

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
COMISIÓN LATINOAMERICANA DE AVIACIÓN CIVIL**

**SISTEMA REGIONAL DE COOPERACIÓN PARA LA VIGILANCIA DE LA SEGURIDAD
OPERACIONAL**

TERCERA REUNIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS DE OPERACIONES
(Lima, Perú, 09 al 13 de junio de 2008)

- Asunto 3. **LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general – Parte I: Aeronaves**
- a) **Revisión del Capítulo D – Operaciones de vuelo**
- Asunto 4. **LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general – Apéndices de la Parte I**
- f) **Revisión del Apéndice H – Operaciones en el espacio aéreo RVSM – Aviones**
- g) **Revisión del Apéndice I – Tabla de niveles de crucero**

(Nota de Estudio presentado por el Sr. Fidel Guitarra Santacruz)

Resumen

Esta Nota de Estudio presenta las propuestas de enmienda o de aceptación de los contenidos de las secciones del Capítulo D y de los Apéndices H e I de la Parte I del LAR 91, una vez que han sido evaluados y analizados.

Referencias

- Propuesta del Reglamento LAR 91 Partes I y II.
- Anexos 2 y 6 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- Propuesta de enmienda relativa a la modernización del Anexo 6 Parte II.
- Reglamentos 91 de los Estados del SRVSOP o equivalentes.
- Parte 91 del Título 14 CFR de los Estados Unidos.
- OPS 1 de EASA.

1. Introducción

1.1 De conformidad con el plan de actividades del SRVSOP para el año 2008, el Comité Técnico (CT) encargó a un grupo de trabajo el desarrollo de la estructura del LAR 91 en la semana comprendida del 14 al 18 de enero del año en curso. El grupo mencionado estuvo conformado por dos especialistas de operaciones de Argentina y Perú respectivamente y por un experto de aeronavegabilidad de ACSA.

1.2 A la luz de la nueva estrategia de desarrollo, armonización y adopción de los LAR, la propuesta de la estructura mencionada fue circulada en su primera ronda de consulta a los miembros del Panel de Expertos de Operaciones (PEO), del 24 de enero al 15 de febrero de 2008.

1.3 Siguiendo con el cronograma de trabajo del LAR 91, del 10 de marzo al 18 de abril de 2008, un grupo de expertos del PEO desarrolló el contenido del primer borrador de la propuesta del reglamento señalado.

1.4 Una vez que el CT revisó la propuesta del LAR 91, remitió, bajo el marco de la segunda ronda de consulta, la tarea asignada a cada miembro del PEO.

2. Definición del problema

2.1 En algunas auditorías que la OACI llevó a cabo a los Estados contratantes de Centroamérica según el programa USOAP, se evidenció falta de cumplimiento de las normas y métodos recomendados dimanantes del Anexo 6, Parte II y Parte III, Sección III.

2.2 Por otro lado, en los años 2005 y 2006, la Comisión de Aeronavegación de la OACI concluyó un examen exhaustivo del Anexo 6, Parte II, con la intención de modernizar las disposiciones para reflejar los cambios importantes de la aviación general desde la preparación inicial de dicho Anexo.

2.3 La Comisión consideró que la nueva dinámica de la aviación general se expresaba en el uso creciente de aviones grandes de reacción de tecnología avanzada en las operaciones de la aviación general internacional.

2.4 La Comisión también avaló el criterio establecido durante la preparación inicial del Anexo 6 Parte II y Parte III, Sección III, según el cual el propietario y el piloto al mando deben asumir la responsabilidad de la seguridad operacional de los vuelos no comerciales que no están abiertos al público en general.

2.5 En las operaciones de aviación general no es necesario que las normas y métodos recomendados sean prescriptivos como los del Anexo 6, Parte I, debido a la responsabilidad inherente al propietario y al piloto al mando.

2.6 El Estado no tiene el equivalente de una "obligación de actuar con diligencia" para proteger a los ocupantes como la tiene respecto de los clientes que pagan un boleto en las operaciones comerciales.

2.7 La Comisión aprobó el criterio sobre el nivel de seguridad operacional, según el cual las normas y métodos recomendados del Anexo 6, Parte II, deben proteger los intereses de terceros. Por lo tanto, convino en que las disposiciones básicas del Anexo 6, Parte II, se sigan aplicando a todas las operaciones de la aviación general, pero actualizadas para reflejar las tecnologías y procedimientos operacionales actuales y el uso de sistemas de gestión de la seguridad operacional cuando sea pertinente.

2.8 La Comisión también consideró que debían incluirse disposiciones adicionales para operaciones mayores y más complejas, y para todas las operaciones de la aviación general que utilizan

aviones a reacción. Al respecto, la Comisión decidió agregar una sección adicional que se aplica a este sector de la aviación general.

2.9 En cuanto a las operaciones con aviones grandes y turborreactores, se concluyó que su complejidad justifica disposiciones que se apliquen **al explotador**, si bien en la preparación inicial del Anexo 6, Parte II, las disposiciones se aplicaban al propietario y al piloto al mando.

2.10 Un examen de los antecedentes de seguridad operacional de este sector de la aviación general reveló que el principio de responsabilidad individual del explotador y las mejores prácticas de la industria han sido eficaces dado que dichos antecedentes son excelentes y equivalentes, en lo esencial, a los del transporte aéreo regular que rige el Anexo 6, Parte I.

2.11 La Comisión también habló de la necesidad de un enfoque moderno para la elaboración de reglamentos a través de la aplicación de normas "basadas en la eficacia". Al momento se está considerando un enfoque de esta índole para otros Anexos, incluido el Anexo 6, Parte III.

2.12 Las normas basadas en la eficacia son posibles mediante el uso de "mejores prácticas" de la industria y la Comisión aprobó que se hiciera referencia a códigos aceptables al preparar el Anexo 6, Parte II, actualizado.

2.13 Teniendo en mente lo anterior, el grupo de expertos que participó en el diseño y desarrollo de la propuesta del LAR 91, consideró necesario estructurar dicho reglamento en las siguientes partes:

a) La **Parte I – Aeronaves**, que incluirá:

- ✓ las reglas de vuelo del Anexo 2 (Capítulos A a C); y
- ✓ las especificaciones de operación (Capítulos D a M) que se encuentran establecidas en las Secciones 1 y 2 de la propuesta de modernización de la Parte II del Anexo 6, así como de aquellas establecidas en las otras partes del Anexo 6 mencionado;

1) Las reglas de vuelo de los Capítulos A, B y C de la Parte I se aplicarán a:

- ✓ las operaciones de la aviación general que se efectúen con cualquier aeronave civil dentro del territorio nacional;
- ✓ las personas que estén a bordo de una aeronave civil operada según esta parte y reglamento;
- ✓ las aeronaves de un explotador de servicios aéreos que además deberán cumplir con los requisitos específicos establecidos en los LAR de operaciones, tales como el 121 y 135;
- ✓ las aeronaves de explotadores extranjeros que operen en territorio nacional, que además deberán cumplir con el reglamento de operación aplicable; y
- ✓ las aeronaves que se utilicen en trabajos aéreos, que también deberán cumplir con sus reglamentos de operación específicos.

2) Los requisitos de operación de los Capítulos D a M de la Parte I, además de las reglas de vuelo de los Capítulos A a C, se aplicarán a:

- ✓ todas las aeronaves (aviones y helicópteros), excepto cuando los mismos estén establecidos en los LAR de operaciones específicos tales como el LAR 121 y 135, en cuyo caso se aplicarán éstos últimos.

b) La **Parte II – Aviones grandes y turborreactores**, que incluirá:

- ✓ las especificaciones de operación que se encuentran establecidas en la Sección 3 de la propuesta de modernización de la Parte II del Anexo 6, así como de aquellas establecidas en las otras partes del Anexo 6 mencionado.

1) Los requisitos de operación de los capítulos de la Parte II, además de las reglas de vuelo y de operación de la Parte I, se aplicarán a los siguientes tipos de aviones cuando estos no sean operados según el LAR 121 o 135:

- ✓ turborreactores con uno o más motores;
- ✓ turbohélices y alternativos multimotores con una configuración de más de 19 asientos de pasajeros, excluyendo los asientos de la tripulación; o
- ✓ turbohélices y alternativos multimotores con un peso (masa) máximo certificado de despegue superior a 5 700 kg.

2.14 En conclusión, en esta Nota de Estudio se analizan las propuestas de los contenidos de los capítulos y apéndices asignados, tomando en consideración la estructura acordada por el grupo de trabajo y las disposiciones de los Anexos 2 y 6 al Convenio de Chicago.

3 Análisis

3.1 El LAR 91 ha sido desarrollado tomando en cuenta las normas y métodos recomendados internacionales (SARPS) contenidos en el Anexo 2 y Anexo 6, Partes I, II y III. Asimismo, el grupo de trabajo que desarrolló el LAR 91, observó las nuevas especificaciones que conforman la Enmienda 27 relativa a la modernización del Anexo 6, Parte II.

3.2 Para desarrollar esta Nota de Estudio, se realizó una revisión completa de los textos del Capítulo D y de los Apéndices H e I de la Parte I del LAR 91, teniendo en cuenta:

- a) el cumplimiento de las normas y métodos recomendados internacionales (SARPS) del Anexo 6;
- b) el principio de lenguaje claro; y
- c) la armonización mundial y regional de las reglamentaciones

3.3 Esta Nota de Estudio está conformada por cuatro adjuntos.

- a) En el **Adjunto A** se realiza un análisis y se propone aceptar o enmendar los contenidos de las secciones originales del **Capítulo D** del LAR 91.
- b) En el **Adjunto B** se incluyen las propuestas de enmienda del capítulo mencionado, tachando lo que se propone eliminar y sombreando lo que se propone añadir.
- c) En el **Adjunto C** se indica que se aceptan los Apéndices H e I de acuerdo con la propuesta original.
- d) En el **Adjunto D** se incluye el Apéndice H e I, sin cambios con relación a la propuesta original.

4. **Acción sugerida**

4.1 Se invita a la Reunión del Panel de Expertos de Operaciones a:

- a) tomar nota de la información proporcionada en la presente nota de estudio y adjuntos;
- b) aceptar o enmendar las propuestas presentadas respecto al Capítulo D y Apéndices H e I de la Parte I del LAR 91, que se incorporan en los **Adjuntos A, B, C y D** a la presente nota de estudio.

