

**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 5. **LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general – Parte I: Aeronaves**

Revisión de las Secciones 91.300 a 91.375 del Capítulo B, secciones del Capítulo C y Apéndices E y G de la Parte I del LAR 91

(Nota de Estudio presentada por el Sr. Enrique Pomares S.)

Resumen

Esta tarea proporciona información para realizar el análisis del contenido de las Secciones 91.300 a 91.375 del Capítulo B, secciones del Capítulo C y Apéndices E y G de la Parte I del LAR 91.

Referencias

- Propuesta del Reglamento LAR 91, Partes I y II
- Anexo 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. **Antecedentes**

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, uno de Argentina y otro de 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, con fecha 21 de abril de 2008, remitió a los miembros del Panel de Expertos de Operaciones las tareas correspondientes al LAR 91.

2. **Análisis**

2.1 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 propuesta de enmienda relativa a la modernización del Anexo 6, Parte II.

2.2 Para desarrollar la tarea, se realizó una revisión completa del texto de los Capítulos B y C y Apéndices E y G 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

2.3 Esta Nota de Estudio está conformada por cuatro adjuntos.

- a) En el **Adjunto A** se realiza un análisis y se propone los cambios correspondientes a las propuestas originales de los **Capítulos B y C** de la Parte I del LAR 91.
- b) En el **Adjunto B** se incluyen las propuestas de enmienda de los capítulos mencionados, tachando lo que se propone eliminar y sombreando lo que se propone añadir.
- c) En el **Adjunto C** se realiza un análisis y se propone los cambios correspondientes a las propuestas originales de los **Apéndices E y G** de la Parte I del LAR 91.
- d) En el **Adjunto D** se incluyen las propuestas de enmienda de los **Apéndices E y G** mencionados, tachando lo que se propone eliminar y sombreando lo que se propone añadir.

3. **Acción sugerida**

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

tomar nota de la información proporcionada en la presente nota de estudio y adjuntos; y

- a) aceptar o emitir los comentarios que consideren pertinentes, relacionados con las propuestas de enmienda a los Capítulos B y C y Apéndices E y G de la Parte I del LAR 91, las cuales se incorporan en los Adjuntos A, B, C y D a esta nota de estudio.

Adjunto A

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general Parte I - Aeronaves Capítulo B: Reglas de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.300	<p>Reglas de vuelo visual</p> <p>Mínimos meteorológicos VFR básicos</p> <p>(a) Salvo cuando operen con carácter de vuelos VFR especiales, los vuelos VFR se realizarán de forma que la aeronave vuele en condiciones de visibilidad y de distancia de las nubes que sean iguales o superiores a las indicadas en la Tabla A-1.</p> <p>(b) Excepto que lo autorice la dependencia de control de tránsito aéreo en vuelos VFR, no se despegará ni se aterrizará en ningún aeródromo dentro de una zona de control, ni se entrará en la zona de tránsito de aeródromo o en el circuito de tránsito de dicho aeródromo:</p> <p>(1) <i>si el techo de nubes es inferior a 450 m (1 500 ft); o</i></p> <p>(2) <i>si la visibilidad en tierra es inferior a 5 km.</i></p> <p>(c) Los vuelos VFR, entre la puesta y la salida del sol o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que pueda prescribir la autoridad ATS competente, se realizarán de conformidad con las condiciones prescritas por dicha autoridad.</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p>(1) <i>si el techo de nubes es inferior a 450 m (1 500 ft); o</i></p> <p>(2) si la visibilidad en tierra es inferior a 5 km.</p> <p>Propuesta</p> <p>Sugiero agregar en el punto (2) después de 5 km., (8.330 ft)</p> <p>Comentarios del experto</p> <p>(c) Los vuelos VFR, entre la puesta y la salida del sol o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que pueda prescribir la autoridad ATS competente, se realizarán de conformidad con las condiciones prescritas por dicha autoridad.</p> <p>Se repite dos veces entre la puesta y la salida del sol.</p> <p>Propuesta</p> <p>Los vuelos VFR, entre la puesta y la salida del Sol o durante cualquier otro período nocturno que pueda prescribir la autoridad ATS competente, se realizarán de conformidad con las condiciones prescritas por dicha autoridad.</p>

91.305	Restricción para vuelos VFR (a) A menos que lo autorice la autoridad ATS competente no se realizarán vuelos VFR: (1) por encima del FL 200; (2) a velocidades transónicas y supersónicas.	Sin comentarios
91.310	Prohibición para vuelos VFR No se otorgará autorización para vuelos VFR por encima del FL 290 en áreas donde se aplica una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) por encima de dicho nivel de vuelo.	Sin comentarios
91.315	Altitudes mínimas de seguridad VFR (a) Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando se tenga permiso de la autoridad competente, los vuelos VFR no se efectuarán: (1) sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre a una altura menor de 300 m (1 000 ft) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600 m desde la aeronave; en cualquier otra parte distinta de la especificada en el Párrafo (a) (1) de esta sección, a una altura menor de 150 m (500 ft) sobre tierra o agua.	Sin comentarios

91.320	Altitud de crucero o nivel de vuelo VFR A no ser que se indique de otro modo en las autorizaciones de control de tránsito aéreo o por disposición de la autoridad ATS competente, los vuelos VFR en vuelo horizontal de crucero cuando opere por encima de 900 m (3 000 ft) con respecto al terreno o al agua, o de un plano de comparación más elevado según especifique la autoridad ATS competente, se efectuarán a un nivel de crucero apropiado a la derrota, como se especifica en la tabla de niveles de crucero que figura en el Apéndice	Sin comentarios
91.325	Cumplimiento con las autorizaciones del control de tránsito aéreo (a) Los vuelos VFR observarán las disposiciones de este capítulo desde las Secciones 91.245 al 91.265: (1) cuando se realicen en el espacio aéreo de Clases B, C y D; (2) cuando formen parte del tránsito de aeródromo en aeródromos controlados; o cuando operen con carácter de vuelos VFR especiales	Sin comentarios
91.330	Comunicaciones en vuelos VFR Un vuelo VFR que se realice dentro de áreas, hacia áreas o a lo largo de rutas, designadas por la autoridad ATS competente de acuerdo con la Sección 91.210 (b) (3) o (4), mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministre el servicio de información de vuelo, e informará su posición a la misma cuando sea necesario.	Sin comentarios

<p>91.335</p>	<p>Cambio de plan de vuelo VFR a IFR</p> <p>(a) Toda aeronave que opere de acuerdo con las reglas de vuelo visual y desee cambiar para ajustarse a las reglas de vuelo por instrumentos:</p> <p>(1) si ha presentado un plan de vuelo, comunicará los cambios necesarios que hayan de efectuarse en su plan de vuelo actualizado; o</p> <p>(2) cuando así lo requiera la Sección 91. 210 (b):</p> <p>(i) presentará un plan de vuelo a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo; y</p> <p>(ii) deberá obtener autorización antes de proseguir en IFR cuando se encuentre en espacio aéreo controlado.</p>	<p>Sin comentarios</p>
<p>91.340</p>	<p>Reglas de vuelo por instrumentos Altitudes mínimas para operaciones IFR</p> <p>(a) Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje o cuando lo autorice expresamente la autoridad competente, los vuelos IFR se efectuarán a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de vuelo establecida por la AAC o por el Estado cuyo territorio se sobrevuela, o en caso de que tal altitud mínima de vuelo no se haya establecido:</p> <p>(1) sobre terreno elevado o en áreas montañosas, a un nivel de por lo menos 600 m (2 000 ft) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 km con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo;</p> <p>(2) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el Párrafo (1) de esta sección, a un nivel de por lo menos 300 m (1 000 ft) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un</p>	<p>Sin comentarios</p>

	<p>radio de 8 km con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.</p> <p>(3) La posición estimada de la aeronave tendrá en cuenta la precisión de navegación que se pueda lograr en el tramo de ruta en cuestión, considerando las instalaciones disponibles para la navegación, en tierra y de a bordo.</p>	
91.345	<p>Cambio de vuelo IFR a VFR</p> <p>(a) Toda aeronave que decida cambiar el modo en que efectúa su vuelo, pasando de las reglas de vuelo por instrumentos a las de vuelo visual, si ha presentado un plan de vuelo:</p> <p>(1) notificará específicamente a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo que se cancela el vuelo IFR; y</p> <p>(2) le comunicará los cambios que hayan que hacerse en su plan de vuelo vigente.</p> <p>(b) Cuando la aeronave opera de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y pase a volar en condiciones meteorológicas de vuelo visual o se encuentre con éstas, no cancelará su vuelo IFR, a menos que:</p> <p>(1) se prevea que el vuelo continuará durante un período de tiempo razonable de ininterrumpidas condiciones meteorológicas de vuelo visual; y</p> <p>(2) que se tenga el propósito de proseguir en tales condiciones.</p>	Sin comentarios
91.350	<p>Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados dentro del espacio aéreo controlado</p> <p>(a) Los vuelos IFR observarán las disposiciones de este capítulo desde la Sección 91.245 a 91.265 cuando se efectúen en espacio aéreo controlado.</p> <p>(b) Un vuelo IFR que opere en vuelo de crucero en espacio aéreo</p>	Sin comentarios

	<p>controlado se efectuará al nivel de crucero o, si está autorizado para emplear técnicas de ascenso en crucero, entre dos niveles o por encima de un nivel, elegidos de:</p> <p>(1) las tablas de niveles de crucero del Apéndice I; o</p> <p>(2) una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el Apéndice I, para vuelos por encima del FL 410;</p> <p>con la excepción de que la correlación entre niveles y derrota que se prescribe en dicho apéndice no se aplicará si se indica otra cosa en las autorizaciones del control de tránsito aéreo o es especificado por la autoridad ATS competente en las publicaciones de información aeronáutica.</p>	
<p>91.355</p>	<p>Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados fuera del espacio aéreo controlado</p> <p>(a) <i>Niveles de crucero.</i> Un vuelo IFR que opere en vuelo horizontal de crucero fuera del espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero apropiado a su derrota, tal como se especifica en:</p> <p>(1) la tabla de niveles de crucero del Apéndice I, excepto cuando la autoridad ATS competente especifique otra cosa respecto a los vuelos que se efectúan a una altitud igual o inferior a 900 m (3 000 ft) sobre el nivel medio del mar;</p> <p>(2) una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el Apéndice I, para vuelos por encima del FL 410.</p> <p>(3) esta disposición no impide el empleo de técnicas de ascenso en crucero por las aeronaves en vuelo supersónico.</p> <p>(b) <i>Comunicaciones.</i> Un vuelo</p>	<p>Sin comentarios</p>

	<p>IFR que se realice fuera del espacio aéreo controlado pero dentro de áreas, o a lo largo de rutas, designadas por la autoridad ATS competente de acuerdo con los Párrafos (b) (3) o (b) (4) de la Sección 91.210:</p> <p>(1) mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales por el canal apropiado; y</p> <p>(2) establecerá, cuando sea necesario, comunicación en ambos sentidos con la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministre servicio de información de vuelo.</p> <p>(c) <i>Informes de posición.</i> Un vuelo IFR que opere fuera del espacio aéreo controlado y al que la autoridad ATS competente exija que:</p> <p>(1) presente un plan de vuelo;</p> <p>(2) mantenga comunicaciones aeroterrestres vocales por el canal apropiado y establezca comunicación en ambos sentidos, según sea necesario, con la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministra el servicio de información de vuelo,</p> <p>notificará la posición de acuerdo con lo especificado en la Sección 91.255 para vuelos controlados.</p> <p>(3) las aeronaves que decidan utilizar el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo mientras vuelan en condiciones IFR dentro de áreas especificadas con servicio de asesoramiento, se espera que cumplan las disposiciones de las Secciones 91.245 a 91.265, pero el plan de vuelo y los cambios que se hagan en él no están supeditados a autorizaciones; y las comunicaciones en ambos sentidos se mantendrán con la dependencia que suministre el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.</p>	
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

<p>91.360</p>	<p>Curso a ser volado</p> <p>(a) Salvo que sea autorizado por el ATC, una aeronave operará dentro del espacio aéreo controlado según las reglas IFR, de la siguiente manera:</p> <p>(1) a lo largo del eje de una aerovía ATS.</p> <p>(2) en cualquier otra ruta a lo largo de un curso directo entre:</p> <p>(i) las ayudas de navegación;</p> <p>(ii) intersecciones; o</p> <p>(iii) marcaciones definidas para esa ruta.</p> <p>(b) Esta sección no prohíbe maniobrar la aeronave para:</p> <p>(1) cruzar con la suficiente seguridad otro tránsito aéreo en la ruta; o</p> <p>en condiciones VMC, apartarse de la trayectoria establecida antes y durante el ascenso o el descenso.</p>	<p>Sin comentarios</p>
<p>91.365</p>	<p>Verificación del equipo VOR para operaciones IFR</p> <p>(a) Ninguna aeronave operará según reglas IFR usando el sistema VOR de radio navegación, salvo que dicho equipo:</p> <p>(1) sea mantenido, verificado o inspeccionado según un procedimiento aprobado; o</p> <p>(2) sea verificado operacionalmente dentro de los treinta (30) días precedentes y se encuentre dentro de los límites de error permisible del rumbo indicado, establecidos en los Párrafos (b) o (c) de esta sección.</p> <p>(b) La persona que realice una verificación al equipo VOR según el Párrafo (a) (2) de esta sección, deberá:</p> <p>(1) utilizar una señal de prueba radiada, en el aeródromo de partida</p>	<p>Sin comentarios</p>

	<p>prevista, por una estación operada por el ATS, o por una OMA habilitada, certificada y calificada para verificar los equipos VOR (el error máximo permisible es $\pm 4^\circ$); o</p> <p>(2) si no es posible obtener una señal de prueba en el aeródromo del que se prevé partir:</p> <p>(i) usar un punto sobre la superficie del aeródromo, designado como punto de verificación del sistema VOR por:</p> <p>A. el ATS; o</p> <p>B. fuera de territorio nacional, por una autoridad apropiada (el error máximo permisible es $\pm 4^\circ$);</p> <p>(3) Si no se encuentra disponible ninguna señal de prueba o el punto de verificación designado, utilizar un punto de verificación en vuelo designado por:</p> <p>(i) el ATS; o</p> <p>(ii) fuera de territorio nacional, por la autoridad respectiva (el error máximo permisible es $\pm 4^\circ$); o</p> <p>(4) si no hay señal o punto de verificación durante el vuelo:</p> <p>(i) seleccionar un radial VOR que esté situado a lo largo de la línea central de una aerovía establecida por VOR;</p> <p>(ii) seleccionar un punto prominente en tierra, preferentemente a más de 36 km (20 NM) desde la estación terrestre del VOR y maniobrar el avión directamente sobre dicho punto, a una razonable baja altitud; y</p> <p>(iii) anotar la marcación del VOR indicada por el receptor cuando se sobrevuela el punto sobre tierra (la variación máxima permitida entre el radial publicado y la marcación indicada es de $\pm 6^\circ$).</p> <p>(c) Si en la aeronave están instalados dos equipos VOR (unidades</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>independientes una de otra, excepto por la antena), se puede comparar un sistema con el otro en lugar del procedimiento de verificación especificado en el Párrafo (b) de esta sección. Ambos sistemas deberán ser sintonizados en la misma estación VOR de tierra y anotar la marcación indicada de esa estación. La máxima variación permisible entre las dos marcaciones indicadas es de $\pm 4^{\circ}$.</p> <p>(d) La persona que realiza la verificación operacional del VOR, como se especifica en el Párrafo (b) o (c) de esta sección, deberá ingresar en el registro técnico de la aeronave u otro registro:</p> <p>(1) la fecha, el lugar, el error de marcación y la firma.</p> <p>además, si se utiliza la señal de prueba radiada por la estación de reparación (tal como se especifica en el Párrafo (b)(1) de esta sección), el titular del certificado de OMA, debe realizar una entrada en el registro técnico de la aeronave u otro registro, certificando la marcación transmitida por la estación de reparación para la verificación y la fecha de transmisión.</p>	
<p>91.370</p>	<p>Despegues y aterrizajes según IFR</p> <p>(a) Aproximaciones por instrumentos en aeródromos civiles.</p> <p>(1) Para realizar un aterrizaje por instrumentos en un aeródromo civil, se debe utilizar un procedimiento de aproximación por instrumentos prescrito para dicho aeródromo y publicado en la AIP, salvo que sea autorizado de otra forma por la AAC.</p> <p>(b) <i>Altitud/Altura de decisión (DA/DH) o altitud mínima de descenso (MDA) autorizados.</i></p> <p>(1) Para el propósito de esta sección, cuando el procedimiento de aproximación utilizado provea y requiera el uso de una DA/DH ó MDA, esta DA/DH ó MDA autorizada</p>	<p>Sin comentarios</p>

	<p>será la más alta de cualquiera de las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">(i) la DA/DH ó MDA prescrita por el procedimiento de aproximación.(ii) la DA/DH ó MDA prescrita para el piloto al mando.(iii) la DA/DH ó MDA para la cual la aeronave está equipada y autorizada por la AAC. <p><i>(c) Operación por debajo de la DA/DH o MDA.</i></p> <p>Cuando se especifique un DA/DH ó MDA, no se operará una aeronave en cualquier aeródromo por debajo del MDA autorizada, o continuar una aproximación por debajo de la DA/DH autorizada a menos que:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) La aeronave se encuentre en una posición desde la cual puede realizar un descenso para aterrizar en la pista prevista, a una razón normal de descenso y utilizando maniobras normales, y, para operaciones conducidas según el LAR 121 ó 135, siempre que el régimen de descenso le permita aterrizar en la zona de toma de contacto de la pista en la que se intente aterrizar.(2) La visibilidad de vuelo no sea menor que la visibilidad prescrita en los procedimientos de aproximación por instrumentos que está siendo utilizada; y(3) excepto para operaciones de aproximaciones y aterrizajes de Categoría II y III en las cuales los requisitos de referencia visual necesarios son especificados por la AAC, por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista prevista deben ser visibles e identificables para el piloto:<ul style="list-style-type: none">(i) el sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no puede descender bajo 100 pies sobre la elevación de la zona de toma de contacto, usando las luces de aproximación como referencia,	
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>salvo que, las barras rojas de extremo de pista o las barras rojas de fila lateral sean visibles e identificables;</p> <ul style="list-style-type: none">(ii) el umbral de pista;(iii) las marcas de umbral de pista;(iv) las luces de umbral de pista;(v) las luces de identificación de umbral de pista (REIL);(vi) el indicador de pendiente de aproximación visual;(vii) la zona de toma de contacto o las marcas de la zona de toma de contacto;(viii) las luces de la zona de toma de contacto;(ix) la pista o las marcas de la pista; o(x) las luces de la pista, <p>(d) <i>Aterrizaje.</i></p> <p>a. No se intentará el aterrizaje cuando la visibilidad de vuelo sea menor que la prescrita en el procedimiento de aproximación por instrumentos que está siendo utilizado.</p> <p>(e) <i>Procedimientos de aproximación frustrada.</i></p> <p>i. un procedimiento de aproximación frustrada apropiado se ejecutará inmediatamente, si existe cualesquiera de las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none">1. cuando no se cumpla los requisitos establecidos en el Párrafo © de esta sección y:<ul style="list-style-type: none">a. cuando la aeronave está siendo operada por debajo de la MDA; ob. una vez alcanzado el punto de aproximación frustrada (MAPt), incluyendo una DA/DH cuando ésta es especificada y su uso es requerido, y en cualquier momento hasta el punto de toma de contacto.(2) siempre que una parte identificable de un aeródromo no sea	
--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>claramente visible por el piloto durante una aproximación en circuito a o por encima de la MDA, a menos que la imposibilidad de ver una parte del aeródromo se deba solamente al ángulo de inclinación lateral normal de la aeronave durante la aproximación en circuito.</p> <p>(f) <i>Mínimos de despegue en un aeródromo civil.</i></p> <p>(1) este párrafo se aplica a las aeronaves operadas según el LAR 121 o 135.</p> <p>(i) salvo que la AAC autorice de otra manera, ningún piloto despegará de un aeródromo civil según IFR, a menos que las condiciones meteorológicas sean iguales o superiores a las condiciones establecidas por la autoridad competente para ese aeródromo.</p> <p>(ii) si los mínimos de despegue no se encuentran prescritos para un aeródromo en particular, se aplicarán los siguientes mínimos:</p> <p>A. para aeronaves, excepto helicópteros, que tengan dos motores o menos: 1 600 m de visibilidad.</p> <p>B. para aeronaves que tengan más de dos motores: 800 m de visibilidad</p> <p>C. para helicópteros: 800 m de visibilidad.</p> <p>(g) <i>Aeródromos militares.</i></p> <p>Cuando se opere una aeronave civil según reglas IFR ingresando o saliendo de un aeródromo militar, cumplirá con los procedimientos de aproximación por instrumentos, despegue y aterrizaje prescritos por la AAC, cuando éstos hayan sido establecidos, caso contrario se ajustará a las reglas de vuelo visual previa autorización de la autoridad militar competente.</p> <p>(h) <i>Valores comparables de RVR</i></p>	
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p><i>y visibilidad en tierra.</i></p> <p>(1) excepto para los mínimos de Categoría II y III, si los mínimos RVR para despegue ó aterrizaje son prescritos en un procedimiento de aproximación por instrumentos pero el RVR no es reportado para la pista de operación, el RVR mínimo debe ser convertido a visibilidad en tierra, de acuerdo con la tabla del Párrafo (h)(2) de esta sección y la misma deberá ser la visibilidad mínima requerida para el despegue y aterrizaje en dicha pista.</p> <table border="0"> <tr> <td>(2) RVR (pies)</td> <td>Visibilidad</td> </tr> <tr> <td>(metros)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>1 600</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>2 400</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>3 200</td> <td>1 000</td> </tr> <tr> <td>4 000</td> <td>1 300</td> </tr> <tr> <td>4 500</td> <td>1 500</td> </tr> <tr> <td>5 000</td> <td>1 600</td> </tr> <tr> <td>6 000</td> <td>2 000</td> </tr> </table> <p>(i) <i>Operaciones en rutas no publicadas y uso del radar en los procedimientos de aproximación por instrumentos.</i></p> <p>(1) cuando un radar es aprobado en ciertos lugares para propósitos ATC, éste puede ser utilizado no solo para aproximaciones de vigilancia y de precisión, sino también puede ser utilizado junto con procedimientos de aproximación por instrumentos basados en otros tipos de radioayudas.</p> <p>(2) los vectores radar pueden ser autorizados para proveer una guía al curso a seguir a través de los segmentos de una aproximación al curso final o fijo.</p> <p>(3) cuando opere en una ruta no publicada, o mientras se suministre vectores radar, al recibir una autorización de aproximación, se deberá, además de cumplir con la Sección 91.340, mantener la última altitud asignada hasta que la</p>	(2) RVR (pies)	Visibilidad	(metros)		1 600	500	2 400	800	3 200	1 000	4 000	1 300	4 500	1 500	5 000	1 600	6 000	2 000	
(2) RVR (pies)	Visibilidad																			
(metros)																				
1 600	500																			
2 400	800																			
3 200	1 000																			
4 000	1 300																			
4 500	1 500																			
5 000	1 600																			
6 000	2 000																			