Adjunto A

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.505	<p>Servicios e instalaciones de vuelo</p> <p>(a) El piloto al mando no iniciará un vuelo a menos que se haya determinado previamente, utilizando datos oficiales de los servicios de información aeronáutica o de otras fuentes autorizadas, que las instalaciones y servicios terrestres y marítimos, incluidas las instalaciones de comunicaciones y las ayudas para la navegación:</p> <p>(1) estén disponibles; y</p> <p>(2) sean adecuadas para la operación segura del vuelo previsto.</p> <p>(b) El piloto al mando tomará las medidas oportunas para que se notifique, sin retraso indebido, cualquier deficiencia de las instalaciones y servicios observada en el curso de sus operaciones, a la autoridad directamente encargada de los mismos.</p> <p>(c) Con sujeción a las condiciones publicadas para su uso, los helipuertos y sus instalaciones estarán disponibles continuamente para las operaciones de vuelo durante sus horas de operación publicadas, independientemente de las condiciones meteorológicas.</p>	Sin comentarios
91.510	<p>Instrucciones para las operaciones</p> <p>(a) El piloto al mando se encargará de que todo el personal de operaciones esté debidamente instruido en sus respectivas obligaciones y responsabilidades, y</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>de la relación que existe entre éstas y las operaciones de vuelo en conjunto.</p> <p>(b) Una aeronave no efectuará rodaje en el área de movimiento de un aeródromo o helipuerto, salvo que la persona que lo opere:</p> <p>(1) haya sido debidamente autorizada por el explotador o por el arrendador si está arrendada o por un agente designado;</p> <p>(2) sea competente para maniobrar la aeronave en rodaje;</p> <p>(3) esté calificada para usar el radioteléfono; y</p> <p>(4) haya recibido instrucción de alguien competente con respecto a:</p> <p>(i) la disposición general del aeródromo o helipuerto,</p> <p>(ii) rutas,</p> <p>(iii) letreros;</p> <p>(iv) luces de señalización,</p> <p>(v) señales e instrucciones de control de tránsito aéreo (ATC);</p> <p>(vi) fraseología y procedimientos; y</p> <p>(vii) esté en condiciones de cumplir las normas operacionales requeridas para el movimiento seguro de las aeronaves en el aeródromo o helipuerto.</p> <p>(5) el rotor del helicóptero no se hará girar con potencia de</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	motor sin que se encuentre un piloto calificado al mando.	
91.515	Control operacional El piloto al mando tendrá la responsabilidad del control operacional	Sin comentarios
91.520	Emergencias en vuelo (a) Cuando el piloto al mando, haya tenido que tomar alguna medida que infrinja los reglamentos o procedimientos, en razón de una emergencia que ponga en peligro la seguridad operacional o la protección del avión o de las personas, deberá notificar sin demora a la AAC. (b) Cuando ocurra un incidente, el piloto al mando debe presentar un informe sobre tal suceso, si lo exige la AAC. (c) Dicho informe se presentará, tan pronto como sea posible y dentro de un plazo de 10 días.	Comentario del experto En el Párrafo (b) eliminar la frase “ si lo exige la AAC ” porque de acuerdo al Literal (c) es obligatorio.
91.525	Simulación en vuelo de situaciones de emergencia El piloto al mando no permitirá que, cuando se lleven pasajeros, se simulen situaciones no normales o de emergencia.	Sin comentarios
91.530	Información relativa a los servicios de búsqueda y salvamento El piloto al mando se asegurará que se lleve a bordo de la aeronave en cada vuelo, toda la información relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	área sobre la cual volará la aeronave.	
91.535	Competencia lingüística El piloto al mando se cerciorará de que los miembros de la tripulación de vuelo demuestren tener la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, conforme a lo especificado en el LAR 61.	Sin comentarios
91.540	Mínimos de utilización de aeródromo y helipuerto. El piloto al mando no operará hacia o desde un aeródromo ó helipuerto utilizando mínimos inferiores a los que establezca la AAC para ese aeródromo ó helipuerto, excepto cuando otorgue una autorización especial.	Sin comentarios
91.545	Preparación de los vuelos (a) No se iniciará ningún vuelo hasta que el piloto al mando haya comprobado que: (1) la aeronave: (i) reúna las condiciones de aeronavegabilidad; (ii) esté debidamente matriculada; (iii) cuente con los certificados correspondientes a bordo de la misma; (iv) cuente con los instrumentos y equipos apropiados, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas;	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(v) haya recibido el mantenimiento necesario de conformidad con el Capítulo I de esta parte; y</p> <p>(vi) no exceda las limitaciones de operaciones que figuran en el manual de vuelo o su equivalente.</p> <p>(2) el peso (masa) y centro de gravedad de la aeronave sean tales que pueda realizarse el vuelo con seguridad, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas; y</p> <p>(3) la carga transportada esté debidamente distribuida y sujeta.</p> <p>(b) El piloto al mando deberá disponer de información suficiente respecto a la performance ascensional con todos los motores en funcionamiento, a efectos de determinar la pendiente ascensional que puede alcanzarse durante la fase de salida en las condiciones de despegue existentes y con el procedimiento de despegue previsto.</p> <p>(c) El piloto al mando se asegurará de que el siguiente equipo de vuelo e información operacional estén accesibles y vigentes en el puesto de pilotaje de cada avión:</p> <p>(1) una linterna en buenas condiciones;</p> <p>(2) listas de verificación;</p> <p>(3) cartas aeronáuticas;</p> <p>(4) para operaciones IFR o VFR nocturnas, cartas de aproximación, de área terminal</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>y de navegación en ruta;</p> <p>(5) información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual se vaya a volar;</p> <p>(6) en caso de aviones multimotores, datos de performance para el ascenso con un motor inoperativo; y</p> <p>(7) un par de gafas correctivas de repuesto, cuando así este prescrito en su certificado médico, según lo establecido en el LAR 67, párrafos 67.075 (b) (2), 67.095 (b) (2) y 67.115 (b) (2)</p>	
91.550	<p>Planificación del vuelo</p> <p>(a) Antes de comenzar un vuelo, el piloto al mando se familiarizará con toda la información meteorológica disponible, apropiada al vuelo que se intenta realizar.</p> <p>(b) La preparación de un vuelo que suponga alejarse de los alrededores del punto de partida y la de cada vuelo que se atenga a las reglas de vuelo por instrumentos incluirá:</p> <p>(1) un estudio de los informes y pronósticos meteorológicos actualizados de que se disponga; y</p> <p>(2) la planificación de medidas alternativas, en caso de que el vuelo no pueda completarse como estaba previsto debido a las condiciones meteorológicas.</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.555	<p>Utilización del cinturón de seguridad, tirantes de hombro y sistemas de sujeción de niños</p> <p>(a) Salvo que la AAC autorice de otra manera:</p> <p>(1) Ningún piloto despegará una aeronave a menos que el piloto al mando se asegure que cada persona a bordo ha sido informada sobre:</p> <p>(i) la forma de abrochar y desabrochar su cinturón de seguridad y, si existen, sus tirantes de hombro; y</p> <p>(ii) la manera de evacuar la aeronave en caso de emergencia.</p> <p>(2) Ningún piloto moverá una aeronave en la superficie, despegará o aterrizará, a menos que el piloto al mando se asegure que cada persona a bordo recibió las instrucciones para abrochar su cinturón de seguridad y, si existen, sus tirantes de hombro.</p> <p>(3) toda persona a bordo de una aeronave, durante el movimiento en la superficie, despegue y aterrizaje, debe ocupar un asiento o litera aprobada, con el cinturón de seguridad abrochado y, si existen, con los tirantes de hombro debidamente ajustados en torno a dicha persona.</p> <p>(4) para el movimiento en la superficie de hidroaviones y</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>giroaviones equipados con flotadores, la persona encargada de atracar y desatracar el hidroavión o giroavión, queda exenta de los requisitos de permanecer sentado y de abrocharse el cinturón de seguridad.</p> <p>(5) Asimismo, una persona puede:</p> <p>(i) ser sostenida por un adulto que ocupa un asiento o litera, si dicha persona aún no ha cumplido dos (2) años de edad;</p> <p>(ii) utilizar un sistema de sujeción infantil proporcionado por el explotador o por una de las personas descritas en el Párrafo (a)(5)(ii)(A) de esta sección siempre que:</p> <p>A el niño esté acompañado por uno de sus padres, un cuidador o persona designada por los padres para velar por la seguridad del niño durante el vuelo;</p> <p>B el sistema de sujeción infantil lleve etiquetas indicando que la AAC o una autoridad aeronáutica extranjera, ha aprobado su utilización en las aeronaves, de acuerdo a los reglamentos nacionales o normas internacionales; y</p> <p>C el explotador cumpla</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>los siguientes requisitos:</p> <p>I. el sistema de sujeción infantil debe estar fijado adecuadamente a la litera o asiento que mira hacia adelante.</p> <p>II. el niño debe estar debidamente asegurado con el sistema de sujeción y no debe exceder el peso máximo aprobado para dicho sistema; y</p> <p>III. el sistema de seguridad debe llevar las etiquetas requeridas.</p> <p>(iii) sentarse en el piso del avión, si está a bordo con el propósito de realizar actividades de paracaidismo.</p> <p>(b) El uso de los sistemas de sujeción infantil del tipo “chaleco-arnés” y del tipo utilizado en el regazo del acompañante, no está aprobado para ser utilizados en aviones.</p> <p>(c) A menos que la AAC disponga de otra manera, esta sección no es aplicable a las operaciones conducidas según el LAR 121.</p> <p>(d) El Párrafo (a) (3) de esta sección no se aplica a los miembros de la tripulación de vuelo según la Sección 91.570 de este capítulo.</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.560	Aleccionamiento de la tripulación (a) El piloto al mando se asegurará de que los miembros de la tripulación conozcan bien, por medio de aleccionamiento verbal u otro método, la ubicación y el uso de: (1) los cinturones de seguridad; y, cuando sea apropiado, (i) las salidas de emergencia; (ii) los chalecos salvavidas; (iii) el equipo de suministro de oxígeno; y (iv) otro equipo de emergencia previsto para uso individual, inclusive tarjetas de instrucción de emergencia para los pasajeros.	Sin comentarios
91.565	Aleccionamiento a los pasajeros (a) El piloto al mando se asegurará de que los pasajeros conozcan, por medio de aleccionamiento verbal u otro método la ubicación y el uso de: (1) los cinturones de seguridad; y, cuando sea apropiado, (i) las salidas de emergencia; (ii) los chalecos salvavidas; (iii) el equipo de suministro de oxígeno; y (iv) otro equipo de emergencia previsto para uso individual, inclusive tarjetas de instrucción de emergencia para los pasajeros. (b) El piloto al mando se asegurará de	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>que todas las personas a bordo conozcan la ubicación y el modo general de usar el equipo principal de emergencia que se lleve para uso colectivo.</p> <p>(c) En caso de emergencia durante el vuelo, se instruirá a los pasajeros acerca de las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias.</p> <p>(d) El piloto al mando se asegurará de que durante el despegue y el aterrizaje y siempre que, por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo se considere necesario tener precaución, todos los pasajeros a bordo del avión estén sujetos en sus asientos por medio de los cinturones de seguridad o de tirantes de sujeción.</p>	
91.570	<p>Miembros de la tripulación de vuelo en sus puestos de servicio</p> <p>(a) Los tripulantes de vuelo en sus puestos de servicio, deberán cumplir con lo siguiente:</p> <p>(1) <i>En el despegue y aterrizaje.</i>- El piloto al mando y los miembros de su tripulación de vuelo que estén de servicio de vuelo en la cabina de pilotaje permanecerán en sus puestos.</p> <p>(2) <i>En ruta.</i>- El piloto al mando y los miembros de su tripulación de vuelo que estén de servicio de vuelo en la cabina de pilotaje permanecerán en sus puestos, a menos que su ausencia sea necesaria para desempeñar cometidos</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>relacionados con la utilización del avión o por necesidades fisiológicas.</p> <p>(3) <i>Cinturones de seguridad.</i>- El piloto al mando y los miembros de su tripulación de vuelo mantendrán abrochados sus cinturones de seguridad mientras estén en sus puestos.</p> <p>(4) <i>Arnés de seguridad.</i>- Cuando se dispone de arneses de seguridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. cualquier miembro de la tripulación de vuelo que ocupe un asiento de piloto mantendrá abrochado el arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje; ii. todos los otros miembros de la tripulación mantendrán abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterrizaje, salvo que los tirantes de hombro les impidan desempeñar sus obligaciones, en cuyo caso los tirantes de hombro pueden aflojarse, aunque el cinturón de seguridad debe quedar ajustado. iii. El arnés de seguridad incluye un cinturón de seguridad y los tirantes de hombro que pueden usarse separadamente. 	
91.575	<p>Condiciones meteorológicas</p> <p>(a) No se iniciará ningún vuelo que</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, a menos que:</p> <p>(1) se trate de un vuelo puramente local en condiciones VMC; o</p> <p>(2) los informes meteorológicos más recientes; o una combinación de los mismos y de pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta que haya de volarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, serán, a la hora apropiada, tales que permitan el cumplimiento de estas reglas.</p> <p>(b) Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) - Aviones:</p> <p>(1) no se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, a menos que la información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, las condiciones en el aeródromo de aterrizaje previsto o en al menos un aeródromo de alternativa de destino, cuando éste se requiera, serán iguales o superiores a los mínimos de utilización del aeródromo.</p> <p>(c) Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) - Helicópteros:</p> <p>(1) cuando se requiera un helipuerto de alternativa:</p> <p>(i) no se iniciará ningún vuelo</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, a menos que la información disponible indique que las condiciones en el helipuerto de aterrizaje previsto o al menos en un helipuerto de alternativa serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización de helipuerto.</p> <p>(2) cuando no se requiera ningún helipuerto de alternativa:</p> <p>(i) no se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, a menos que la información más reciente indique que existirán las siguientes condiciones meteorológicas:</p> <p>A. desde dos horas antes hasta dos horas después de la hora prevista de llegada; o</p> <p>B. desde la hora real de salida hasta dos horas después de la hora prevista de llegada, el período que sea más corto:</p> <p>I. una altura de base de nubes de por lo menos 120 m (400 ft) por encima de la altitud mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>II. visibilidad de por lo menos 1,5 km más que la mínima correspondiente a procedimiento.</p> <p>(ii) los valores de base de nubes y visibilidad establecidos en la sección 91.575 (c) (2) (i) (B) I. y (c) (2) (i) (B) II., serán considerados mínimos cuando se mantenga una vigilancia meteorológica fiable y continua. Si solo se dispone de pronóstico tipo “de área”, la AAC especificará los mínimos que considere pertinentes</p> <p>(d) Vuelos en condiciones de engelamiento.</p> <p>(1) No se iniciará un vuelo que tenga que realizarse en condiciones de engelamiento conocidas o previstas, salvo que:</p> <p>(i) la aeronave esté certificada y equipada para volar en esas condiciones;</p> <p>(ii) se le haya inspeccionado en tierra para detectar la formación de hielo; y</p> <p>(iii) de ser necesario, se le haya dado el tratamiento apropiado de deshielo o antihielo.</p> <p>(2) La acumulación de hielo o de otros contaminantes que se produce en forma natural se eliminará a fin de mantener la aeronave en condiciones de</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	aeronavegabilidad antes del despegue.	
91.580	<p>Informes meteorológicos emitidos por los pilotos</p> <p>El piloto al mando notificará lo antes posible al ATC, si encuentra condiciones meteorológicas que probablemente afecten a la seguridad operacional de otras aeronaves.</p>	Sin comentarios