	<p>aeronave se encuentre establecida dentro de un segmento de una ruta publicada o en un procedimiento de aproximación por instrumentos, salvo que sea asignada una altitud diferente por el ATC.</p> <p>(4) después que la aeronave se encuentre establecida, las altitudes publicadas se aplican para descender dentro de cada ruta sucesiva o segmento de aproximación, salvo que sea asignada una altitud diferente por el ATC.</p> <p>(5) una vez alcanzado el curso final de aproximación o el punto de referencia de aproximación final, se podrá, ya sea completar la aproximación por instrumentos de acuerdo con un procedimiento aprobado para la instalación correspondiente, o continuar en una aproximación de vigilancia o de precisión radar para aterrizar.</p> <p><i>(j) Limitaciones en una aproximación con viraje de procedimientos.</i></p> <p>(1) salvo que sea autorizado por el ATC, no se ejecutará un viraje de procedimientos si:</p> <p>(i) la aeronave recibe vectores radar hacia un curso de aproximación final o punto de referencia de aproximación final;</p> <p>(ii) la aeronave realiza una aproximación cronometrada desde un punto de referencia de patrón de espera; o</p> <p>(iii) no está autorizado un viraje de procedimientos en una aproximación específica.</p> <p><i>(k) Componentes ILS.</i></p> <p>(1) los componentes básicos de un ILS son:</p> <p>(i) localizador (L);</p> <p>(ii) pendiente de planeo (GS);</p> <p>(iii) radiobaliza externa (OM);</p> <p>(iv) radiobaliza media (MM); y</p>	
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

	<p>(v) la radiobaliza interna (IM), cuando se ha instalado para su utilización en la Categoría II ó III como procedimiento de aproximación instrumental.</p> <p>(2) un localizador o radar de precisión puede ser sustituido por la radiobaliza externa o media (OM – MM).</p> <p>(3) el DME, VOR o un punto de referencia NDB, autorizados en el procedimiento de aproximación por instrumentos estándar o de vigilancia radar, pueden ser sustituidos por la radiobaliza externa (OM).</p> <p>(4) la utilización o sustitución de la radiobaliza interna para las aproximaciones de Categoría II ó III estará determinada por:</p> <p>(i) el procedimiento de aproximación apropiado;</p> <p>(ii) una carta de autorización (LOA); o</p> <p>(iii) las especificaciones relativas a las operaciones.</p>	
<p>91.375</p>	<p>Operaciones IFR en espacio aéreo controlado: reporte de malfuncionamientos</p> <p>(a) Si ocurre una falla de los equipos de navegación o comunicaciones mientras una aeronave es operada según las reglas IFR en espacio aéreo controlado, el piloto al mando reportará tan pronto como sea posible al ATC de dicha falla.</p> <p>(b) El informe requerido por el Párrafo (a) de esta sección, incluirá lo siguiente:</p> <p>(1) identificación de la aeronave;</p> <p>(2) posición y nivel de vuelo;</p> <p>(3) grado de disminución de la capacidad del piloto para operar IFR en el sistema ATC; y</p> <p>(4) naturaleza y extensión de la asistencia requerida por parte del ATC.</p>	<p>Sin comentarios</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.405	<p>Remolque de planeadores y otros vehículos ligeros no propulsados</p> <p>(a) No se operará una aeronave de remolque de planeadores u otros vehículos ligeros no propulsados, salvo que:</p> <p>(1) el piloto al mando de la aeronave de remolque haya recibido instrucción y tenga experiencia en el remolque de planeadores u otros vehículos ligeros no propulsados, de acuerdo con una autorización de la AAC;</p> <p>(2) la aeronave de remolque esté equipada con un gancho de remolque apropiado e instalado de la manera aprobada por la AAC;</p> <p>(3) la cuerda/cable de remolque utilizada tenga una resistencia a la rotura no menor del 80% del peso máximo operativo certificado del planeador y no mayor que el doble de dicho peso operativo. Sin embargo, la cuerda/cable de remolque, puede tener una resistencia a la rotura mayor de 2 veces al peso máximo operativo certificado si:</p> <p>(i) está instalada una conexión de seguridad en el punto de amarre de la línea de remolque al planeador, con una resistencia a la rotura no menor del 80% del peso (masa) máximo operativo, y no mayor que el doble</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p>(a) No se operará una aeronave de remolque de planeadores u otros vehículos ligeros no propulsados, salvo que:</p> <p>Propuesta</p> <p>Sugiero cambiar el sentido negativo de dicho párrafo quedando de la siguiente forma.</p> <p>Se operará una aeronave de remolque de planeadores u otros vehículos ligeros no propulsados , siempre que :</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>de dicho peso (masa); y</p> <p>(ii) está instalada una conexión de seguridad en el punto de amarre de la línea de remolque de la aeronave con una resistencia a la rotura mayor, pero en no más que un 25% de la conexión de seguridad instalado en el otro extremo de la cuerda/cable en el planeador.</p> <p>(4) antes de realizar un vuelo de remolque dentro de los límites laterales de áreas designadas como espacios aéreos Clases B, C, D o E para un aeródromo, o antes de hacer cada vuelo de remolque en espacio aéreo controlado si así lo requiere el ATC, el piloto al mando notificará a la torre de control, si dicha torre está en operación en esa zona. Si no existe torre de control, o está fuera de servicio, el piloto al mando debe notificar al ATC que atiende dicho espacio aéreo controlado antes de conducir cualquier operación de remolque; y</p> <p>(5) los pilotos de la aeronave de remolque y del planeador o vehículo ligero no propulsado deben acordar sobre un plan completo de acción incluyendo:</p> <p>(i) señales de despegue y liberación;</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	(ii) velocidades; y (iii) procedimientos de emergencia para cada piloto. (b) Ningún piloto soltará intencionalmente la cuerda de remolque después de liberar el planeador, de tal modo que pueda dañar o poner en peligro la vida o propiedades de terceros.	
91.410	Remolque de otros equipos que no sean los nombrados en la Sección 91.405 Ningún piloto remolcará con una aeronave cualquier objeto u otros equipos que no sean los nombrados en la Sección 91.405, salvo que la operación cuente con una autorización especial emitida por la AAC.	Comentarios de experto Sugiero cambiar el sentido negativo del 91.410 quedando de la siguiente forma. Propuesta Todo piloto que remolque con una aeronave cualquier objeto u otros equipos, deberán estar nombrados en la Sección 91.405, a menos que la operación cuente con una autorización especial emitida por la AAC.
91.415	Paracaídas y descenso en paracaídas (a) No se llevará un paracaídas en una aeronave para ser utilizado en caso de emergencia, salvo que sea de un tipo aprobado, y (1) si es del tipo asiento (velamen en espalda), haber sido plegado dentro de los 120 días precedentes por un plegador certificado y adecuadamente calificado; o (2) Si es de algún otro tipo, que haya sido plegado por un plegador certificado y adecuadamente calificado:	Comentarios del experto Sugiero cambiar el sentido negativo del 91.415 (a) quedando de la siguiente forma. Propuesta Se llevará un paracaídas en una aeronave para ser utilizado en caso de emergencia, siempre que sea de un tipo aprobado, y