91.585	<p>Continuación de un vuelo o de una aproximación por instrumentos</p> <p>(a) Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo visual (VFR):</p> <p>(1) no se continuará ningún vuelo hacia el aeródromo de aterrizaje previsto, a no ser que la última información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, pueda efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo o por lo menos en un aeródromo de alternativa de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo de conformidad con la Sección 91.540.</p> <p>(2) no se continuará una aproximación por instrumentos más allá del punto de referencia de la radiobaliza exterior en el caso de aproximaciones de precisión, o por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre el aeródromo en caso de aproximaciones que no son de precisión, a menos que la visibilidad notificada o el RVR</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>de control esté por encima del mínimo especificado.</p> <p>(3) si, después de sobrepasar el punto de referencia de la radiobaliza exterior en el caso de una aproximación de precisión o después de descender por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre el aeródromo en el caso de una aproximación que no es de precisión, la visibilidad notificada o el RVR de control es inferior al mínimo especificado, puede continuarse la aproximación hasta la DA/H o MDA.</p> <p>(4) en todo caso, no se continuará una aproximación por instrumentos más allá de un punto en el que se infringirían los límites de los mínimos especificados en los procedimientos de aproximación por instrumentos.</p>	
91.590	<p>Provisión de oxígeno</p> <p>(a) El piloto al mando se asegurará de que se lleve suficiente cantidad de oxígeno respirable, para suministrarlo a miembros de la tripulación y a pasajeros, para todos los vuelos a altitudes a las que la falta de oxígeno podría provocar una aminoración de las facultades de los miembros de la tripulación o un efecto perjudicial para los pasajeros.</p> <p>(b) En el Apéndice E de la Parte I de este reglamento se presenta orientación sobre el transporte y uso de oxígeno.</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.595	<p>Uso de oxígeno</p> <p>Todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación de la aeronave en vuelo utilizarán el oxígeno respirable, de acuerdo a lo establecido en la Sección 91.590.</p>	Sin comentarios
91.600	<p>Aeródromos de alternativa</p> <p>(a) Aeródromo de alternativa de despegue</p> <p>(1) Para iniciar un vuelo, los mínimos meteorológicos de salida de un aeródromo no deberán ser inferiores a los mínimos aplicables para el aterrizaje en ese aeródromo, salvo que se disponga de un aeródromo de alternativa de despegue que se encuentre a las siguientes distancias:</p> <p>(i) <i>Aviones con dos grupos motores.</i> A no más de una hora de vuelo a la velocidad de crucero con un solo motor.</p> <p>(ii) <i>Aviones con tres o más grupos motores.</i> A no mas de dos horas de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inoperativo.</p> <p>(b) Aeródromo de alternativa de destino:</p> <p>(1) para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, se seleccionará y especificará por lo menos un aeródromo de alternativa de</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>destino en los planes de vuelo, a no ser que:</p> <ul style="list-style-type: none">(i) la duración del vuelo y las condiciones meteorológicas prevalecientes sean tales que exista certidumbre razonable de que a la hora prevista de llegada al aeródromo de aterrizaje previsto y por un período razonable antes y después de esa hora, la aproximación y el aterrizaje puedan realizarse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o(ii) el aeródromo de aterrizaje previsto esté aislado y no exista ningún aeródromo de alternativa de destino apropiado; y<ul style="list-style-type: none">(A) se haya prescrito un procedimiento normalizado de aproximación por instrumentos para el aeródromo de aterrizaje previsto; y(B) la información meteorológica más reciente indique que las siguientes condiciones meteorológicas existirán dos horas antes de la hora prevista de llegada:<ul style="list-style-type: none">I. una altura de base de nubes de por lo menos 300 m (1 000 ft) por encima de la mínima que corresponda al	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>procedimiento de aproximación por instrumentos; y</p> <p>II. una visibilidad de por lo menos 5,5 km o de 4 km más que la mínima correspondiente al procedimiento.</p>	
91.605	<p>Helipuertos de alternativa</p> <p>(a) Para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, se especificará al menos un helipuerto de alternativa en el plan de vuelo, a no ser que:</p> <p>(1) prevalezcan las condiciones meteorológicas de 91.575 (c) (2), o</p> <p>(2) se cumplan las siguientes condiciones:</p> <p>(i) el helipuerto de aterrizaje previsto esté aislado y no se disponga de ninguno de alternativa; y</p> <p>(ii) se prescriba un procedimiento de aproximación por instrumentos para el helipuerto aislado de aterrizaje previsto; y</p> <p>(iii) se determine un punto de no retorno (PNR) en caso de que el destino sea en el mar.</p> <p>(b) Pueden indicarse helipuertos de alternativa adecuados en el mar, sujeto a las condiciones siguientes:</p> <p>(1) los helipuertos de alternativa en</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>el mar sólo se utilizarán después de pasar un punto de no retorno (PNR). Antes del PNR, se utilizarán los helipuertos de alternativa en tierra;</p> <p>(2) se considerará la fiabilidad mecánica de los sistemas críticos de control y de los componentes críticos y se la tendrá en cuenta al determinar la conveniencia de los helipuertos de alternativa;</p> <p>(3) se podrá obtener la capacidad de performance con un motor fuera de funcionamiento antes de llegar al helipuerto de alternativa;</p> <p>(4) la disponibilidad de la plataforma estará garantizada; y</p> <p>(5) la información meteorológica debe ser fiable y precisa.</p> <p>(c) Se deberá tener en cuenta que la técnica de aterrizaje indicada en el manual de vuelo después de fallar un sistema de control, puede impedir la designación de ciertas heliplataformas como helipuertos de alternativa.</p> <p>(d) Los helipuertos de alternativa en el mar no deben utilizarse cuando sea posible llevar combustible suficiente para llegar a un helipuerto de alternativa en tierra.</p>	
91.610	<p>Reserva de combustible y aceite para vuelos VFR- Aviones</p> <p>(a) No se iniciará ningún vuelo a menos que, teniendo en cuenta las</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo, el avión lleve suficiente combustible y aceite para completar el vuelo sin peligro. La cantidad de combustible que ha de llevarse debe permitir:</p> <p>(1) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo visual diurno:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) volar al aeródromo de aterrizaje previsto; y (ii) después, durante por lo menos 30 minutos a altitud normal de crucero; o <p>(2) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo visual nocturno:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) volar al aeródromo de aterrizaje previsto, y después (ii) durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero. 	
91.615	<p>Reserva de combustible y aceite para vuelos IFR- Aviones</p> <p>(a) No se iniciará ningún vuelo a menos que, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo, el avión lleve suficiente combustible y aceite para completar el vuelo sin peligro. La cantidad de combustible que ha de llevarse debe permitir:</p> <p>(1) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y no se requiera un aeródromo de alternativa de destino de</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>conformidad con la Sección 91.600 (b):</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) volar al aeródromo de aterrizaje previsto; y después (ii) durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero. <p>(2) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y se requiera un aeródromo de alternativa de destino:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) volar desde el aeródromo de aterrizaje previsto hasta un aeródromo de alternativa; y después (ii) durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero. 	
91.620	<p>Reserva de combustible y aceite: todos los helicópteros</p> <p>Para iniciar un vuelo, los helicópteros deberán llevar suficiente combustible y aceite para completar el vuelo sin peligro, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo. Además, llevará una reserva para prever contingencias.</p>	Sin comentarios
91.625	<p>Reserva de combustible y aceite: operaciones VFR - Helicópteros</p> <p>(a) La cantidad de combustible y aceite que se lleve para cumplir con 91.620 será, en el caso de operaciones VFR, por lo menos la suficiente para que el helicóptero</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>pueda:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo;(2) seguir volando por un período de 20 minutos a la velocidad de alcance óptimo más el 10% del tiempo de vuelo previsto; y(3) disponer de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias, según determine la AAC.	
91.630	<p>Reserva de combustible y aceite: Operaciones IFR - Helicópteros</p> <p>(a) En el caso de operaciones de conformidad con IFR, la cantidad de combustible y aceite que se lleve para cumplir con lo establecido en la Sección 91.620 será, por lo menos la suficiente para que el helicóptero pueda:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) cuando no se requiere ningún helipuerto de alternativa, según la Sección 91.575 (c) (2), volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo, y además:<ul style="list-style-type: none">(i) volar durante 30 minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) por encima del helipuerto de destino, en condiciones normales de temperatura, efectuar la aproximación y aterrizar; y(ii) disponer de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>contingencias.</p> <p>(2) cuando se requiere un helipuerto de alternativa, según la Sección 91.575 (c) (1), volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo, realizar una aproximación y una aproximación frustrada, y desde allí:</p> <p>(i) volar hasta el helipuerto de alternativa indicado en el plan de vuelo; y luego:</p> <p>(A) volar durante 30 minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) por encima del helipuerto de alternativa, en condiciones normales de temperatura, efectuar la aproximación y aterrizar; y</p> <p>(B) disponer de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias.</p> <p>(3) cuando no se disponga de helipuerto de alternativa adecuado, [el helipuerto previsto para el aterrizaje esté aislado, según la Sección 91.605 (a) (2) y no se dispone de helipuerto de alternativa adecuado], volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo, y a continuación, por un periodo de dos horas a la velocidad de espera ó un período diferente, si es especificado por la AAC.</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(4) nada de lo dispuesto en la Sección 91.620 impide la modificación de un plan de vuelo, durante el vuelo, a fin de preparar un nuevo plan hasta otro helipuerto, siempre que desde el punto en que se cambie el plan de vuelo, puedan cumplirse los requisitos de la sección referida.</p>	
91.635	<p>Factores para calcular el combustible y aceite de las aeronaves</p> <p>(a) Al calcular el combustible y aceite de las aeronaves (aviones y helicópteros), se tendrá en cuenta, por lo menos, lo siguiente:</p> <p>(1) las condiciones meteorológicas pronosticadas;</p> <p>(2) los encaminamientos del control de tránsito aéreo y las demoras de tránsito posibles;</p> <p>(3) en caso de vuelos IFR, una aproximación por instrumentos al aeródromo o helipuerto de destino, incluyendo una aproximación frustrada;</p> <p>(4) los procedimientos prescritos en el manual de operaciones, respecto a pérdidas de presión en la cabina, cuando corresponda, o parada de un grupo motor en ruta; y</p> <p>(5) cualesquier otras condiciones que puedan demorar el aterrizaje de la aeronave o aumentar el consumo de combustible o aceite.</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.640	<p>Reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo</p> <p>(a) No se reabastecerá de combustible a ninguna aeronave cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando (o mientras giren los rotores en un helicóptero), a menos que esté debidamente dotado de personal calificado y listo para iniciar y dirigir una evacuación de emergencia por los medios más prácticos y expeditos disponibles.</p> <p>(b) Cuando el reabastecimiento de combustible se haga con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando, se deberá mantener comunicaciones en ambos sentidos entre el personal en tierra que supervise el abastecimiento y el piloto al mando u otro personal calificado, utilizando el sistema de intercomunicación de la aeronave u otros medios adecuados.</p> <p>(c) Lo previsto en el Párrafo (a) de esta sección, no exige necesariamente que se desplieguen íntegramente las escaleras de la aeronave como requisito previo al reabastecimiento.</p>	
91.645	<p>Condiciones de vuelo peligrosas</p> <p>Las condiciones de vuelo peligrosas que se encuentren y que no sean las relacionadas con condiciones meteorológicas, se comunicarán lo más pronto posible a la estación aeronáutica correspondiente. Los informes así emitidos darán los detalles que sean pertinentes para la seguridad</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	operacional de otras aeronaves.	
91.650	<p>Equipaje de mano</p> <p>El piloto al mando se asegurará de que todo equipaje de mano embarcado en la aeronave e introducido en la cabina de pasajeros, quede bien retenido.</p>	Sin comentarios
91.655	<p>Operaciones de Categoría II y III: Reglas generales de operación</p> <p>(a) Para operar una aeronave en Categoría II o III, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:</p> <p>(1) la tripulación de vuelo de la aeronave consistirá en un piloto al mando y un copiloto que posean las autorizaciones apropiadas para este tipo de operación;</p> <p>(2) cada miembro de la tripulación deberá tener un conocimiento y familiarización adecuada con la aeronave y los procedimientos que deben ser utilizados; y</p> <p>(3) el panel de instrumentos al frente del piloto que esta controlando la aeronave tiene la información adecuada para el tipo de sistema de guía de control de vuelo que será utilizada.</p> <p>(b) cada componente terrestre requerido para este tipo de operación y relacionado con el equipamiento de a bordo, está debidamente instalado y operando.</p> <p>(c) <i>DA/DH autorizadas</i>.- para los propósitos de esta sección, cuando</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>el procedimiento de aproximación utilizado proporcione y requiera una DA/DH, la DA/DH autorizada será la mayor de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) la DA/DH prescrita para el procedimiento de aproximación.(2) la DA/DH prescrita para el piloto al mando.(3) la DA/DH para la cual esta equipada la aeronave. <p>(d) Cuando sea requerido utilizar y se proporcione una DA/DH, el piloto al mando no deberá continuar una aproximación por debajo de los mínimos de la DA/DH autorizados, a menos que cumplan las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) la aeronave se encuentra en una posición desde la cual pueda ser realizado el descenso y aterrizaje en la pista prevista, a un régimen normal de descenso, utilizando maniobras normales y donde el régimen de descenso permitirá el contacto dentro de la zona de contacto en la pista prevista para el aterrizaje.(2) al menos una de las siguientes referencias visuales deberán ser distinguidas e identificables por el piloto, en la pista prevista para aterrizar.<ul style="list-style-type: none">(i) el sistema de luces de aproximación.(ii) el umbral de pista.(iii) las marcas de umbral de pista.(iv) las luces de umbral de	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>pista.</p> <p>(v) las de zona de contacto o las marcas de la zona de contacto.</p> <p>(vi) las luces de la zona de contacto.</p> <p>(e) El piloto al mando deberá ejecutar inmediatamente la aproximación frustrada apropiada toda vez que, previo al contacto, no se alcanzan los requerimientos establecidos en el Párrafo (d) de esta sección.</p> <p>(f) para aproximaciones de CAT III, sin DH, el piloto al mando solo podrá aterrizar la aeronave, dentro de los límites de su Carta de Autorización (LOA).</p> <p>(g) Esta sección no es aplicable a los explotadores certificados según los LAR 121 y 135. Dichos explotadores operarán sus aeronaves de acuerdo con sus OpSpecs.</p>	
91.660	<p>Manual de Categoría II y III</p> <p>(a) Para operar una aeronave en Categoría II o III, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:</p> <p>(1) disponer de un manual actualizado y aprobado de Categoría II o Categoría III para esa aeronave y a bordo de la misma;</p> <p>(2) la operación será conducida de acuerdo con los procedimientos, instrucciones y limitaciones del manual apropiado; y</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo D – Operaciones de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(3) los instrumentos y equipamiento listado en el manual que son requeridos para una operación de Categoría II ó Categoría III, han sido inspeccionados y mantenidos de acuerdo con el programa de mantenimiento contenido en dicho manual.</p> <p>(b) Cada explotador deberá mantener una copia actualizada del manual en su base principal y disponible para la inspección a requerimiento de la AAC.</p> <p>(c) Esta sección no es aplicable para los explotadores certificados según el LAR 121 y 135.</p>	
91.665	<p>Autorización de desviación con respecto a ciertas operaciones de CAT II</p> <p>(a) La AAC podrá emitir una Carta de Autorización (LOA), autorizando desviaciones respecto a los requisitos establecidos en las Secciones 91.655 y 91.660 para la operación de aeronaves de Categoría A (velocidad de aproximación inferior a 91 kts), en Categoría II, si la AAC determina que la operación propuesta puede conducirse con seguridad según los términos de la desviación.</p> <p>(b) La autorización de desviación, debe prohibir la operación de la aeronave en el transporte de personas o productos por remuneración o arrendamiento.</p>	Sin comentarios

Adjunto A
RPEO/3-NE/06
23/05/08

Adjunto B

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general

Parte I - Aeronaves

Capítulo D: Operaciones de vuelo

91.505 Servicios e instalaciones de vuelo

(a) El piloto al mando no iniciará un vuelo a menos que se haya determinado previamente, utilizando datos oficiales de los servicios de información aeronáutica o de otras fuentes autorizadas, que las instalaciones y servicios terrestres y marítimos, incluidas las instalaciones de comunicaciones y las ayudas para la navegación:

- (1) estén disponibles; y
- (2) sean adecuadas para la operación segura del vuelo previsto.

(b) El piloto al mando tomará las medidas oportunas para que se notifique, sin retraso indebido, cualquier deficiencia de las instalaciones y servicios observada en el curso de sus operaciones, a la autoridad directamente encargada de los mismos.

(c) Con sujeción a las condiciones publicadas para su uso, los helipuertos y sus instalaciones estarán disponibles continuamente para las operaciones de vuelo durante sus horas de operación publicadas, independientemente de las condiciones meteorológicas.

91.510 Instrucciones para las operaciones

(a) El piloto al mando se encargará de que todo el personal de operaciones esté debidamente instruido en sus respectivas obligaciones y responsabilidades, y de la relación que existe entre éstas y las operaciones de vuelo en conjunto.

(b) Una aeronave no efectuará rodaje en el área de movimiento de un aeródromo o helipuerto, salvo que la persona que lo opere:

- (1) haya sido debidamente autorizada por el explotador o por el arrendador si

está arrendada o por un agente designado;

(2) sea competente para maniobrar la aeronave en rodaje;

(3) esté calificada para usar el radioteléfono; y

(4) haya recibido instrucción de alguien competente con respecto a:

(i) la disposición general del aeródromo o helipuerto,

(ii) rutas,

(iii) letreros;

(iv) luces de señalización,

(v) señales e instrucciones de control de tránsito aéreo (ATC);

(vi) fraseología y procedimientos; y

(vii) esté en condiciones de cumplir las normas operacionales requeridas para el movimiento seguro de las aeronaves en el aeródromo o helipuerto.

(5) el rotor del helicóptero no se hará girar con potencia de motor sin que se encuentre un piloto calificado al mando.

91.515 Control operacional

El piloto al mando tendrá la responsabilidad del control operacional.

91.520 Emergencias en vuelo

(a) Cuando el piloto al mando, haya tenido que tomar alguna medida que infrinja los reglamentos o procedimientos, en razón de una emergencia que ponga en peligro la seguridad operacional o la protección del avión o de las personas, deberá notificar sin demora a la AAC.

(b) Cuando ocurra un incidente, el piloto al mando debe presentar un informe sobre tal suceso, si lo exige la AAC.

(c) Dicho informe se presentará, tan pronto

como sea posible y dentro de un plazo de 10 días.

91.525 Simulación en vuelo de situaciones de emergencia

El piloto al mando no permitirá que, cuando se lleven pasajeros, se simulen situaciones no normales o de emergencia.

91.530 Información relativa a los servicios de búsqueda y salvamento

El piloto al mando se asegurará que se lleve a bordo de la aeronave en cada vuelo, toda la información relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual volará la aeronave.

91.535 Competencia lingüística

El piloto al mando se cerciorará de que los miembros de la tripulación de vuelo demuestren tener la capacidad de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, conforme a lo especificado en el LAR 61.

91.540 Mínimos de utilización de aeródromo y helipuerto.

El piloto al mando no operará hacia o desde un aeródromo ó helipuerto utilizando mínimos inferiores a los que establezca la AAC para ese aeródromo ó helipuerto, excepto cuando otorgue una autorización especial.

91.545 Preparación de los vuelos

(a) No se iniciará ningún vuelo hasta que el piloto al mando haya comprobado que:

- (1) la aeronave:
 - (i) reúna las condiciones de aeronavegabilidad;
 - (ii) esté debidamente matriculada;
 - (iii) cuente con los certificados correspondientes a bordo de la misma;
 - (iv) cuente con los instrumentos y equipos apropiados, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas;
 - (v) haya recibido el mantenimiento

necesario de conformidad con el Capítulo I de esta parte; y

- (vi) no exceda las limitaciones de operaciones que figuran en el manual de vuelo o su equivalente.
- (2) el peso (masa) y centro de gravedad de la aeronave sean tales que pueda realizarse el vuelo con seguridad, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas; y
- (3) la carga transportada esté debidamente distribuida y sujeta.
- (b) El piloto al mando deberá disponer de información suficiente respecto a la performance ascensional con todos los motores en funcionamiento, a efectos de determinar la pendiente ascensional que puede alcanzarse durante la fase de salida en las condiciones de despegue existentes y con el procedimiento de despegue previsto.
- (c) El piloto al mando se asegurará de que el siguiente equipo de vuelo e información operacional estén accesibles y vigentes en el puesto de pilotaje de cada avión:
 - (1) una linterna en buenas condiciones;
 - (2) listas de verificación;
 - (3) cartas aeronáuticas;
 - (4) para operaciones IFR o VFR nocturnas, cartas de aproximación, de área terminal y de navegación en ruta;
 - (5) información esencial relativa a los servicios de búsqueda y salvamento del área sobre la cual se vaya a volar;
 - (6) en caso de aviones multimotores, datos de performance para el ascenso con un motor inoperativo; y
 - (7) un par de gafas correctivas de repuesto, cuando así este prescrito en su certificado médico, según lo establecido en el LAR 67, párrafos 67.075 (b) (2), 67.095 (b) (2) y 67.115 (b) (2)

91.550 Planificación del vuelo

(a) Antes de comenzar un vuelo, el piloto al mando se familiarizará con toda la información meteorológica disponible,

apropiada al vuelo que se intenta realizar.

- (b) La preparación de un vuelo que suponga alejarse de los alrededores del punto de partida y la de cada vuelo que se atenga a las reglas de vuelo por instrumentos incluirá:

- (1) un estudio de los informes y pronósticos meteorológicos actualizados de que se disponga; y
- (2) la planificación de medidas alternativas, en caso de que el vuelo no pueda completarse como estaba previsto debido a las condiciones meteorológicas.