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(i) dentro de los 120 días precedentes si el velamen, cuerdas, y arneses, están compuestos exclusivamente de nylon, o rayón, u otra fibra sintética similar; o material que posea un sólida resistencia al daño por moho u otros hongos, o agentes corrosivos propagados en ambientes húmedos; o</p> <p>(ii) dentro de los 60 días precedentes, si cualquier parte del paracaídas está compuesta por seda u otra fibra natural o materiales no especificados en el Párrafo (a) (2) (i) de esta sección.</p> <p>(b) Salvo en caso de emergencia, el piloto al mando no permitirá, ni ninguna persona ejecutará operaciones de saltos en paracaídas desde una aeronave dentro del territorio nacional, excepto lo determinado para el paracaidismo deportivo.</p> <p>(c) Salvo que cada ocupante de una aeronave utilice un paracaídas aprobado, el piloto de una aeronave transportando personas (distintas a la de la tripulación) no ejecutará cualquier maniobra intencional que exceda:</p> <p>(1) en inclinación, los 60° respecto del horizonte.</p> <p>(2) en cabeceo, más de 30° (nariz arriba o nariz abajo)</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>respecto del horizonte.</p> <p>(d) El Párrafo (c) de esta sección no es aplicable a:</p> <p>(1) vuelos de verificación para la habilitación o evaluación de pilotos.</p> <p>(2) tirabuzones u otras maniobras de vuelo requeridas por los reglamentos para habilitación o evaluación, cuando son realizados con:</p> <p>(i) un instructor de vuelo habilitado.</p> <p>(e) Para el propósito de esta sección, "paracaídas aprobados" significa:</p> <p>(1) un paracaídas fabricado según un certificado de tipo, disposición técnica normalizada (TSO) u otro estándar equivalente aceptable para la AAC; o</p> <p>(2) un paracaídas militar personal, identificado según las normas militares, un número de orden, o cualquier designación o número de especificación militar.</p>	
91.420	<p>Vuelo acrobático</p> <p>(a) Una aeronave no operará en vuelo acrobático:</p> <p>(1) sobre cualquier área poblada de una ciudad, pueblo o asentamiento;</p> <p>(2) sobre cualquier reunión de personas a campo abierto;</p> <p>(3) dentro de los límites laterales de las áreas de los espacios</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p>Sugiero cambiar el sentido negativo del 91.420 (a) quedando de la siguiente forma.</p> <p>Propuesta</p> <p>Una aeronave operará en vuelo acrobático con las siguientes excepciones :</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>aéreos Clases B, C, D o E designados para un aeródromo;</p> <p>(4) dentro de 7 400 m (4 NM) a partir de la línea central de cualquier aerovía;</p> <p>(5) por debajo de los 450 m (1 500 ft.) de altitud sobre la superficie; o</p> <p>(6) cuando la visibilidad de vuelo es menor a 5 km (2.7 NM).</p> <p>(b) Para el propósito de esta sección, un vuelo acrobático significa toda maniobra intencional que involucre un cambio abrupto en la actitud de la aeronave, una actitud o aceleración anormales de la misma, que no son necesarias para un vuelo normal.</p>	
91.425	<p>Vuelo en formación</p> <p>(a) Las aeronaves no volarán en formación salvo mediante arreglo previo entre todos los pilotos al mando de las aeronaves participantes y, para vuelos en formación en el espacio aéreo controlado, de conformidad con las condiciones prescritas por las autoridades ATS competentes.</p> <p>(b) Estas condiciones incluirán lo siguiente:</p> <p>(1) la formación opera como una única aeronave por lo que respecta a la navegación y la notificación de posición.</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p>Sugiero cambiar el sentido negativo del 91.425 (a) y (b) quedando de la siguiente forma.</p> <p>Propuesta</p> <p>(a) Las aeronaves volarán en formación mediante arreglo previo entre todos los pilotos al mando de las aeronaves participantes y, para vuelos en formación en el espacio aéreo controlado, de conformidad con las condiciones prescritas por las autoridades ATS competentes.</p> <p>(b) Estas condiciones incluirán lo siguiente:</p> <p>(1) la formación opere como una única</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(2) la separación entre las aeronaves que participan en el vuelo será del jefe de vuelo y de los pilotos al mando de las demás aeronaves participantes e incluirá periodos de transición cuando las aeronaves estén:</p> <p>(i) maniobrando para alcanzar su propia separación dentro de la formación; y</p> <p>(ii) durante las maniobras para iniciar y romper dicha formación; y</p> <p>(3) cada aeronave se mantendrá a una distancia de no más de 1 km (0,5 NM) lateralmente y longitudinalmente y a 30 m (100 ft) verticalmente con respecto a la aeronave jefe.</p>	<p>aeronave, en lo referente a la navegación y notificación de la posición.</p> <p>(2) la separación entre las aeronaves que participan en el vuelo será responsabilidad del líder de la formación y de los pilotos al mando de las demás aeronaves participantes e incluirá períodos de transición cuando las aeronaves estén:</p> <p>(i) maniobrando para alcanzar su propia separación dentro de la formación ; y</p> <p>(ii) durante las maniobras para iniciar y romper dicha formación ; y</p>
91.430	<p>Áreas de vuelo de pruebas</p> <p>No se efectuará un vuelo de prueba en una aeronave, salvo que se realice sobre aguas abiertas o sobre áreas no densamente pobladas, que tengan tráfico aéreo reducido.</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p>Sugiero cambiar el sentido negativo del 91.430 quedando de la siguiente forma.</p> <p>Propuesta</p> <p>Se efectuará un vuelo de prueba en una aeronave, siempre que se realice sobre aguas abiertas o sobre áreas no densamente pobladas, que tengan tráfico aéreo reducido.</p>
91.435	<p>Limitaciones de operación de aeronaves de categoría restringida</p> <p>(a) No se operará una aeronave de</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>categoría restringida:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) para otro propósito especial que no sea para el cual la aeronave está certificada.(2) en una operación distinta a la necesaria para cumplir con el trabajo o actividad directamente asociada con ese propósito especial. <p>(b) Para los fines del Párrafo (a), la instrucción de una tripulación de vuelo en una aeronave de categoría restringida es considerada como una operación para la cual dicha aeronave fue especialmente certificada.</p> <p>(c) Una aeronave de categoría restringida no transportará personas o propiedades por remuneración o arrendamiento.</p> <p>(d) Para el propósito de esta sección, una operación de propósito especial que involucra el transporte de personas o materiales necesarios para el cumplimiento de esa operación, incluye:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) rociado,(2) siembra,(3) espolvoreo,(4) remolque de carteles (incluyendo transporte de personas o materiales al lugar de aquella operación), y(5) la instrucción de la tripulación de vuelo requerida para el propósito especial, no se considera transporte de personas o propiedades por	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>remuneración o arrendamiento.</p> <p>(e) No se transportará a ninguna persona en una aeronave civil de categoría restringida, salvo que:</p> <p>(1) sea miembro de la tripulación;</p> <p>(2) sea miembro de la tripulación a entrenar;</p> <p>(3) realice una función esencial en conexión con la operación de propósito especial para la cual la aeronave ha sido certificada; y</p> <p>(4) sea necesario para el cumplimiento del trabajo o actividad directamente asociada con aquel propósito especial.</p> <p>(f) Salvo que se opere de acuerdo con los términos y condiciones de una desviación o de limitaciones operativas especiales emitidas por la AAC, no se operará una aeronave de categoría restringida dentro del territorio nacional:</p> <p>(1) sobre un área densamente poblada.</p> <p>(2) en una aerovía congestionada; o</p> <p>(3) cerca de un aeródromo donde se desarrollen operaciones de transporte de pasajeros.</p> <p>(g) Esta sección no se aplica para las operaciones de carga externa de helicópteros que no transportan pasajeros.</p> <p>(h) Un avión pequeño de categoría restringida, fabricado después del 18 de julio de 1978, no operará, salvo que tenga instalado arneses</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>de hombro aprobados en cada asiento delantero.</p> <p>(i) Los arneses de hombro aprobados deben ser diseñados para proteger a cada ocupante de heridas serias en la cabeza cuando el ocupante experimenta las fuerzas de inercia especificadas en la Sección 23.561 (b) (2) del LAR 23.</p> <p>(j) La instalación del arnés de hombro en cada puesto de los miembros de la tripulación, cuando estos están sentados y con el cinturón de seguridad y arneses de hombro ajustados, deben permitirles realizar todas las funciones necesarias para la operación en vuelo.</p> <p>(k) Para los propósitos de este párrafo:</p> <p>(1) la fecha de fabricación de un avión es la fecha de los registros de aceptación de la inspección que indican que ese avión está completo y cumple con los datos de diseño del certificado de tipo aprobado por la AAC; y</p> <p>(2) un asiento delantero es un asiento localizado en la estación de un miembro de la tripulación, o cualquier asiento localizado a los costados de tal asiento.</p>	
91.440	<p>Limitaciones de operación de aeronaves de categoría limitada</p> <p>No se operará una aeronave de</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>categoría limitada para el transporte de personas o propiedades con fines comerciales.</p>	
91.445	<p>Limitaciones de operación de aeronaves certificadas provisionalmente</p> <p>(a) No se operará una aeronave certificada provisionalmente:</p> <p style="padding-left: 40px;">(1) salvo que se obtenga un certificado provisional de aeronavegabilidad de acuerdo con la Sección 21.213 del LAR 21;</p> <p style="padding-left: 40px;">(2) fuera del territorio nacional a menos que se obtenga una autorización específica de la AAC y de cada Estado extranjero involucrado; y</p> <p style="padding-left: 40px;">(3) en transporte aéreo, excepto que sea autorizada por la AAC.</p> <p>(b) Salvo que sea autorizado por la AAC, ninguna aeronave operará con un certificado provisional, a menos que:</p> <p style="padding-left: 40px;">(1) este de acuerdo con la certificación de tipo o de tipo suplementario;</p> <p style="padding-left: 40px;">(2) sea utilizada para la instrucción de tripulaciones de vuelo incluyendo operaciones simuladas de transporte aéreo;</p> <p style="padding-left: 40px;">(3) sea utilizada para vuelos de demostración realizados por</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>el fabricante para compradores potenciales;</p> <p>(4) sea utilizada para estudio de mercado por el fabricante;</p> <p>(5) sea utilizada para verificaciones en vuelo de instrumentos, equipamiento y accesorios, que no afecten la aeronavegabilidad básica de la aeronave; o</p> <p>(6) sea utilizada para pruebas en servicio de la aeronave.</p> <p>(c) Una aeronave certificada provisionalmente se operará dentro de las limitaciones indicadas en la aeronave o descritas en el manual de vuelo provisional de la aeronave u otro documento apropiado.</p> <p>(d) Cuando se opere de acuerdo con la certificación de tipo o de tipo suplementario de la aeronave, dicha operación se realizará:</p> <p>(1) según las limitaciones de operación para una aeronave experimental de la Sección 21.191 del LAR 21; y</p> <p>(2) cuando realice vuelos de demostración, deberá ser operada de acuerdo con los requerimientos de la Sección 91.430 de esta parte.</p> <p>(e) Al operar una aeronave certificada provisionalmente se establecerá procedimientos aprobados para:</p> <p>(1) la utilización y guía del personal de tierra y de vuelo</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>cuando se opere según esta sección; y</p> <p>(2) la operación en y fuera de los aeródromos donde sean necesarios despegues y aproximaciones sobre áreas densamente pobladas. No se operará dicha aeronave excepto que cumpla con los procedimientos aprobados.</p> <p>(f) No se operará una aeronave certificada provisionalmente, salvo que cada miembro de la tripulación de vuelo esté certificado apropiadamente y posea adecuados conocimientos, y se encuentre familiarizado con la aeronave y los procedimientos a ser utilizados.</p> <p>(g) No se despegará una aeronave certificada provisionalmente, salvo que cumpla con el mantenimiento requerido por los reglamentos aplicables y como sea establecido por la AAC.</p> <p>(h) Cuando el fabricante o la AAC determine que es necesario realizar un cambio en el diseño, construcción u operación para una operación segura, no se operará una aeronave certificada provisionalmente hasta que ese cambio sea realizado y aprobado. La Sección 21.99 del LAR 21 es aplicable a las operaciones según esta sección.</p> <p>(i) No se iniciará un vuelo de una aeronave certificada provisionalmente, salvo que:</p> <p>(1) en esa aeronave se</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>transporte sólo personas que tengan algún tipo de interés en las operaciones realizadas de acuerdo a esta sección o que son autorizadas específicamente por el fabricante y la AAC; y</p> <p>(2) se informe a cada persona transportada que la aeronave posee una certificación provisional.</p> <p>(j) La AAC puede establecer limitaciones o procedimientos adicionales que considere necesarios, incluyendo limitaciones en el número de personas que pueden ser transportadas en la aeronave.</p>	
91.450	<p>Limitaciones de operación de aeronaves con certificado experimental</p> <p>(a) No se iniciará un vuelo de una aeronave que tenga un certificado experimental:</p> <p>(1) para un propósito distinto para el cual dicho certificado fue emitido; o</p> <p>(2) para transportar personas o propiedades con fines comerciales.</p> <p>(b) Una aeronave que posea un certificado experimental no operará fuera del área asignada por la AAC hasta que demuestre que:</p> <p>(1) la aeronave es controlable a través de todo su rango normal de velocidades y a</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>través de todas las maniobras a ser ejecutadas; y</p> <p>(2) la aeronave no posee características de operación o de diseño peligrosas.</p> <p>(c) Una aeronave que tenga un certificado experimental no operará sobre áreas densamente pobladas, o en una ruta aérea congestionada, a menos que sea autorizado de otra forma por la AAC por medio de limitaciones especiales de operación</p> <p>(d) La AAC puede emitir limitaciones especiales de operación para una aeronave en particular que le permitan despegar y aterrizar sobre un área densamente poblada u operar sobre una aerovía congestionada, de acuerdo con los términos y condiciones especificados en la autorización en el interés de la seguridad de la actividad aerocomercial.</p> <p>(e) Una aeronave con certificado experimental no operará, salvo que:</p> <p>(1) se advierta a toda persona transportada de la naturaleza experimental de la aeronave;</p> <p>(2) se opere según VFR solamente de día, a menos que sea autorizado específicamente de otra manera por la AAC; y</p> <p>(3) se notifique a la torre de control de la naturaleza experimental de la aeronave cuando se opere la misma dentro o fuera de aeródromos con torres de control</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Capítulo C: Operaciones de vuelo especial		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>operativas.</p> <p>(f) La AAC puede indicar limitaciones adicionales que considere necesarias, incluyendo limitaciones sobre las personas que pueden ser transportadas en la aeronave.</p>	
91.455	<p>Limitaciones de operación de aeronaves de categoría primaria</p> <p>(a) Una aeronave de categoría primaria no transportará personas o propiedades por remuneración o arrendamiento.</p> <p>(b) Una aeronave de categoría primaria que sea mantenida por el piloto propietario de acuerdo con un programa especial de mantenimiento e inspección aprobado no operará, a menos que lo haga:</p> <p>(1) el piloto propietario; o</p> <p>(2) un piloto designado por el piloto propietario, toda vez que el piloto propietario no reciba ninguna compensación por la utilización de la aeronave.</p>	Sin comentarios

Adjunto B

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general

Parte I - Aeronaves

Capítulo C

Reglas de vuelo visual

- 91.300 Mínimos meteorológicos VFR básicos** 300 m (1 000 ft) por encima de dicho nivel de vuelo.
- (a) Salvo cuando operen con carácter de vuelos VFR especiales, los vuelos VFR se realizarán de forma que la aeronave vuele en condiciones de visibilidad y de distancia de las nubes que sean iguales o superiores a las indicadas en la Tabla A-1.
- (b) Excepto que lo autorice la dependencia de control de tránsito aéreo en vuelos VFR, no se despegará ni se aterrizará en ningún aeródromo dentro de una zona de control, ni se entrará en la zona de tránsito de aeródromo o en el circuito de tránsito de dicho aeródromo:
- (1) si el techo de nubes es inferior a 450 m (1 500 ft); o
- (2) si la visibilidad en tierra es inferior a 5 km. (8.330ft)
- (c) Los vuelos VFR, entre la puesta y la salida del sol o durante cualquier otro período ~~entre la puesta y la salida del sol~~ nocturno que pueda prescribir la autoridad ATS competente, se realizarán de conformidad con las condiciones prescritas por dicha autoridad.
- 91.305 Restricción para vuelos VFR**
- (a) A menos que lo autorice la autoridad ATS competente no se realizarán vuelos VFR:
- (1) por encima del FL 200;
- (2) a velocidades transónicas y supersónicas.
- 91.310 Prohibición para vuelos VFR**
- No se otorgará autorización para vuelos VFR por encima del FL 290 en áreas donde se aplica una separación vertical mínima de
- 91.315 Altitudes mínimas de seguridad VFR**
- (a) Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando se tenga permiso de la autoridad competente, los vuelos VFR no se efectuarán:
- (1) sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre a una altura menor de 300 m (1 000 ft) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600 m desde la aeronave;
- (2) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el Párrafo (a) (1) de esta sección, a una altura menor de 150 m (500 ft) sobre tierra o agua.
- 91.320 Altitud de crucero o nivel de vuelo VFR**
- A no ser que se indique de otro modo en las autorizaciones de control de tránsito aéreo o por disposición de la autoridad ATS competente, los vuelos VFR en vuelo horizontal de crucero cuando opere por encima de 900 m (3 000 ft) con respecto al terreno o al agua, o de un plano de comparación más elevado según especifique la autoridad ATS competente, se efectuarán a un nivel de crucero apropiado a la derrota, como se especifica en la tabla de niveles de crucero que figura en el Apéndice I.
- 91.325 Cumplimiento con las autorizaciones del control de tránsito aéreo**
- (a) Los vuelos VFR observarán las disposiciones de este capítulo desde las Secciones 91.245 al 91.265:

- (1) cuando se realicen en el espacio aéreo de Clases B, C y D;
- (2) cuando formen parte del tránsito de aeródromo en aeródromos controlados; o
- (3) cuando operen con carácter de vuelos VFR especiales.