91.555 Utilización del cinturón de seguridad, tirantes de hombro y sistemas de sujeción de niños

- (a) Salvo que la AAC autorice de otra manera:

- (1) Ningún piloto despegará una aeronave a menos que el piloto al mando se asegure que cada persona a bordo ha sido informada sobre:
 - (i) la forma de abrochar y desabrochar su cinturón de seguridad y, si existen, sus tirantes de hombro; y
 - (ii) la manera de evacuar la aeronave en caso de emergencia.
- (2) Ningún piloto moverá una aeronave en la superficie, despegará o aterrizará, a menos que el piloto al mando se asegure que cada persona a bordo recibió las instrucciones para abrochar su cinturón de seguridad y, si existen, sus tirantes de hombro.
- (3) toda persona a bordo de una aeronave, durante el movimiento en la superficie, despegue y aterrizaje, debe ocupar un asiento o litera aprobada, con el cinturón de seguridad abrochado y, si existen, con los tirantes de hombro debidamente ajustados en torno a dicha persona.
- (4) para el movimiento en la superficie de hidroaviones y giroaviones equipados con flotadores, la persona encargada de atracar y desatracar el hidroavión o

giroavión, queda exenta de los requisitos de permanecer sentado y de abrocharse el cinturón de seguridad.

- (5) Asimismo, una persona puede:

- (i) ser sostenida por un adulto que ocupa un asiento o litera, si dicha persona aún no ha cumplido dos (2) años de edad;
- (ii) utilizar un sistema de sujeción infantil proporcionado por el explotador o por una de las personas descritas en el Párrafo (a)(5)(ii)(A) de esta sección siempre que:

A el niño esté acompañado por uno de sus padres, un cuidador o persona designada por los padres para velar por la seguridad del niño durante el vuelo;

B el sistema de sujeción infantil lleve etiquetas indicando que la AAC o una autoridad aeronáutica extranjera, ha aprobado su utilización en las aeronaves, de acuerdo a los reglamentos nacionales o normas internacionales; y

C el explotador cumpla los siguientes requisitos:

I. el sistema de sujeción infantil debe estar fijado adecuadamente a la litera o asiento que mira hacia adelante.

II. el niño debe estar debidamente asegurado con el sistema de sujeción y no debe exceder el peso máximo aprobado para dicho sistema; y

III. el sistema de seguridad debe llevar las etiquetas requeridas.

- (iii) sentarse en el piso del avión, si está a bordo con el propósito de realizar actividades de paracaidismo.

- (b) El uso de los sistemas de sujeción infantil del tipo "chaleco-arnés" y del tipo utilizado en el regazo del acompañante, no está aprobado para ser utilizados en aviones.
- (c) A menos que la AAC disponga de otra manera, esta sección no es aplicable a las operaciones conducidas según el LAR 121.
- (d) El Párrafo (a) (3) de esta sección no se aplica a los miembros de la tripulación de vuelo según la Sección 91.570 de este capítulo.

91. 560 Aleccionamiento de la tripulación

- (a) El piloto al mando se asegurará de que los miembros de la tripulación conozcan bien, por medio de aleccionamiento verbal u otro método, la ubicación y el uso de:
 - (1) los cinturones de seguridad; y, cuando sea apropiado,
 - (i) las salidas de emergencia;
 - (ii) los chalecos salvavidas;
 - (iii) el equipo de suministro de oxígeno; y
 - (iv) otro equipo de emergencia previsto para uso individual, inclusive tarjetas de instrucción de emergencia para los pasajeros.

91. 565 Aleccionamiento a los pasajeros

- (a) El piloto al mando se asegurará de que los pasajeros conozcan, por medio de aleccionamiento verbal u otro método la ubicación y el uso de:
 - (1) los cinturones de seguridad; y, cuando sea apropiado,
 - (i) las salidas de emergencia;
 - (ii) los chalecos salvavidas;
 - (iii) el equipo de suministro de oxígeno; y
 - (iv) otro equipo de emergencia previsto para uso individual, inclusive tarjetas de instrucción de emergencia para los pasajeros.
- (b) El piloto al mando se asegurará de que todas las personas a bordo conozcan la

ubicación y el modo general de usar el equipo principal de emergencia que se lleve para uso colectivo.

- (c) En caso de emergencia durante el vuelo, se instruirá a los pasajeros acerca de las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias.
- (d) El piloto al mando se asegurará de que durante el despegue y el aterrizaje y siempre que, por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo se considere necesario tener precaución, todos los pasajeros a bordo del avión estén sujetos en sus asientos por medio de los cinturones de seguridad o de tirantes de sujeción.

91.570 Miembros de la tripulación de vuelo en sus puestos de servicio

- (a) Los tripulantes de vuelo en sus puestos de servicio, deberán cumplir con lo siguiente:
 - (1) *En el despegue y aterrizaje.*- El piloto al mando y los miembros de su tripulación de vuelo que estén de servicio de vuelo en la cabina de pilotaje permanecerán en sus puestos.
 - (2) *En ruta.*- El piloto al mando y los miembros de su tripulación de vuelo que estén de servicio de vuelo en la cabina de pilotaje permanecerán en sus puestos, a menos que su ausencia sea necesaria para desempeñar cometidos relacionados con la utilización del avión o por necesidades fisiológicas.
 - (3) *Cinturones de seguridad.*- El piloto al mando y los miembros de su tripulación de vuelo mantendrán abrochados sus cinturones de seguridad mientras estén en sus puestos.
 - (4) *Arnés de seguridad.*- Cuando se dispone de arneses de seguridad:
 - i. cualquier miembro de la tripulación de vuelo que ocupe un asiento de piloto mantendrá abrochado el arnés de seguridad durante las fases de despegue y

aterribaje;

- ii. todos los otros miembros de la tripulación mantendrán abrochado su arnés de seguridad durante las fases de despegue y aterribaje, salvo que los tirantes de hombro les impidan desempeñar sus obligaciones, en cuyo caso los tirantes de hombro pueden aflojarse, aunque el cinturón de seguridad debe quedar ajustado.
- iii. El arnés de seguridad incluye un cinturón de seguridad y los tirantes de hombro que pueden usarse separadamente.

91.575 Condiciones meteorológicas

(a) No se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, a menos que:

- (1) se trate de un vuelo puramente local en condiciones VMC; o
- (2) los informes meteorológicos más recientes; o una combinación de los mismos y de pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta que haya de volarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, serán, a la hora apropiada, tales que permitan el cumplimiento de estas reglas.

(b) Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) - Aviones:

- (1) no se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, a menos que la información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, las condiciones en el aeródromo de aterribaje previsto o en al menos un aeródromo de alternativa de destino, cuando éste se requiera, serán iguales o superiores a los mínimos de utilización del aeródromo.

(c) Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) - Helicópteros:

- (1) cuando se requiera un helipuerto de alternativa:

(i) no se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, a menos que la información disponible indique que las condiciones en el helipuerto de aterribaje previsto o al menos en un helipuerto de alternativa serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización de helipuerto.

(2) cuando no se requiera ningún helipuerto de alternativa:

(i) no se iniciará ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, a menos que la información más reciente indique que existirán las siguientes condiciones meteorológicas:

A. desde dos horas antes hasta dos horas después de la hora prevista de llegada; o

B. desde la hora real de salida hasta dos horas después de la hora prevista de llegada, el período que sea más corto:

I. una altura de base de nubes de por lo menos 120 m (400 ft) por encima de la altitud mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y

II. visibilidad de por lo menos 1,5 km más que la mínima correspondiente al procedimiento.

(ii) los valores de base de nubes y visibilidad establecidos en la sección 91.575 (c) (2) (i) (B) I. y (c) (2) (i) (B) II., serán considerados mínimos cuando se mantenga una vigilancia meteorológica fiable y continua. Si solo se dispone de pronóstico tipo "de área", la AAC especificará los mínimos que considere pertinentes

(d) Vuelos en condiciones de engelamiento.

- (1) No se iniciará un vuelo que tenga que realizarse en condiciones de

engelamiento conocidas o previstas, salvo que:

- (i) la aeronave esté certificada y equipada para volar en esas condiciones;
 - (ii) se le haya inspeccionado en tierra para detectar la formación de hielo; y
 - (iii) de ser necesario, se le haya dado el tratamiento apropiado de deshielo o antihielo.
- (2) La acumulación de hielo o de otros contaminantes que se produce en forma natural se eliminará a fin de mantener la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad antes del despegue.

91.580 Informes meteorológicos emitidos por los pilotos

El piloto al mando notificará lo antes posible al ATC, si encuentra condiciones meteorológicas que probablemente afecten a la seguridad operacional de otras aeronaves.

91.585 Continuación de un vuelo o de una aproximación por instrumentos

- (a) Vuelos que se efectúen de acuerdo con las reglas de vuelo visual (VFR):
- (1) no se continuará ningún vuelo hacia el aeródromo de aterrizaje previsto, a no ser que la última información disponible indique que, a la hora prevista de llegada, pueda efectuarse un aterrizaje en ese aeródromo o por lo menos en un aeródromo de alternativa de destino, en cumplimiento de los mínimos de utilización establecidos para tal aeródromo de conformidad con la Sección 91.540.
 - (2) no se continuará una aproximación por instrumentos más allá del punto de referencia de la radiobaliza exterior en el caso de aproximaciones de precisión, o por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre el aeródromo en caso de aproximaciones que no son de precisión, a menos que la visibilidad notificada o el RVR de control esté por

encima del mínimo especificado.

- (3) si, después de sobrepasar el punto de referencia de la radiobaliza exterior en el caso de una aproximación de precisión o después de descender por debajo de 300 m (1 000 ft) sobre el aeródromo en el caso de una aproximación que no es de precisión, la visibilidad notificada o el RVR de control es inferior al mínimo especificado, puede continuarse la aproximación hasta la DA/H o MDA.
- (4) en todo caso, no se continuará una aproximación por instrumentos más allá de un punto en el que se infringirían los límites de los mínimos especificados en los procedimientos de aproximación por instrumentos.

91.590 Provisión de oxígeno

- (a) El piloto al mando se asegurará de que se lleve suficiente cantidad de oxígeno respirable, para suministrarlo a miembros de la tripulación y a pasajeros, para todos los vuelos a altitudes a las que la falta de oxígeno podría provocar una aminoración de las facultades de los miembros de la tripulación o un efecto perjudicial para los pasajeros.
- (b) En el Apéndice E de la Parte I de este reglamento se presenta orientación sobre el transporte y uso de oxígeno.

91.595 Uso de oxígeno

Todos los miembros de la tripulación ocupados en servicios esenciales para la operación de la aeronave en vuelo utilizarán el oxígeno respirable, de acuerdo a lo establecido en la Sección 91.590.

91.600 Aeródromos de alternativa

- (a) Aeródromo de alternativa de despegue
- (1) Para iniciar un vuelo, los mínimos meteorológicos de salida de un aeródromo no deberán ser inferiores a los mínimos aplicables para el aterrizaje en ese aeródromo, salvo que se disponga de un aeródromo de alternativa de despegue que se encuentre a las siguientes distancias:
 - (i) *Aviones con dos grupos motores.* A no más de una hora de vuelo a la

velocidad de crucero con un solo motor.

- (ii) *Aviones con tres o más grupos motores.* A no más de dos horas de vuelo a la velocidad de crucero con un motor inoperativo.
- (b) Aeródromo de alternativa de destino:
 - (1) para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, se seleccionará y especificará por lo menos un aeródromo de alternativa de destino en los planes de vuelo, a no ser que:
 - (i) la duración del vuelo y las condiciones meteorológicas prevalcientes sean tales que exista certidumbre razonable de que a la hora prevista de llegada al aeródromo de aterrizaje previsto y por un período razonable antes y después de esa hora, la aproximación y el aterrizaje puedan realizarse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o
 - (ii) el aeródromo de aterrizaje previsto esté aislado y no exista ningún aeródromo de alternativa de destino apropiado; y
 - (A) se haya prescrito un procedimiento normalizado de aproximación por instrumentos para el aeródromo de aterrizaje previsto; y
 - (B) la información meteorológica más reciente indique que las siguientes condiciones meteorológicas existirán dos horas antes de la hora prevista de llegada:
 - I. una altura de base de nubes de por lo menos 300 m (1 000 ft) por encima de la mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y
 - II. una visibilidad de por lo menos 5,5 km o de 4 km

más que la mínima correspondiente al procedimiento.