91.330 Comunicaciones en vuelos VFR

Un vuelo VFR que se realice dentro de áreas, hacia áreas o a lo largo de rutas, designadas por la autoridad ATS competente de acuerdo con la Sección 91.210 (b) (3) o (4), mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministre el servicio de información de vuelo, e informará su posición a la misma cuando sea necesario.

91.335 Cambio de plan de vuelo VFR a IFR

- (a) Toda aeronave que opere de acuerdo con las reglas de vuelo visual y desee cambiar para ajustarse a las reglas de vuelo por instrumentos:
 - (1) si ha presentado un plan de vuelo, comunicará los cambios necesarios que hayan de efectuarse en su plan de vuelo actualizado; o
 - (2) cuando así lo requiera la Sección 91.210 (b):
 - (i) presentará un plan de vuelo a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo; y
 - (ii) deberá obtener autorización antes de proseguir en IFR cuando se encuentre en espacio aéreo controlado.

Reglas de vuelo por instrumentos

91.340 Altitudes mínimas para operaciones IFR

- (a) Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje o cuando lo autorice expresamente la autoridad competente, los vuelos IFR se efectuarán a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de

vuelo establecida por la AAC o por el Estado cuyo territorio se sobrevuela, o en caso de que tal altitud mínima de vuelo no se haya establecido:

- (1) sobre terreno elevado o en áreas montañosas, a un nivel de por lo menos 600 m (2 000 ft) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 km con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo;
- (2) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el Párrafo (1) de esta sección, a un nivel de por lo menos 300 m (1 000 ft) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de 8 km con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.

- (b) La posición estimada de la aeronave tendrá en cuenta la precisión de navegación que se pueda lograr en el tramo de ruta en cuestión, considerando las instalaciones disponibles para la navegación, en tierra y de a bordo.

91.345 Cambio de vuelo IFR a VFR

- (a) Toda aeronave que decida cambiar el modo en que efectúa su vuelo, pasando de las reglas de vuelo por instrumentos a las de vuelo visual, si ha presentado un plan de vuelo:
 - (1) notificará específicamente a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo que se cancela el vuelo IFR; y
 - (2) le comunicará los cambios que hayan que hacerse en su plan de vuelo vigente.
- (b) Cuando la aeronave opera de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos y pase a volar en condiciones meteorológicas de vuelo visual o se encuentre con éstas, no cancelará su vuelo IFR, a menos que:
 - (1) se prevea que el vuelo continuará durante un período de tiempo

razonable de ininterrumpidas condiciones meteorológicas de vuelo visual; y

- (2) que se tenga el propósito de proseguir en tales condiciones.

91.350 Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados dentro del espacio aéreo controlado

- (a) Los vuelos IFR observarán las disposiciones de este capítulo desde la Sección 91.245 a 91.265 cuando se efectúen en espacio aéreo controlado.
- (b) Un vuelo IFR que opere en vuelo de crucero en espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero o, si está autorizado para emplear técnicas de ascenso en crucero, entre dos niveles o por encima de un nivel, elegidos de:

- (1) las tablas de niveles de crucero del Apéndice I; o
- (2) una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el Apéndice I, para vuelos por encima del FL 410;

con la excepción de que la correlación entre niveles y derrota que se prescribe en dicho apéndice no se aplicará si se indica otra cosa en las autorizaciones del control de tránsito aéreo o es especificado por la autoridad ATS competente en las publicaciones de información aeronáutica.

91.355 Reglas aplicables a los vuelos IFR efectuados fuera del espacio aéreo controlado

- (a) *Niveles de crucero.* Un vuelo IFR que opere en vuelo horizontal de crucero fuera del espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero apropiado a su derrota, tal como se especifica en:
- (1) la tabla de niveles de crucero del Apéndice I, excepto cuando la autoridad ATS competente especifique otra cosa respecto a los

vuelos que se efectúan a una altitud igual o inferior a 900 m (3 000 ft) sobre el nivel medio del mar;

- (2) una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el Apéndice I, para vuelos por encima del FL 410.
- (3) esta disposición no impide el empleo de técnicas de ascenso en crucero por las aeronaves en vuelo supersónico.
- (b) *Comunicaciones.* Un vuelo IFR que se realice fuera del espacio aéreo controlado pero dentro de áreas, o a lo largo de rutas, designadas por la autoridad ATS competente de acuerdo con los Párrafos (b) (3) o (b) (4) de la Sección 91.210:
- (1) mantendrá comunicaciones aeroterrestres vocales por el canal apropiado; y
- (2) establecerá, cuando sea necesario, comunicación en ambos sentidos con la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministre servicio de información de vuelo.
- (c) *Informes de posición.* Un vuelo IFR que opere fuera del espacio aéreo controlado y al que la autoridad ATS competente exija que:

- (1) presente un plan de vuelo;
- (2) mantenga comunicaciones aeroterrestres vocales por el canal apropiado y establezca comunicación en ambos sentidos, según sea necesario, con la dependencia de servicios de tránsito aéreo que suministra el servicio de información de vuelo,

notificará la posición de acuerdo con lo especificado en la Sección 91.255 para vuelos controlados.

- (3) las aeronaves que decidan utilizar el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo mientras vuelan en condiciones IFR dentro de áreas especificadas con servicio de asesoramiento, se espera que cumplan las disposiciones de las

Secciones 91.245 a 91.265, pero el plan de vuelo y los cambios que se hagan en él no están supeditados a autorizaciones; y las comunicaciones en ambos sentidos se mantendrán con la dependencia que suministre el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

91.360 Curso a ser volado

(a) Salvo que sea autorizado por el ATC, una aeronave operará dentro del espacio aéreo controlado según las reglas IFR, de la siguiente manera:

- (1) a lo largo del eje de una aerovía ATS.
- (2) en cualquier otra ruta a lo largo de un curso directo entre:
 - (i) las ayudas de navegación;
 - (ii) intersecciones; o
 - (iii) marcaciones definidas para esa ruta.

(b) Esta sección no prohíbe maniobrar la aeronave para:

- (1) cruzar con la suficiente seguridad otro tránsito aéreo en la ruta; o
- (2) en condiciones VMC, apartarse de la trayectoria establecida antes y durante el ascenso o el descenso.

91.365 Verificación del equipo VOR para operaciones IFR

(a) Ninguna aeronave operará según reglas IFR usando el sistema VOR de radio navegación, salvo que dicho equipo:

- (1) sea mantenido, verificado o inspeccionado según un procedimiento aprobado; o
- (2) sea verificado operacionalmente dentro de los treinta (30) días precedentes y se encuentre dentro de los límites de error permisible del rumbo indicado, establecidos en los Párrafos (b) o (c) de esta sección.

(b) La persona que realice una verificación al equipo VOR según el Párrafo (a) (2) de esta sección, deberá:

(1) utilizar una señal de prueba radiada, en el aeródromo de partida prevista, por una estación operada por el ATC, o por una OMA habilitada, certificada y calificada para verificar los equipos VOR (el error máximo permisible es $\pm 4^\circ$); o

(2) si no es posible obtener una señal de prueba en el aeródromo del que se prevé partir:

(i) usar un punto sobre la superficie del aeródromo, designado como punto de verificación del sistema VOR por:

- A. el ATC; o
- B. fuera de territorio nacional, por una autoridad apropiada (el error máximo permisible es $\pm 4^\circ$);

(3) Si no se encuentra disponible ninguna señal de prueba o el punto de verificación designado, utilizar un punto de verificación en vuelo designado por:

- (i) el ATC; o
- (ii) fuera de territorio nacional, por la autoridad respectiva (el error máximo permisible es $\pm 4^\circ$); o

(4) si no hay señal o punto de verificación durante el vuelo:

(i) seleccionar un radial VOR que esté situado a lo largo de la línea central de una aerovía establecida por VOR;

(ii) seleccionar un punto prominente en tierra, preferentemente a más de 36 km (20 NM) desde la estación terrestre del VOR y maniobrar el avión directamente sobre dicho punto, a una razonable baja altitud; y

(iii) anotar la marcación del VOR indicada por el receptor cuando se sobrevuela el punto sobre tierra (la variación máxima permitida entre el radial

publicado y la marcación indicada es de $\pm 6^\circ$.

- (c) Si en la aeronave están instalados dos equipos VOR (unidades independientes una de otra, excepto por la antena), se puede comparar un sistema con el otro en lugar del procedimiento de verificación especificado en el Párrafo (b) de esta sección. Ambos sistemas deberán ser sintonizados en la misma estación VOR de tierra y anotar la marcación indicada de esa estación. La máxima variación permisible entre las dos marcaciones indicadas es de $\pm 4^\circ$.
- (d) La persona que realiza la verificación operacional del VOR, como se especifica en el Párrafo (b) o (c) de esta sección, deberá ingresar en el registro técnico de la aeronave u otro registro:
- (1) la fecha, el lugar, el error de marcación y la firma.
 - (2) además, si se utiliza la señal de prueba radiada por la estación de reparación (tal como se especifica en el Párrafo (b)(1) de esta sección), el titular del certificado de OMA, debe realizar una entrada en el registro técnico de la aeronave u otro registro, certificando la marcación transmitida por la estación de reparación para la verificación y la fecha de transmisión.

91.370 Despegues y aterrizajes según IFR

- (a) Aproximaciones por instrumentos en aeródromos civiles.
- (1) Para realizar un aterrizaje por instrumentos en un aeródromo civil, se debe utilizar un procedimiento de aproximación por instrumentos prescrito para dicho aeródromo y publicado en la AIP, salvo que sea autorizado de otra forma por la AAC.
- (b) *Altitud/Altura de decisión (DA/DH) o altitud mínima de descenso (MDA) autorizados.*
- (1) Para el propósito de esta sección, cuando el procedimiento de

aproximación utilizado provea y requiera el uso de una DA/DH ó MDA, esta DA/DH ó MDA autorizada será la más alta de cualquiera de las siguientes:

- (i) la DA/DH ó MDA prescrita por el procedimiento de aproximación.
- (ii) la DA/DH ó MDA prescrita para el piloto al mando.
- (iii) la DA/DH ó MDA para la cual la aeronave está equipada y autorizada por la AAC.

(c) *Operación por debajo de la DA/DH o MDA.*

Cuando se especifique un DA/DH ó MDA, no se operará una aeronave en cualquier aeródromo por debajo del MDA autorizada, o continuar una aproximación por debajo de la DA/DH autorizada a menos que:

- (1) La aeronave se encuentre en una posición desde la cual puede realizar un descenso para aterrizar en la pista prevista, a una razón normal de descenso y utilizando maniobras normales, y, para operaciones conducidas según el LAR 121 ó 135, siempre que el régimen de descenso le permita aterrizar en la zona de toma de contacto de la pista en la que se intente aterrizar.
- (2) La visibilidad de vuelo no sea menor que la visibilidad prescrita en los procedimientos de aproximación por instrumentos que está siendo utilizada; y
- (3) excepto para operaciones de aproximaciones y aterrizajes de Categoría II y III en las cuales los requisitos de referencia visual necesarios son especificados por la AAC, por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista prevista deben ser visibles e identificables para el piloto:
 - (i) el sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no puede descender bajo 100 pies sobre la elevación de

la zona de toma de contacto, usando las luces de aproximación como referencia, salvo que, las barras rojas de extremo de pista o las barras rojas de fila lateral sean visibles e identificables;

- (ii) el umbral de pista;
- (iii) las marcas de umbral de pista;
- (iv) las luces de umbral de pista;
- (v) las luces de identificación de umbral de pista (REIL);
- (vi) el indicador de pendiente de aproximación visual;
- (vii) la zona de toma de contacto o las marcas de la zona de toma de contacto;
- (viii) las luces de la zona de toma de contacto;
- (ix) la pista o las marcas de la pista; o
- (x) las luces de la pista,

(d) *Aterrizaje.*

- a. No se intentará el aterrizaje cuando la visibilidad de vuelo sea menor que la prescrita en el procedimiento de aproximación por instrumentos que está siendo utilizado.