91. 605 Helipuertos de alternativa

- (a) Para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, se especificará al menos un helipuerto de alternativa en el plan de vuelo, a no ser que:
 - (1) prevalezcan las condiciones meteorológicas de 91.575 (c) (2), o
 - (2) se cumplan las siguientes condiciones:
 - (i) el helipuerto de aterrizaje previsto esté aislado y no se disponga de ninguno de alternativa; y
 - (ii) se prescriba un procedimiento de aproximación por instrumentos para el helipuerto aislado de aterrizaje previsto; y
 - (iii) se determine un punto de no retorno (PNR) en caso de que el destino sea en el mar.
- (b) Pueden indicarse helipuertos de alternativa adecuados en el mar, sujeto a las condiciones siguientes:
 - (1) los helipuertos de alternativa en el mar sólo se utilizarán después de pasar un punto de no retorno (PNR). Antes del PNR, se utilizarán los helipuertos de alternativa en tierra;
 - (2) se considerará la fiabilidad mecánica de los sistemas críticos de control y de los componentes críticos y se la tendrá en cuenta al determinar la conveniencia de los helipuertos de alternativa;
 - (3) se podrá obtener la capacidad de performance con un motor fuera de funcionamiento antes de llegar al helipuerto de alternativa;
 - (4) la disponibilidad de la plataforma estará garantizada; y
 - (5) la información meteorológica debe ser fiable y precisa.
- (c) Se deberá tener en cuenta que la técnica de aterrizaje indicada en el manual de vuelo después de fallar un sistema de

control, puede impedir la designación de ciertas heliplataformas como helipuertos de alternativa.

- (d) Los helipuertos de alternativa en el mar no deben utilizarse cuando sea posible llevar combustible suficiente para llegar a un helipuerto de alternativa en tierra.

91.610 Reserva de combustible y aceite para vuelos VFR-Aviones

- (a) No se iniciará ningún vuelo a menos que, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo, el avión lleve suficiente combustible y aceite para completar el vuelo sin peligro. La cantidad de combustible que ha de llevarse debe permitir:

- (1) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo visual diurno:
 - (i) volar al aeródromo de aterrizaje previsto; y
 - (ii) después, durante por lo menos 30 minutos a altitud normal de crucero; o
- (2) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo visual nocturno:
 - (i) volar al aeródromo de aterrizaje previsto, y después
 - (ii) durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero.

91.615 Reserva de combustible y aceite para vuelos IFR-Aviones

- (a) No se iniciará ningún vuelo a menos que, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo, el avión lleve suficiente combustible y aceite para completar el vuelo sin peligro. La cantidad de combustible que ha de llevarse debe permitir:

- (1) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y no se requiera un aeródromo de alternativa de destino

de conformidad con la Sección 91.600 (b):

- (i) volar al aeródromo de aterrizaje previsto; y después
 - (ii) durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero.
- (2) cuando el vuelo se realice de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y se requiera un aeródromo de alternativa de destino:
- (i) volar desde el aeródromo de aterrizaje previsto hasta un aeródromo de alternativa; y después
 - (ii) durante por lo menos 45 minutos a altitud normal de crucero.

91.620 Reserva de combustible y aceite: todos los helicópteros

Para iniciar un vuelo, los helicópteros deberán llevar suficiente combustible y aceite para completar el vuelo sin peligro, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas y todo retraso que se prevea en vuelo. Además, llevará una reserva para prever contingencias.

91.625 Reserva de combustible y aceite: operaciones VFR - Helicópteros

- (a) La cantidad de combustible y aceite que se lleve para cumplir con 91.620 será, en el caso de operaciones VFR, por lo menos la suficiente para que el helicóptero pueda:

- (1) volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo;
- (2) seguir volando por un período de 20 minutos a la velocidad de alcance óptimo más el 10% del tiempo de vuelo previsto; y
- (3) disponer de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias, según determine la AAC.

91.630 Reserva de combustible y aceite: Operaciones IFR - Helicópteros

(a) En el caso de operaciones de conformidad con IFR, la cantidad de combustible y aceite que se lleve para cumplir con lo establecido en la Sección 91.620 será, por lo menos la suficiente para que el helicóptero pueda:

(1) cuando no se requiere ningún helipuerto de alternativa, según la Sección 91.575 (c) (2), volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo, y además:

(i) volar durante 30 minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) por encima del helipuerto de destino, en condiciones normales de temperatura, efectuar la aproximación y aterrizar; y

(ii) disponer de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias.

(2) cuando se requiere un helipuerto de alternativa, según la Sección 91.575 (c) (1), volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo, realizar una aproximación y una aproximación frustrada, y desde allí:

(i) volar hasta el helipuerto de alternativa indicado en el plan de vuelo; y luego:

(A) volar durante 30 minutos a la velocidad de espera a 450 m (1 500 ft) por encima del helipuerto de alternativa, en condiciones normales de temperatura, efectuar la aproximación y aterrizar; y

(B) disponer de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias.

(3) cuando no se disponga de helipuerto de alternativa adecuado, [el helipuerto previsto para el aterrizaje esté aislado, según la Sección 91.605 (a) (2) y no se dispone de helipuerto de alternativa adecuado], volar hasta el helipuerto al cual se proyecta el vuelo, y a continuación, por un periodo de dos horas a la velocidad de espera ó un

período diferente, si es especificado por la AAC.

(4) nada de lo dispuesto en la Sección 91.620 impide la modificación de un plan de vuelo, durante el vuelo, a fin de preparar un nuevo plan hasta otro helipuerto, siempre que desde el punto en que se cambie el plan de vuelo, puedan cumplirse los requisitos de la sección referida.

91.635 Factores para calcular el combustible y aceite de las aeronaves

(a) Al calcular el combustible y aceite de las aeronaves (aviones y helicópteros), se tendrá en cuenta, por lo menos, lo siguiente:

(1) las condiciones meteorológicas pronosticadas;

(2) los encaminamientos del control de tránsito aéreo y las demoras de tránsito posibles;

(3) en caso de vuelos IFR, una aproximación por instrumentos al aeródromo o helipuerto de destino, incluyendo una aproximación frustrada;

(4) los procedimientos prescritos en el manual de operaciones, respecto a pérdidas de presión en la cabina, cuando corresponda, o parada de un grupo motor en ruta; y

(5) cualesquier otras condiciones que puedan demorar el aterrizaje de la aeronave o aumentar el consumo de combustible o aceite.

91.640 Reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo

(a) No se reabastecerá de combustible a ninguna aeronave cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando (o mientras giren los rotores en un helicóptero), a menos que esté debidamente dotado de personal calificado y listo para iniciar y dirigir una evacuación de emergencia por los medios más prácticos y expeditos disponibles.

(b) Cuando el reabastecimiento de combustible se haga con pasajeros

embarcando, a bordo o desembarcando, se deberá mantener comunicaciones en ambos sentidos entre el personal en tierra que supervise el abastecimiento y el piloto al mando u otro personal calificado, utilizando el sistema de intercomunicación de la aeronave u otros medios adecuados.

- (c) Lo previsto en el Párrafo (a) de esta sección, no exige necesariamente que se desplieguen íntegramente las escaleras de la aeronave como requisito previo al reabastecimiento.

91.645 Condiciones de vuelo peligrosas

Las condiciones de vuelo peligrosas que se encuentren y que no sean las relacionadas con condiciones meteorológicas, se comunicarán lo más pronto posible a la estación aeronáutica correspondiente. Los informes así emitidos darán los detalles que sean pertinentes para la seguridad operacional de otras aeronaves.

91.650 Equipaje de mano

El piloto al mando se asegurará de que todo equipaje de mano embarcado en la aeronave e introducido en la cabina de pasajeros, quede bien retenido.

91.655 Operaciones de Categoría II y III: Reglas generales de operación

- (a) Para operar una aeronave en Categoría II o III, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:
- (1) la tripulación de vuelo de la aeronave consistirá en un piloto al mando y un copiloto que posean las autorizaciones apropiadas para este tipo de operación;
 - (2) cada miembro de la tripulación deberá tener un conocimiento y familiarización adecuada con la aeronave y los procedimientos que deben ser utilizados; y
 - (3) el panel de instrumentos al frente del piloto que esta controlando la aeronave tiene la información adecuada para el tipo de sistema de

guía de control de vuelo que será utilizada.

- (b) cada componente terrestre requerido para este tipo de operación y relacionado con el equipamiento de a bordo, está debidamente instalado y operando.
- (c) *DA/DH autorizadas*.- para los propósitos de esta sección, cuando el procedimiento de aproximación utilizado proporcione y requiera una DA/DH, la DA/DH autorizada será la mayor de las siguientes:
 - (1) la DA/DH prescrita para el procedimiento de aproximación.
 - (2) la DA/DH prescrita para el piloto al mando.
 - (3) la DA/DH para la cual esta equipada la aeronave.
- (d) Cuando sea requerido utilizar y se proporcione una DA/DH, el piloto al mando no deberá continuar una aproximación por debajo de los mínimos de la DA/DH autorizados, a menos que cumplan las siguientes condiciones:
 - (1) la aeronave se encuentra en una posición desde la cual pueda ser realizado el descenso y aterrizaje en la pista prevista, a un régimen normal de descenso, utilizando maniobras normales y donde el régimen de descenso permitirá el contacto dentro de la zona de contacto en la pista prevista para el aterrizaje.
 - (2) al menos una de las siguientes referencias visuales deberán ser distinguidas e identificables por el piloto, en la pista prevista para aterrizar.
 - (i) el sistema de luces de aproximación.
 - (ii) el umbral de pista.
 - (iii) las marcas de umbral de pista.
 - (iv) las luces de umbral de pista.
 - (v) las de zona de contacto o las marcas de la zona de contacto.
 - (vi) las luces de la zona de contacto.
- (e) El piloto al mando deberá ejecutar inmediatamente la aproximación frustrada

apropiada toda vez que, previo al contacto, no se alcanzan los requerimientos establecidos en el Párrafo (d) de esta sección.

- (f) para aproximaciones de CAT III, sin DH, el piloto al mando solo podrá aterrizar la aeronave, dentro de los límites de su Carta de Autorización (LOA).
- (g) Esta sección no es aplicable a los explotadores certificados según los LAR 121 y 135. Dichos explotadores operarán sus aeronaves de acuerdo con sus OpSpecs.

91.660 Manual de Categoría II y III

- (a) Para operar una aeronave en Categoría II o III, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:
 - (1) disponer de un manual actualizado y aprobado de Categoría II o Categoría III para esa aeronave y a bordo de la misma;
 - (2) la operación será conducida de acuerdo con los procedimientos, instrucciones y limitaciones del manual apropiado; y
 - (3) los instrumentos y equipamiento listado en el manual que son requeridos para una operación de Categoría II ó Categoría III, han sido inspeccionados y mantenidos de acuerdo con el programa de mantenimiento contenido en dicho manual.
- (b) Cada explotador deberá mantener una copia actualizada del manual en su base principal y disponible para la inspección a requerimiento de la AAC.
- (c) Esta sección no es aplicable para los explotadores certificados según el LAR 121 y 135.

91.665 Autorización de desviación con respecto a ciertas operaciones de CAT II

- (a) La AAC podrá emitir una Carta de Autorización (LOA), autorizando desviaciones respecto a los requisitos establecidos en las Secciones 91.655 y 91.660 para la operación de aeronaves de Categoría A (velocidad de aproximación inferior a 91 kts), en Categoría II, si la

AAC determina que la operación propuesta puede conducirse con seguridad según los términos de la desviación.

- (b) La autorización de desviación, debe prohibir la operación de la aeronave en el transporte de personas o productos por remuneración o arrendamiento.

PAGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Adjunto C

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general

Parte I – Aeronaves

Apéndice H

Operaciones en espacio aéreo RVSM - Aviones

Comentarios del experto

El experto está de acuerdo con lo expresado en este Apéndice.

Propuesta

Se propone al Panel de Expertos de Operaciones la aceptación del Apéndice H del LAR 91 Parte I, el cual se encuentra descrito en el Adjunto D de esta Nota de Estudio.