(e) *Procedimientos de aproximación frustrada.*

- i. un procedimiento de aproximación frustrada apropiado se ejecutará inmediatamente, si existe cualesquiera de las siguientes condiciones:
 - 1. cuando no se cumpla los requisitos establecidos en el Párrafo © de esta sección y:
 - a. cuando la aeronave está siendo operada por debajo de la MDA; o
 - b. una vez alcanzado el punto de aproximación frustrada (MAPt), incluyendo una DA/DH cuando ésta es especificada y su uso es requerido, y en cualquier momento hasta el punto de toma de contacto.

(2) siempre que una parte identificable de un aeródromo no sea claramente visible por el piloto durante una aproximación en circuito a o por encima de la MDA, a menos que la imposibilidad de ver una parte del aeródromo se deba solamente al ángulo de inclinación lateral normal de la aeronave durante la aproximación en circuito.

(f) *Mínimos de despegue en un aeródromo civil.*

(1) este párrafo se aplica a las aeronaves operadas según el LAR 121 o 135.

(i) salvo que la AAC autorice de otra manera, ningún piloto despegará de un aeródromo civil según IFR, a menos que las condiciones meteorológicas sean iguales o superiores a las condiciones establecidas por la autoridad competente para ese aeródromo.

(ii) si los mínimos de despegue no se encuentran prescritos para un aeródromo en particular, se aplicarán los siguientes mínimos:

- A. para aeronaves, excepto helicópteros, que tengan dos motores o menos: 1 600 m de visibilidad.
- B. para aeronaves que tengan más de dos motores: 800 m de visibilidad
- C. para helicópteros: 800 m de visibilidad.

(g) *Aeródromos militares.*

Cuando se opere una aeronave civil según reglas IFR ingresando o saliendo de un aeródromo militar, cumplirá con los procedimientos de aproximación por instrumentos, despegue y aterrizaje prescritos por la AAC, cuando éstos hayan sido establecidos, caso contrario se ajustará a las reglas de vuelo visual previa autorización de la autoridad militar competente.

(h) *Valores comparables de RVR y visibilidad en tierra.*

- (1) excepto para los mínimos de Categoría II y III, si los mínimos RVR para despegue ó aterrizaje son prescritos en un procedimiento de aproximación por instrumentos pero el RVR no es reportado para la pista de operación, el RVR mínimo debe ser convertido a visibilidad en tierra, de acuerdo con la tabla del Párrafo (h)(2) de esta sección y la misma deberá ser la visibilidad mínima requerida para el despegue y aterrizaje en dicha pista.

(2) RVR (pies)	Visibilidad (metros)
1 600	500
2 400	800
3 200	1 000
4 000	1 300
4 500	1 500
5 000	1 600
6 000	2 000

(i) *Operaciones en rutas no publicadas y uso del radar en los procedimientos de aproximación por instrumentos.*

- (1) cuando un radar es aprobado en ciertos lugares para propósitos ATC, éste puede ser utilizado no solo para aproximaciones de vigilancia y de precisión, sino también puede ser utilizado junto con procedimientos de aproximación por instrumentos basados en otros tipos de radioayudas.
- (2) los vectores radar pueden ser autorizados para proveer una guía al curso a seguir a través de los segmentos de una aproximación al curso final o fijo.
- (3) cuando opere en una ruta no publicada, o mientras se suministre vectores radar, al recibir una autorización de aproximación, se deberá, además de cumplir con la Sección 91.340, mantener la última

altitud asignada hasta que la aeronave se encuentre establecida dentro de un segmento de una ruta publicada o en un procedimiento de aproximación por instrumentos, salvo que sea asignada una altitud diferente por el ATC.

- (4) después que la aeronave se encuentre establecida, las altitudes publicadas se aplican para descender dentro de cada ruta sucesiva o segmento de aproximación, salvo que sea asignada una altitud diferente por el ATC.

- (5) una vez alcanzado el curso final de aproximación o el punto de referencia de aproximación final, se podrá, ya sea completar la aproximación por instrumentos de acuerdo con un procedimiento aprobado para la instalación correspondiente, o continuar en una aproximación de vigilancia o de precisión radar para aterrizar.

(j) *Limitaciones en una aproximación con viraje de procedimientos.*

- (1) salvo que sea autorizado por el ATC, no se ejecutará un viraje de procedimientos si:

(i) la aeronave recibe vectores radar hacia un curso de aproximación final o punto de referencia de aproximación final;

(ii) la aeronave realiza una aproximación cronometrada desde un punto de referencia de patrón de espera; o

(iii) no está autorizado un viraje de procedimientos en una aproximación específica.

(k) *Componentes ILS.*

- (1) los componentes básicos de un ILS son:

(i) localizador (L);

(ii) pendiente de planeo (GS);

(iii) radiobaliza externa (OM);

- (iv) radiobaliza media (MM); y
 - (v) la radiobaliza interna (IM), cuando se ha instalado para su utilización en la Categoría II ó III como procedimiento de aproximación instrumental.
- (2) un localizador o radar de precisión puede ser sustituido por la radiobaliza externa o media (OM – MM).
- (3) el DME, VOR o un punto de referencia NDB, autorizados en el procedimiento de aproximación por instrumentos estándar o de vigilancia radar, pueden ser sustituidos por la radiobaliza externa (OM).
- (4) la utilización o sustitución de la radiobaliza interna para las aproximaciones de Categoría II ó III estará determinada por:
- (i) el procedimiento de aproximación apropiado;
 - (ii) una carta de autorización (LOA); o
 - (iii) las especificaciones relativas a las operaciones.

91.375 Operaciones IFR en espacio aéreo controlado: reporte de malfuncionamientos

- (a) Si ocurre una falla de los equipos de navegación o comunicaciones mientras una aeronave es operada según las reglas IFR en espacio aéreo controlado, el piloto al mando reportará tan pronto como sea posible al ATC de dicha falla.
- (b) El informe requerido por el Párrafo (a) de esta sección, incluirá lo siguiente:
- (1) identificación de la aeronave;
 - (2) posición y nivel de vuelo;
 - (3) grado de disminución de la capacidad del piloto para operar IFR en el sistema ATC; y
 - (4) naturaleza y extensión de la asistencia requerida por parte del ATC.

Capítulo C: Operaciones de vuelo especial

91.405 Remolque de planeadores y otros vehículos ligeros no propulsados

(a) ~~No~~ se operará una aeronave de remolque de planeadores u otros vehículos ligeros no propulsados, ~~salvo~~ siempre que:

(1) el piloto al mando de la aeronave de remolque haya recibido instrucción y tenga experiencia en el remolque de planeadores u otros vehículos ligeros no propulsados, de acuerdo con una autorización de la AAC;

(2) la aeronave de remolque esté equipada con un gancho de remolque apropiado e instalado de la manera aprobada por la AAC;

(3) la cuerda/cable de remolque utilizada tenga una resistencia a la rotura no menor del 80% del peso máximo operativo certificado del planeador y no mayor que el doble de dicho peso operativo. Sin embargo, la cuerda/cable de remolque, puede tener una resistencia a la rotura mayor de 2 veces al peso máximo operativo certificado si:

(i) está instalada una conexión de seguridad en el punto de amarre de la línea de remolque al planeador, con una resistencia a la rotura no menor del 80% del peso (masa) máximo operativo, y no mayor que el doble de dicho peso (masa); y

(ii) está instalada una conexión de seguridad en el punto de amarre de la línea de remolque de la aeronave con una resistencia a la rotura mayor, pero en no más que un 25% de la conexión de seguridad instalado en el otro extremo de la cuerda/cable en el planeador.

(4) antes de realizar un vuelo de remolque dentro de los límites laterales de áreas designadas como espacios aéreos Clases B, C, D o E para un aeródromo, o antes de hacer cada vuelo de remolque en espacio aéreo controlado si así lo requiere el ATC, el piloto al mando notificará a la torre de control, si dicha torre está en operación en esa zona. Si no existe torre de control, o está fuera de servicio, el piloto al mando debe notificar al ATC que atiende dicho espacio aéreo controlado antes de conducir cualquier operación de remolque; y

(5) los pilotos de la aeronave de remolque y del planeador o vehículo ligero no propulsado deben acordar sobre un plan completo de acción incluyendo:

(i) señales de despegue y liberación;

(ii) velocidades; y

(iii) procedimientos de emergencia para cada piloto.

(b) Ningún piloto soltará intencionalmente la cuerda de remolque después de liberar el planeador, de tal modo que pueda dañar o poner en peligro la vida o propiedades de terceros.

91.410 Remolque de otros equipos que no sean los nombrados en la Sección 91.405

~~Ningún piloto remolcará con una aeronave cualquier objeto u otros equipos que no sean los nombrados en la Sección 91.405, salvo~~ Todo piloto que remolque con una aeronave cualquier objeto u otros equipos, deberán estar nombrados en la Sección 91.405, a menos que la operación cuente con una autorización especial emitida por la AAC.

91.415 Paracaídas y descenso en paracaídas

(a) ~~No~~ se llevará un paracaídas en una aeronave para ser utilizado en caso de

emergencia, ~~salvo~~ siempre que sea de un tipo aprobado, y

- (1) si es del tipo asiento (velamen en espalda), haber sido plegado dentro de los 120 días precedentes por un plegador certificado y adecuadamente calificado; o
- (2) Si es de algún otro tipo, que haya sido plegado por un plegador certificado y adecuadamente calificado:
 - (i) dentro de los 120 días precedentes si el velamen, cuerdas, y arneses, están compuestos exclusivamente de nylon, o rayón, u otra fibra sintética similar; o material que posea un sólida resistencia al daño por moho u otros hongos, o agentes corrosivos propagados en ambientes húmedos; o
 - (ii) dentro de los 60 días precedentes, si cualquier parte del paracaídas está compuesta por seda u otra fibra natural o materiales no especificados en el Párrafo (a) (2) (i) de esta sección.
- (b) Salvo en caso de emergencia, el piloto al mando no permitirá, ni ninguna persona ejecutará operaciones de saltos en paracaídas desde una aeronave dentro del territorio nacional, excepto lo determinado para el paracaidismo deportivo.
- (c) Salvo que cada ocupante de una aeronave utilice un paracaídas aprobado, el piloto de una aeronave transportando personas (distintas a la de la tripulación) no ejecutará cualquier maniobra intencional que exceda:
 - (1) en inclinación, los 60° respecto del horizonte.
 - (2) en cabeceo, más de 30° (nariz arriba o nariz abajo) respecto del horizonte.
- (d) El Párrafo (c) de esta sección no es aplicable a:

(1) vuelos de verificación para la habilitación o evaluación de pilotos.

(2) tirabuzones u otras maniobras de vuelo requeridas por los reglamentos para habilitación o evaluación, cuando son realizados con:

(i) un instructor de vuelo habilitado.

(e) Para el propósito de esta sección, "paracaídas aprobados" significa:

(1) un paracaídas fabricado según un certificado de tipo, disposición técnica normalizada (TSO) u otro estándar equivalente aceptable para la AAC; o

(2) un paracaídas militar personal, identificado según las normas militares, un número de orden, o cualquier designación o número de especificación militar.

91.420 Vuelo acrobático

(a) Una aeronave ~~no~~ operará en vuelo acrobático ~~excepto~~:

(1) sobre cualquier área poblada de una ciudad, pueblo o asentamiento;

(2) sobre cualquier reunión de personas a campo abierto;

(3) dentro de los límites laterales de las áreas de los espacios aéreos Clases B, C, D o E designados para un aeródromo;

(4) dentro de 7 400 m (4 NM) a partir de la línea central de cualquier aerovía;

(5) por debajo de los 450 m (1 500 ft.) de altitud sobre la superficie; o

(6) cuando la visibilidad de vuelo es menor a 5 km (2.7 NM).

(b) Para el propósito de esta sección, un vuelo acrobático significa toda maniobra intencional que involucre un cambio abrupto en la actitud de la aeronave, una actitud o aceleración anormales de

la misma, que no son necesarias para un vuelo normal.

91.425 Vuelo en formación

(a) Las aeronaves ~~no~~ volarán en formación ~~salvo~~ mediante arreglo previo entre todos los pilotos al mando de las aeronaves participantes y, para vuelos en formación en el espacio aéreo controlado, de conformidad con las condiciones prescritas por las autoridades ATS competentes.

(b) Estas condiciones incluirán lo siguiente:

(1) la formación opera ~~e~~ como una única aeronave ~~por lo que respecta en lo referente~~ a la navegación y la notificación de posición.

(2) la separación entre las aeronaves que participan en el vuelo será ~~responsabilidad del jefe~~ ~~líder~~ de vuelo y de los pilotos al mando de las demás aeronaves participantes e incluirá periodos de transición cuando las aeronaves estén:

(i) maniobrando para alcanzar su propia separación dentro de la formación; y

(ii) durante las maniobras para iniciar y romper dicha formación; y

(3) cada aeronave se mantendrá a una distancia de no más de 1 km (0,5 NM) lateralmente y longitudinalmente y a 30 m (100 ft) verticalmente con respecto a la aeronave jefe.

91.430 Áreas de vuelo de pruebas

~~No~~ se efectuará un vuelo de prueba en una aeronave, ~~salvo~~ ~~siempre~~ que se realice sobre aguas abiertas o sobre áreas no densamente pobladas, que tengan tráfico aéreo reducido.

91.435 Limitaciones de operación de aeronaves de categoría restringida

(a) No se operará una aeronave de categoría restringida:

(1) para otro propósito especial que no sea para el cual la aeronave está certificada.

(2) en una operación distinta a la necesaria para cumplir con el trabajo o actividad directamente asociada con ese propósito especial.

(b) Para los fines del Párrafo (a), la instrucción de una tripulación de vuelo en una aeronave de categoría restringida es considerada como una operación para la cual dicha aeronave fue especialmente certificada.

(c) Una aeronave de categoría restringida no transportará personas o propiedades por remuneración o arrendamiento.

(d) Para el propósito de esta sección, una operación de propósito especial que involucra el transporte de personas o materiales necesarios para el cumplimiento de esa operación, incluye:

(1) rociado,

(2) siembra,

(3) espolvoreo,

(4) remolque de carteles (incluyendo transporte de personas o materiales al lugar de aquella operación), y

(5) la instrucción de la tripulación de vuelo requerida para el propósito especial, no se considera transporte de personas o propiedades por remuneración o arrendamiento.

(e) No se transportará a ninguna persona en una aeronave civil de categoría restringida, salvo que:

(1) sea miembro de la tripulación;

(2) sea miembro de la tripulación a entrenar;

(3) realice una función esencial en conexión con la operación de propósito especial para la cual la aeronave ha sido certificada; y

(4) sea necesario para el cumplimiento del trabajo o actividad directamente

- asociada con aquel propósito especial.
- (f) Salvo que se opere de acuerdo con los términos y condiciones de una desviación o de limitaciones operativas especiales emitidas por la AAC, no se operará una aeronave de categoría restringida dentro del territorio nacional:
- (1) sobre un área densamente poblada.
 - (2) en una aerovía congestionada; o
 - (3) cerca de un aeródromo donde se desarrollen operaciones de transporte de pasajeros.
- (g) Esta sección no se aplica para las operaciones de carga externa de helicópteros que no transportan pasajeros.
- (h) Un avión pequeño de categoría restringida, fabricado después del 18 de julio de 1978, no operará, salvo que tenga instalado arneses de hombro aprobados en cada asiento delantero.
- (i) Los arneses de hombro aprobados deben ser diseñados para proteger a cada ocupante de heridas serias en la cabeza cuando el ocupante experimenta las fuerzas de inercia especificadas en la Sección 23.561 (b) (2) del LAR 23.
- (j) La instalación del arnés de hombro en cada puesto de los miembros de la tripulación, cuando estos están sentados y con el cinturón de seguridad y arneses de hombro ajustados, deben permitirles realizar todas las funciones necesarias para la operación en vuelo.
- (k) Para los propósitos de este párrafo:
- (1) la fecha de fabricación de un avión es la fecha de los registros de aceptación de la inspección que indican que ese avión está completo y cumple con los datos de diseño del certificado de tipo aprobado por la AAC; y
 - (2) un asiento delantero es un asiento localizado en la estación de un miembro de la tripulación, o cualquier asiento localizado a los costados de tal asiento.

91.440 Limitaciones de operación de aeronaves de categoría limitada

No se operará una aeronave de categoría limitada para el transporte de personas o propiedades con fines comerciales.

91.445 Limitaciones de operación de aeronaves certificadas provisionalmente

(a) No se operará una aeronave certificada provisionalmente:

- (1) salvo que se obtenga un certificado provisional de aeronavegabilidad de acuerdo con la Sección 21.213 del LAR 21;
- (2) fuera del territorio nacional a menos que se obtenga una autorización específica de la AAC y de cada Estado extranjero involucrado; y
- (3) en transporte aéreo, excepto que sea autorizada por la AAC.

(b) Salvo que sea autorizado por la AAC, ninguna aeronave operará con un certificado provisional, a menos que:

- (1) este de acuerdo con la certificación de tipo o de tipo suplementario;
- (2) sea utilizada para la instrucción de tripulaciones de vuelo incluyendo operaciones simuladas de transporte aéreo;
- (3) sea utilizada para vuelos de demostración realizados por el fabricante para compradores potenciales;
- (4) sea utilizada para estudio de mercado por el fabricante;
- (5) sea utilizada para verificaciones en vuelo de instrumentos, equipamiento y accesorios, que no afecten la aeronavegabilidad básica de la aeronave; o
- (6) sea utilizada para pruebas en servicio de la aeronave.

- (c) Una aeronave certificada provisionalmente se operará dentro de las limitaciones indicadas en la aeronave o descritas en el manual de vuelo provisional de la aeronave u otro documento apropiado.
- (d) Cuando se opere de acuerdo con la certificación de tipo o de tipo suplementario de la aeronave, dicha operación se realizará:
 - (1) según las limitaciones de operación para una aeronave experimental de la Sección 21.191 del LAR 21; y
 - (2) cuando realice vuelos de demostración, deberá ser operada de acuerdo con los requerimientos de la Sección 91.430 de esta parte.
- (e) Al operar una aeronave certificada provisionalmente se establecerá procedimientos aprobados para:
 - (1) la utilización y guía del personal de tierra y de vuelo cuando se opere según esta sección; y
 - (2) la operación en y fuera de los aeródromos donde sean necesarios despegues y aproximaciones sobre áreas densamente pobladas. No se operará dicha aeronave excepto que cumpla con los procedimientos aprobados.
- (f) No se operará una aeronave certificada provisionalmente, salvo que cada miembro de la tripulación de vuelo esté certificado apropiadamente y posea adecuados conocimientos, y se encuentre familiarizado con la aeronave y los procedimientos a ser utilizados.
- (g) No se despegará una aeronave certificada provisionalmente, salvo que cumpla con el mantenimiento requerido por los reglamentos aplicables y como sea establecido por la AAC.
- (h) Cuando el fabricante o la AAC determine que es necesario realizar un cambio en el diseño, construcción u operación para una operación segura, no se operará una aeronave certificada

provisionalmente hasta que ese cambio sea realizado y aprobado. La Sección 21.99 del LAR 21 es aplicable a las operaciones según esta sección.

- (i) No se iniciará un vuelo de una aeronave certificada provisionalmente, salvo que:
 - (1) en esa aeronave se transporte sólo personas que tengan algún tipo de interés en las operaciones realizadas de acuerdo a esta sección o que son autorizadas específicamente por el fabricante y la AAC; y
 - (2) se informe a cada persona transportada que la aeronave posee una certificación provisional.
- (j) La AAC puede establecer limitaciones o procedimientos adicionales que considere necesarios, incluyendo limitaciones en el número de personas que pueden ser transportadas en la aeronave.

91.450 Limitaciones de operación de aeronaves con certificado experimental

- (a) No se iniciará un vuelo de una aeronave que tenga un certificado experimental:
 - (1) para un propósito distinto para el cual dicho certificado fue emitido; o
 - (2) para transportar personas o propiedades con fines comerciales.
- (b) Una aeronave que posea un certificado experimental no operará fuera del área asignada por la AAC hasta que demuestre que:
 - (1) la aeronave es controlable a través de todo su rango normal de velocidades y a través de todas las maniobras a ser ejecutadas; y
 - (2) la aeronave no posee características de operación o de diseño peligrosas.
- (c) Una aeronave que tenga un certificado experimental no operará sobre áreas densamente pobladas, o en una ruta aérea congestionada, a menos que sea autorizado de otra forma por la AAC por

medio de limitaciones especiales de operación

propietario no reciba ninguna compensación por la utilización de la aeronave.

- (d) La AAC puede emitir limitaciones especiales de operación para una aeronave en particular que le permitan despegar y aterrizar sobre un área densamente poblada u operar sobre una aerovía congestionada, de acuerdo con los términos y condiciones especificados en la autorización en el interés de la seguridad de la actividad aerocomercial.
- (e) Una aeronave con certificado experimental no operará, salvo que:
- (1) se advierta a toda persona transportada de la naturaleza experimental de la aeronave;
 - (2) se opere según VFR solamente de día, a menos que sea autorizado específicamente de otra manera por la AAC; y
 - (3) se notifique a la torre de control de la naturaleza experimental de la aeronave cuando se opere la misma dentro o fuera de aeródromos con torres de control operativas.
- (f) La AAC puede indicar limitaciones adicionales que considere necesarias, incluyendo limitaciones sobre las personas que pueden ser transportadas en la aeronave.