Apéndice I

Tabla de niveles de crucero

Comentarios del experto

El experto está de acuerdo con lo expresado en este Apéndice.

Propuesta

Se propone al Panel de Expertos de Operaciones la aceptación del Apéndice I del LAR 91 Parte I, el cual se encuentra descrito en el Adjunto D de esta Nota de Estudio.

Adjunto D

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general

Parte I - Aeronaves

Apéndice H

Operaciones en espacio aéreo con Separación vertical mínima reducida (RVSM) - Aviones

a. Sección 1. Definiciones.-

1. Espacio aéreo con Separación vertical mínima reducida (RVSM).- Dentro del espacio aéreo RVSM, el Control de tránsito aéreo (ATC) separa los aviones con un mínimo de 1000 pies verticalmente entre los niveles de vuelo FL 290 y FL 410 inclusive. El espacio aéreo RVSM es un espacio aéreo calificado como especial; el explotador y el avión utilizado por dicho explotador deben ser aprobados por la AAC. El control de tránsito aéreo alerta a los explotadores RVSM proporcionando información de planificación de ruta. La Sección 9 de este apéndice identifica el espacio aéreo donde debe ser aplicada la RVSM.
2. Avión de grupo RVSM.- Es un avión que pertenece a un grupo de aviones, aprobado como grupo por la AAC, en el cual cada uno de los aviones debe cumplir con los siguientes requisitos:
 - i. El avión debe ser fabricado según un diseño nominalmente idéntico, y ser aprobado bajo el mismo certificado de tipo, una enmienda del certificado de tipo o un certificado de tipo suplementario, según corresponda;
 - ii. El sistema estático de cada avión debería ser nominalmente idéntico y ser instalado de tal manera y posición que sea igual a los de los otros aviones del grupo. Las correcciones del error de la fuente estática (SSE) deberían ser idénticas para todos los aviones del grupo; y
 - iii. Las unidades de aviónica instaladas en cada avión, para que cumplan los requisitos del equipo mínimo RVSM de este apéndice deben ser:
 - A. fabricadas con la misma especificación del fabricante y deben tener el mismo número de parte; o
 - B. de otro fabricante o de un número de parte diferente, si el solicitante demuestra que el equipo proporciona una performance de sistema equivalente.
3. Avión sin grupo RVSM.- Es un avión que es aprobado para operaciones RVSM como un avión individual.
4. Envoltente de vuelo RVSM.- Una envoltente de vuelo RVSM incluye el rango del número Mach, el peso dividido por la relación de presión atmosférica y las altitudes sobre las cuales un avión es aprobado para operar en vuelo de crucero dentro de un espacio aéreo RVSM. Las envoltentes de vuelo RVSM son:
 - i. Una envoltente de vuelo completa RVSM, la cual es definida como sigue:
 - A. La altitud de la envoltente de vuelo se extiende desde FL 290 hasta la altitud más baja de:
 - FL 410 (el límite de altitud RVSM);
 - la altitud máxima certificada para el avión; o

- la altitud limitada por el empuje de crucero, buffet u otras limitaciones de vuelo.
 - B. La velocidad aerodinámica de la envolvente de vuelo se extiende:
 - desde la velocidad de máxima autonomía (holding) con slats/flaps arriba o la velocidad de maniobra, cualquiera que sea menor;
 - hasta la velocidad máxima de operación (V_{mo}/M_{mo}) o la velocidad limitada por empuje de crucero, buffet o por otras limitaciones de vuelo, cualquiera que sea menor.
 - C. Todos los pesos brutos admisibles dentro de las envolventes de vuelo definidas en el párrafo A y B correspondientes a la envolvente de vuelo completa RVSM.
- ii. La envolvente básica de vuelo RVSM es la misma que la envolvente completa de vuelo RVSM excepto que la velocidad de la envolvente de vuelo se extiende:
- A. desde la velocidad de máxima autonomía (holding) con slats/flaps arriba o la velocidad de maniobra, cualquiera que sea menor;
 - B. hasta el límite de velocidad/mach definido por la envolvente de vuelo completa RVSM o hasta un valor más bajo especificado, el cual no sea menor que el número mach para crucero de largo alcance más .04 de mach, a menos que sea limitada por el empuje de crucero disponible, buffet o por otras limitaciones de vuelo.
- b. Sección 2. Aprobación de aviones.-
1. Un explotador puede ser autorizado a conducir operaciones RVSM si la AAC considera que su avión cumple con esta sección.
 2. El solicitante de la autorización debe enviar el paquete de datos para la aprobación del avión. El paquete de datos debe consistir de al menos lo siguiente:
 - i. una identificación que indique que el avión pertenece a un grupo de aviones RVSM o que el avión es sin grupo;
 - ii. una definición de las envolventes de vuelo RVSM aplicables al avión en cuestión en cuestión;
 - iii. documentación que establezca el cumplimiento de los requisitos aplicables para el avión RVSM de esta sección; y
 - iv. las pruebas de conformidad utilizadas para asegurar que el avión, aprobado con el paquete de datos, cumple con los requisitos de aviones RVSM.
 3. Equipo de mantenimiento de altitud. Todos los aviones.- Para aprobar un avión de grupo o un avión sin grupo, la AAC debe asegurarse que el avión cumple con los siguientes requisitos:
 - i. El avión debe estar equipado con dos sistemas operativos de medición de altitud independientes.
 - ii. El avión debe estar equipado con al menos un sistema de control de altitud automático que controle la altitud del avión:
 - A. dentro de un rango de tolerancia de ± 65 pies alrededor de una altitud adquirida cuando el avión es operado en vuelo recto y nivelado bajo condiciones sin turbulencia, ni ráfagas; o
 - B. dentro de un rango de tolerancia de ± 130 pies bajo condiciones sin turbulencia ni ráfagas para un avión para el cual la solicitud del certificado de tipo fue presentada el o antes del 9 de abril de 1997, el cual está equipado con un

sistema de control de altitud automático, con señales al sistema de gestión/performance de vuelo.

- iii. El avión debe estar equipado con un sistema de alerta de altitud que muestre una alerta cuando la altitud presentada a la tripulación de vuelo se desvía de la altitud seleccionado por más de:
 - A. ± 300 pies para un avión para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada el o antes del 9 de abril de 1997; o
 - B. ± 200 pies para un avión para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada después del 9 de abril de 1997.
4. Confinamiento del error del sistema altimétrico: avión de grupo para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada en o antes del 9 de abril de 1997.- Para aprobar un avión de grupo para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada el o antes del 9 de abril de 1997, la AAC debe comprobar que el error del sistema altimétrico (ASE) está confinado de la siguiente manera:
 - i. En el punto donde la media ASE alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente básica de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 80 pies.
 - ii. En el punto donde la media ASE más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente básica de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 200 pies.
 - iii. En el punto donde la media ASE alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 120 pies.
 - iv. En el punto donde la media ASE más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 245 pies.
 - v. Restricciones de operación necesarias.- Si el solicitante demuestra que sus aviones cumplen de otra manera con los requisitos de confinamiento ASE, la AAC puede establecer una restricción de operación en los aviones de ese solicitante para operar en las áreas de la envolvente básica de vuelo RVSM, donde el valor absoluto de la media ASE excede 80 pies, y/o el valor absoluto de la media ASE más tres desviaciones estándar excede los 200 pies; o para operar en las áreas de la envolvente completa de vuelo RVSM donde el valor absoluto de la media ASE excede los 120 pies y/o el valor absoluto de la media ASE más tres desviaciones estándar exceden los 245 pies.
5. Confinamiento del error del sistema altimétrico (ASE): avión de grupo para el cual la aplicación del certificado de tipo fue realizada después del 9 de abril de 1997.- Para aprobar un avión de grupo para el cual la solicitud del certificado de tipo fue realizada después del 9 de abril de 1997, la AAC debe comprobar que el error del sistema altimétrico está confinado como sigue:
 - i. En el punto donde la media ASE alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 80 pies.
 - ii. En el punto donde la media ASE más tres desviaciones estándar alcanza su valor absoluto más amplio en la envolvente completa de vuelo RVSM, el valor absoluto no puede exceder de 200 pies.
6. Confinamiento del error del sistema altimétrico (ASE): avión sin grupo.- Para aprobar un avión sin grupo, la AAC debe comprobar que el error del sistema altimétrico está confinado como sigue:

1. Todo explotador debe elaborar y presentar un plan a la AAC para participar en el programa de monitoreo de la performance de mantenimiento de la altitud de los aviones. Este programa debe incluir la verificación de, por lo menos, una parte de sus aviones mediante un sistema independiente de monitoreo de altitud. Los programas de monitoreo tienen por objeto:
 - i. proporcionar confianza de que el nivel deseado de seguridad técnico (TLS) de $2,5 \times 10^{-9}$ accidentes mortales por hora de vuelo se mantiene una vez que se ha implementado las operaciones en espacio aéreo RVSM;
 - ii. Proporcionar orientación sobre la eficacia de las MASPS RVSM y de las modificaciones del sistema altimétrico; y
 - iii. Proporcionar garantías sobre la estabilidad del error del sistema altimétrico (ASE).
3. Monitoreo inicial.- Todos los explotadores que operen o pretendan operar en un espacio aéreo donde se aplica la Separación vertical mínima reducida, deben participar en el programa de monitoreo RVSM.
4. Situación del avión para el monitoreo.- Cualquier trabajo de ingeniería del avión, necesario para el cumplimiento de los estándares RVSM, debe ser completado antes del monitoreo de la misma. Cualquier excepción a esta regla será coordinada con la AAC responsable.
5. Aplicación del monitoreo realizado en otras regiones.- la información de monitoreo obtenida de programas de monitoreo de otras regiones, puede ser utilizada para cumplir con los requisitos de monitoreo RVSM de la región CAR/SAM.
6. El monitoreo previo a la emisión de una aprobación RVSM no es un requisito.- El monitoreo de los aviones, previo a la emisión de una aprobación RVSM, no constituye un requisito para la emisión de dicha aprobación, sin embargo los aviones deberán ser monitoreados lo antes posible, pero a más tardar 6 meses después de la emisión de la aprobación operacional RVSM o a más tardar 6 meses después del inicio de las operaciones RVSM en las regiones del Caribe y Sudamérica, lo que ocurra último.
7. Grupos de aviones no incluidos en la tabla de requisitos mínimos de monitoreo.- Se debe contactar con la CARSAMMA para aclaraciones sobre cualquier grupo de aviones no incluido en la tabla de requisitos mínimos de monitoreo, o para aclarar si existen otros requisitos.
8. Monitoreo mínimo para cada grupo de aviones.- El monitoreo mínimo para cada grupo de aviones de cada explotador es el siguiente:
 - i. Grupo 1.- Dos células de cada flota del explotador deberán ser monitoreadas.
 - ii. Grupo 2.- El 60% de las células de cada flota del explotador deberán ser monitoreadas.
 - iii. Aviones sin grupo.- El 100% de los aviones deben ser monitoreados.