91.455 Limitaciones de operación de aeronaves de categoría primaria

- (a) Una aeronave de categoría primaria no transportará personas o propiedades por remuneración o arrendamiento.
- (b) Una aeronave de categoría primaria que sea mantenida por el piloto propietario de acuerdo con un programa especial de mantenimiento e inspección aprobado no operará, a menos que lo haga:
- (1) el piloto propietario; o
 - (2) un piloto designado por el piloto propietario, toda vez que el piloto

Adjunto C

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general

Parte I - Aeronaves

Apéndice E

Transporte y uso de oxígeno

Complemento de las Secciones 91.590 y 91.595

Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>a. <u>Introducción</u></p> <p>1. Se consideran de capital importancia la eficiencia de los miembros de la tripulación y el bienestar de los pasajeros durante los vuelos a altitudes tales que la falta de oxígeno pueda tener por resultado una aminoración de sus facultades. De las investigaciones que se han llevado a cabo en cámaras que simulan altitud y en montañas elevadas, se desprende que la tolerancia humana puede relacionarse con la altitud en cuestión y con el tiempo de permanencia a la misma. En el <i>Manual de medicina aeronáutica civil</i> (Doc 8984) se ha estudiado detalladamente este asunto. Teniendo en cuenta lo anterior y para prestar mayor asistencia al piloto al mando en el suministro de la provisión de oxígeno requerida en el Párrafo 4.9 de este Anexo, se considera pertinente la orientación que figura a continuación y que tiene en cuenta los requisitos ya establecidos en el Anexo 6, Parte I:</p> <p>b. <u>Provisión de oxígeno</u></p>	<p>Sin comentarios</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general

Parte I - Aeronaves

Apéndice E

Transporte y uso de oxígeno

Complemento de las Secciones 91.590 y 91.595

Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>1. No deberían iniciarse vuelos cuando se tenga que volar en altitudes de presión de cabina por encima de 10 000 pies, a menos que se lleve una provisión suficiente de oxígeno respirable para suministrarlo:</p> <ul style="list-style-type: none">i a todos los miembros de la tripulación y por lo menos al 10% de los pasajeros durante todo período de tiempo que exceda de 30 minutos, en que la altitud de presión de cabina en los compartimientos que ocupan se mantenga entre 10 000 pies y 13 000 pies; yii a todos los miembros de la tripulación y a todos los pasajeros durante todo período de tiempo en que la altitud de presión de cabina sea superior a los 13 000 pies. <p>2. No deberían iniciarse vuelos de aviones presurizados a menos que lleven suficiente cantidad almacenada de oxígeno respirable para todos los miembros de la tripulación y pasajeros y apropiada a las circunstancias del vuelo que se realice, en caso de que</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general

Parte I - Aeronaves

Apéndice E

Transporte y uso de oxígeno

Complemento de las Secciones 91.590 y 91.595

Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>baje la presión y para todo el período en que la altitud de presión de cabina esté por encima de 10 000 pies en cualquier compartimiento que ellos ocupen. Además, cuando se opere un avión a altitudes de vuelo por encima de 25 000 pies, o a altitudes de vuelo menores de 25 000 pies y no pueda descender de manera segura en cuatro minutos a una altitud de vuelo igual a 13 000 pies, la provisión de oxígeno no deberá ser inferior a 10 minutos para los ocupantes del compartimiento de pasajeros.</p> <p>c. <u>Uso de oxígeno</u></p> <ol style="list-style-type: none">1. Todos los miembros de la tripulación que cumplan funciones esenciales para la operación segura del avión en vuelo, deberían utilizar continuamente oxígeno respirable siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se haya considerado necesario su suministro, según los Párrafos b. 1 ó b. 2.2. Todos los miembros de la tripulación de vuelo de aviones presurizados que vuelen a una altitud de vuelo mayor a 25 000 pies,	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general Parte I - Aeronaves Apéndice E Transporte y uso de oxígeno Complemento de las Secciones 91.590 y 91.595														
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios												
	<p>deberían tener a su disposición, en el puesto en que prestan servicio de vuelo, una máscara del tipo de colocación rápida, en condiciones de suministrar oxígeno a voluntad.</p> <p>Nota.- <i>Las altitudes aproximadas en la atmósfera tipo, correspondientes a los valores de presión absoluta, son las siguientes:</i></p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;"><u>Presión absoluta</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Metros</u></th> <th style="text-align: left;"><u>Pies</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>700 hPa</td> <td>3 000</td> <td>10 000</td> </tr> <tr> <td>620 hPa</td> <td>4 000</td> <td>13 000</td> </tr> <tr> <td>376 hPa</td> <td>7 600</td> <td>25 000</td> </tr> </tbody> </table>	<u>Presión absoluta</u>	<u>Metros</u>	<u>Pies</u>	700 hPa	3 000	10 000	620 hPa	4 000	13 000	376 hPa	7 600	25 000	
<u>Presión absoluta</u>	<u>Metros</u>	<u>Pies</u>												
700 hPa	3 000	10 000												
620 hPa	4 000	13 000												
376 hPa	7 600	25 000												

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general		
Parte I - Aeronaves		
Apéndice G		
Operaciones en el Atlántico norte (NAT) con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) - Aviones		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>a. <u>Generalidades.</u>-</p> <p>El espacio aéreo denominado NAT MNPS es el volumen de espacio aéreo entre los niveles de vuelo FL 285 y FL 420, el cual se extiende entre la latitud 27 grados norte y el Polo Norte, limitado en el Este por los límites orientales de las áreas de control oceánicas de Santa María, Shanwick y Reykjavik y en el oeste por los límites occidentales de las áreas de control oceánicas de Reykjavik, Gander y Nueva York, excluyendo las áreas que quedan al occidente de los 60 grados oeste y al sur de los 38 grados 30 minutos norte.</p> <p>b. <u>Capacidad de performance de navegación.</u>-</p> <p>La capacidad de performance de navegación requerida para que un avión sea operado en el espacio aéreo definido en la Sección a. de este apéndice es como sigue:</p> <ol style="list-style-type: none">1. La desviación estándar de los errores de ruta laterales debe ser menor a 6.3 NM (11.7 Km). La desviación estándar es una medida estadística de datos sobre el valor promedio. El promedio es cero millas náuticas. La forma global de datos es tal que más o menos 1 desviación estándar del promedio incluye	<p>Sin comentarios</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general Parte I - Aeronaves Apéndice G Operaciones en el Atlántico norte (NAT) con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) - Aviones		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>aproximadamente 68 por ciento de los datos y más o menos 2 desviaciones incluye aproximadamente 95 por ciento.</p> <p>2. La proporción del tiempo total de vuelo empleado por un avión a 30 NM (55.6 Km) o más fuera de la ruta autorizada debe ser menor a 5.3×10^{-4} (menos de una hora en 1887 horas de vuelo).</p> <p>3. La proporción del tiempo total de vuelo empleado por un avión a 50 NM y 70 NM (92.6 Km y 129.6 Km) fuera de la ruta autorizada debe ser menor a 13×10^{-5} (menos de una hora en 7693 horas de vuelo).</p> <p>c. <u>Desviaciones</u>.-</p> <p>1. El Control de tránsito aéreo (ATC) puede autorizar al explotador de un avión a desviarse de los requisitos de la Sección 91.1630 de esta parte para un vuelo específico si, al momento de presentar el plan de vuelo, el ATC determina que al avión se le puede proporcionar separación apropiada y que ese vuelo no interferirá con, o resultará ser una carga en las operaciones de otros aviones que cumplen con los requisitos de la sección mencionada anteriormente.</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general
Parte I – Aeronaves
Apéndice G
Operaciones en el Atlántico norte (NAT) con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) - Aviones

Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>d. <u>Generalidades.-</u></p> <p>El espacio aéreo denominado NAT MNPS es el volumen de espacio aéreo entre los niveles de vuelo FL 285 y FL 420, el cual se extiende entre la latitud 27 grados norte y el Polo Norte, limitado en el Este por los límites orientales de las áreas de control oceánicas de Santa María, Shanwick y Reykjavik y en el oeste por los límites occidentales de las áreas de control oceánicas de Reykjavik, Gander y Nueva York, excluyendo las áreas que quedan al occidente de los 60 grados oeste y al sur de los 38 grados 30 minutos norte.</p> <p>e. <u>Capacidad de performance de navegación.-</u></p> <p>La capacidad de performance de navegación requerida para que un avión sea operado en el espacio aéreo definido en la Sección a. de este apéndice es como sigue:</p> <ol style="list-style-type: none">1. La desviación estándar de los errores de ruta laterales debe ser menor a 6.3 NM (11.7 Km). La desviación estándar es una medida estadística de datos sobre el valor promedio. El promedio es cero millas náuticas. La forma global de datos es tal que más o menos 1 desviación estándar del promedio incluye aproximadamente 68 por	

LAR 91 – Reglas de vuelo y de operación general Parte I – Aeronaves Apéndice G Operaciones en el Atlántico norte (NAT) con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) - Aviones		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>ciento de los datos y más o menos 2 desviaciones incluye aproximadamente 95 por ciento.</p> <p>2. La proporción del tiempo total de vuelo empleado por un avión a 30 NM (55.6 Km) o más fuera de la ruta autorizada debe ser menor a 5.3×10^{-4} (menos de una hora en 1887 horas de vuelo).</p> <p>3. La proporción del tiempo total de vuelo empleado por un avión a 50 NM y 70 NM (92.6 Km y 129.6 Km) fuera de la ruta autorizada debe ser menor a 13×10^{-5} (menos de una hora en 7693 horas de vuelo).</p> <p>f. <u>Desviaciones</u>.-</p> <p>2. El Control de tránsito aéreo (ATC) puede autorizar al explotador de un avión a desviarse de los requisitos de la Sección 91.1630 de esta parte para un vuelo específico si, al momento de presentar el plan de vuelo, el ATC determina que al avión se le puede proporcionar separación apropiada y que ese vuelo no interferirá con, o resultará ser una carga en las operaciones de otros aviones que cumplen con los requisitos de la sección mencionada anteriormente.</p>	

Adjunto D

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general

Parte I – Aeronaves

Apéndice E

Transporte y uso de oxígeno

Complemento de las Secciones 91.590 y 91.595

a. Introducción

1. Se consideran de capital importancia la eficiencia de los miembros de la tripulación y el bienestar de los pasajeros durante los vuelos a altitudes tales que la falta de oxígeno pueda tener por resultado una aminoración de sus facultades. De las investigaciones que se han llevado a cabo en cámaras que simulan altitud y en montañas elevadas, se desprende que la tolerancia humana puede relacionarse con la altitud en cuestión y con el tiempo de permanencia a la misma. En el *Manual de medicina aeronáutica civil* (Doc 8984) se ha estudiado detalladamente este asunto. Teniendo en cuenta lo anterior y para prestar mayor asistencia al piloto al mando en el suministro de la provisión de oxígeno requerida en el Párrafo 4.9 de este Anexo, se considera pertinente la orientación que figura a continuación y que tiene en cuenta los requisitos ya establecidos en el Anexo 6, Parte I:

b. Provisión de oxígeno

1. No deberían iniciarse vuelos cuando se tenga que volar en altitudes de presión de cabina por encima de 10 000 pies, a menos que se lleve una provisión suficiente de oxígeno respirable para suministrarlo:
 - i a todos los miembros de la tripulación y por lo menos al 10% de los pasajeros durante todo período de tiempo que exceda de 30 minutos, en que la altitud de presión de cabina en los compartimientos que ocupan se mantenga entre 10 000 pies y 13 000 pies; y
 - ii a todos los miembros de la tripulación y a todos los pasajeros durante todo período de tiempo en que la altitud de presión de cabina sea superior a los 13 000 pies.
2. No deberían iniciarse vuelos de aviones presurizados a menos que lleven suficiente cantidad almacenada de oxígeno respirable para todos los miembros de la tripulación y pasajeros y apropiada a las circunstancias del vuelo que se realice, en caso de que baje la presión y para todo el período en que la altitud de presión de cabina esté por encima de 10 000 pies en cualquier compartimiento que ellos ocupen. Además, cuando se opere un avión a altitudes de vuelo por encima de 25 000 pies, o a altitudes de vuelo menores de 25 000 pies y no pueda descender de manera segura en cuatro minutos a una altitud de vuelo igual a 13 000 pies, la provisión de oxígeno no deberá ser inferior a 10 minutos para los ocupantes del compartimiento de pasajeros.

c. Uso de oxígeno

1. Todos los miembros de la tripulación que cumplan funciones esenciales para la operación segura del avión en vuelo, deberían utilizar continuamente oxígeno respirable

siempre que prevalezcan las circunstancias por las cuales se haya considerado necesario su suministro, según los Párrafos b. 1 ó b. 2.

2. Todos los miembros de la tripulación de vuelo de aviones presurizados que vuelen a una altitud de vuelo mayor a 25 000 pies, deberían tener a su disposición, en el puesto en que prestan servicio de vuelo, una máscara del tipo de colocación rápida, en condiciones de suministrar oxígeno a voluntad.

Nota.- Las altitudes aproximadas en la atmósfera tipo, correspondientes a los valores de presión absoluta, son las siguientes:

<u>Presión absoluta</u>	<u>Metros</u>	<u>Pies</u>
700 hPa	3 000	10 000
620 hPa	4 000	13 000
376 hPa	7 600	25 000

Adjunto D

Apéndice G

Operaciones en el Atlántico norte (NAT) con especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS) - Aviones

a. Generalidades.-

El espacio aéreo denominado NAT MNPS es el volumen de espacio aéreo entre los niveles de vuelo FL 285 y FL 420, el cual se extiende entre la latitud 27 grados norte y el Polo