Nota.- Los aviones del grupo 2 cuentan con aprobación, pero los datos de monitoreo son insuficientes para trasladar los aviones a la categoría de monitoreo 1. Se aplica la definición de grupo.

e. Sección 5. Operaciones RVSM.-

1. Toda persona que solicita una autorización para operar dentro de un espacio aéreo RVSM, debe indicar correctamente en el plan de vuelo presentado al Control de tráfico aéreo, el estatus del explotador y del avión respecto a la aprobación RVSM. Cada explotador debe verificar la aplicabilidad RVSM para la ruta de vuelo planeada a través de las fuentes apropiadas de información para el planeamiento de vuelo.
2. Ninguna persona puede presentar un plan de vuelo con respecto a un explotador o avión aprobado para operaciones RVSM, a menos que:

- i. el explotador esté autorizado por la AAC para realizar esas operaciones; y
- ii. el avión haya sido aprobada y cumpla con los requisitos de la Sección 2 de este Apéndice.

f. Sección 6. Autoridad para aprobar una desviación.-

La AAC puede autorizar a un explotador a desviarse de los requerimientos de la Sección 91.1635 para un vuelo específico en el espacio aéreo RVSM, si ese explotador no ha sido aprobado de acuerdo con la Sección 3 de este apéndice, siempre que:

3. el explotador envíe una solicitud en el tiempo y de la manera que sea aceptable para la AAC; y
4. al momento de la presentación del plan de vuelo para ese vuelo, el ATC determine que se puede proporcionar al avión separación adecuada y que el vuelo no interferirá con, o dificultará a, las operaciones de los explotadores que han sido aprobados para operaciones RVSM de acuerdo con la Sección 3 de este apéndice.

g. Sección 7. Notificación de errores de mantenimiento de altitud.-

Todo explotador debe reportar a la AAC cada circunstancia en el que el avión del explotador ha presentado las siguientes desviaciones en el mantenimiento de la altitud:

1. error vertical total (TVE) de 300 pies o más;
2. error del sistema altimétrico (ASE) de 245 pies o más; o
3. desviación respecto a la altitud asignada (AAD) de 300 pies o más.

h. Sección 8. Retiro o enmienda de la aprobación.-

La AAC puede enmendar las especificaciones relativas a las operaciones de los explotadores que operan según el LAR 121 o 135, para revocar o restringir una autorización RVSM, o puede revocar o restringir una carta de autorización RVSM, si la AAC determina que el explotador no está cumpliendo, o no es capaz de cumplir con este apéndice de esta Parte. Algunos ejemplos de razones para enmendar, revocar o restringir incluyen, pero no se limitan a las siguientes acciones del explotador:

1. cometer uno o más errores de mantenimiento de altitud en el espacio aéreo RVSM;
2. no responder de manera oportuna y efectiva a fin de identificar y corregir un error de mantenimiento de altitud; o
3. no reportar un error de mantenimiento de altitud.

i. Sección 9. Designación de los espacios aéreos RVSM.-

1. RVSM en la región SAM.- La separación vertical mínima reducida (RVSM) se aplicará dentro de las siguientes regiones de información de vuelo (FIRs):

- i. Antofagasta, Amazonas, Asunción, Atlántico al noroeste de la línea que une las coordenadas 01° 39' 32.403" S / 030° 13' 45.725" W y 02° 23' 39.551" N / 027° 48' 58.553" W, Barranquilla, Brasilia, Bogota, Comodoro Rivadavia al este del meridiano 054° W, Córdoba, Curitiba, Ezeiza al oeste del meridiano 054° W, Georgetown, Guayaquil, La Paz, Lima, Maiquetía, Mendoza, Montevideo al oeste de la línea que une las coordenadas 34° 00' 00" S / 050° 00' 00" W y 36° 22' 00" S / 054° 00' 00" W, Panamá, Paramaribo, Puerto Montt, Punta Arenas, Recife, Resistencia, Rochambeau, Santiago.
- ii. La RVSM será también aplicable en todas o en parte de las siguientes FIRs: Canarias* (Sector Sur), Dakar oceánica*, Sal oceánica*, Recife y Atlántico (parte del corredor EUR/SAM).

2. RVSM en la región CAR.- La RVSM se aplicará en las siguientes regiones de información de vuelo (FIRs):
 - i. América central, Curacao, Habana, Houston oceánica, Kingston, Mazatlán oceánica, México, Miami oceánica, Piarco, Port-au-Prince, Santo Domingo y San Juan.
4. RVSM en la región NAN.- La RVSM deberá aplicarse en el volumen del espacio aéreo entre FL 290 y FL 410 inclusive, dentro de las siguientes regiones de información de vuelo/áreas de control (FIR/CTA):
 - i. Albuquerque, Anchorage Artic, Anchorage Continental, Atlanta, Boston, Chicago, Cleveland, Denver, Edmonton, Fairbanks, Fort Worth, Gander, Great Falls, Houston, Indianapolis, Jacksonville, Kansas City, Los Angeles, Memphis, Miami, Minneapolis, Moncton, Montreal, New York, Oakland, Salt Lake City, Seattle, Toronto, Vancouver, Washington, Winnipeg.
5. RVSM en el Atlántico Norte.-
 - i. RVSM puede aplicarse en NAT en las siguientes Regiones de información de vuelo (FIRs) de la OACI: Nueva York oceánica, Gander oceánica, Sondrestrom FIR, Reykiavik oceánica, Shanwick oceánica y Santa María oceánica.
 - ii. RVSM puede realizarse en el espacio aéreo con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) dentro del NAT. El espacio aéreo MNPS dentro del NAT es definido como el volumen del espacio entre FL 285 y FL 420 (inclusive) que se extiende entre la latitud 27 grados norte y el Polo Norte, limitado al este por los límites orientales de las áreas de control oceánicas de Santa María, Shanwick y Reykiavik y en el oeste por los límites occidentales de las áreas de control oceánicas de Reykjavik, Gander y New York, excluyendo las áreas al oeste de 60 grados oeste y sur de 38 grados 30 minutos norte.
6. RVSM en el Pacífico.- RVSM puede aplicarse en el Pacífico en las siguientes Regiones de información de vuelo (FIRs) de la OACI: Anchorage Artico, Anchorage Continental, Anchorage oceánica, auckland oceánica, Brisbane, Edmonton, Honiara, Los Angeles, Melbourne, Nadi, Naha, Nauru, Nueva Zelanda, Oackland, Oakland oceánica, Port Moresby, Seattle, Tahiti, Tokio, Ujung Pandang y Vancouver.
7. RVSM en el Sistema de Rutas en el Atlántico Occidental (WATRS).- RVSM puede aplicarse en la porción FIR de Nueva York del Sistema de rutas del atlántico occidental (WATRS). El área es definida a iniciar en el punto 38°30' N/60°00'W directo a 38°30'N/69°15' W directo a 38°20' N/69°57' W directo a 37°31' N/71°41' W directo a 37°13' N/72°40' W directo a 35°05' N/72°40' W directo a 34°54' N/72°57' W directo a 34°29' N/73°34' W directo a 34°33' N/73°41' W directo a 34°19' N/74°02' W directo a 34°14' N/73°57' W directo a 32°12' N/76°49' W directo a 32°20' N/77°00' W directo a 28°08' N/77°00' W directo a 27°50' N/76°32' W directo a 27°50' N/74°50' W directo a 25°00' N/73°21' W directo a 25°00'05' N/69°13'06' W directo a 25°00' N/69°07' W directo a 23°30' N/68°40' W directo a 23°30' N/60°00' W al punto de inicio.
8. RVSM en los Estados Unidos.- RVSM puede aplicarse en el espacio aéreo de los 48 estados adjuntos, Distrito de Columbia y Alaska, incluyendo el espacio aéreo superpuesto sobre las aguas oceánicas dentro de las 12 millas náuticas de la costa.
9. RVSM en el Golfo de México.- RVSM puede aplicarse en el Golfo de México en las siguientes áreas: En el espacio aéreo oceánico del Golfo de México y en las FIRs de OACI: oceánica Houston y oceánica Miami.

10. RVSM en el espacio aéreo de aguas profundas del Atlántico y en la FIR San Juan.-
RVSM puede aplicarse en el espacio aéreo oceánico del Atlántico y en la FIR de OACI San Juan.

Apéndice I

Tabla de niveles de crucero

a. Introducción.-

El texto del presente apéndice se aplica a los procedimientos que deberán ser utilizados para el mantenimiento de los niveles de crucero, según corresponda:

en las áreas en que, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea y de conformidad con las condiciones especificada en los mismos, se aplique una separación vertical mínima (VSM) de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive:*

DERROTA**											
De 000° a 179°***						De 180° a 359°***					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
FL	Altitud		FL	Altitud		FL	Altitud		FL	Altitud	
	Metros	Pies		Metros	Pies		Metros	Pies		Metros	Pies
-90			-	-	-	0			-	-	-
10	300	1 000	-	-	-	20	600	2 000	-	-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	115	3 500	11 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195	5 950	19 500	200	6 100	20 000	205	6 250	20 500
210	6 400	21 000	215	6 550	21 500	220	6 700	22 000	225	6 850	22 500
230	7 000	23 000	235	7 150	23 500	240	7 300	24 000	245	7 450	24 500
250	7 600	25 000	255	7 750	25 500	260	7 900	26 000	265	8 100	26 500
270	8 250	27 000	275	8 400	27 500	280	8 550	28 000	285	8 700	28 500
290	8 850	29 000				300	9 150	30 000			
310	9 450	31 000				320	9 750	32 000			
330	10 050	33 000				340	10 350	34 000			
350	10 650	35 000				360	10 950	36 000			
370	11 300	37 000				380	11 600	38 000			
390	11 900	39 000				400	12 200	40 000			
410	12 500	41 000				430	13 100	43 000			
450	13 700	45 000				470	14 350	47 000			
490	14 950	49 000				510	15 550	51 000			
etc.	etc.	etc.				etc.	etc.	etc.			

* Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba una tabla modificada de niveles de crucero basada en una separación vertical nominal mínima de 300 m (1 000 ft), para ser utilizada, en condiciones especificadas, por aeronaves que vuelen por encima del FL 410 dentro de sectores determinados del espacio aéreo.

** Derrota magnética, o en zonas polares a latitudes de más de 70° y dentro de las prolongaciones de esas zonas que puedan prescribir las autoridades ATS competentes, derrotas de cuadrícula, según determine una red de líneas paralelas al Meridiano de Greenwich superpuesta a una carta estereográfica polar, en la cual la dirección hacia el Polo Norte se emplea como norte de cuadrícula.

*** Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba que de 090° a 269° y de 270° a 089° se destinen a atender las direcciones predominantes del tránsito y se especifiquen los correspondientes procedimientos de tránsito apropiados.

Nota.— El Manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive (Doc 9574) contiene un texto de orientación relativo a la separación vertical.

en las demás áreas

DERROTA*											
De 000° a 179°**						De 180° a 359°**					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
Altitud			Altitud			Altitud			Altitud		
FL	Metros	Pies	FL	Metros	Pies	FL	Metros	Pies	FL	Metros	Pies
-90						0			-	-	-
10	300	1 000				20	600	2 000	-	-	-
30	900	3 000	35	1 050	3 500	40	1 200	4 000	45	1 350	4 500
50	1 500	5 000	55	1 700	5 500	60	1 850	6 000	65	2 000	6 500
70	2 150	7 000	75	2 300	7 500	80	2 450	8 000	85	2 600	8 500
90	2 750	9 000	95	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	115	3 500	11 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195	5 950	19 500	200	6 100	20 000	205	6 250	20 500
210	6 400	21 000	215	6 550	21 500	220	6 700	22 000	225	6 850	22 500
230	7 000	23 000	235	7 150	23 500	240	7 300	24 000	245	7 450	24 500
250	7 600	25 000	255	7 750	25 500	260	7 900	26 000	265	8 100	26 500
270	8 250	27 000	275	8 400	27 500	280	8 550	28 000	285	8 700	28 500
290	8 850	29 000	300	9 150	30 000	310	9 450	31 000	320	9 750	32 000
330	10 050	33 000	340	10 350	34 000	350	10 650	35 000	360	10 950	36 000
370	11 300	37 000	380	11 600	38 000	390	11 900	39 000	400	12 200	40 000
410	12 500	41 000	420	12 800	42 000	430	13 100	43 000	440	13 400	44 000
450	13 700	45 000	460	14 000	46 000	470	14 350	47 000	480	14 650	48 000
490	14 950	49 000	500	15 250	50 000	510	15 550	51 000	520	15 850	52 000
etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.	etc.

* Derrota magnética, o en zonas polares a latitudes de más de 70° y dentro de las prolongaciones de esas zonas que puedan prescribir las autoridades ATS competentes, derrotas de cuadrícula, según determine una red de líneas paralelas al Meridiano de Greenwich superpuesta a una carta estereográfica polar, en la cual la dirección hacia el Polo Norte se emplea como norte de cuadrícula.

** Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba que de 090° a 269° y de 270° a 089° se destinen a atender las direcciones predominantes del tránsito y se especifiquen los correspondientes procedimientos de tránsito apropiados.

Nota.— El Manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive (Doc 9574) contiene un texto de orientación relativo a la separación vertical.
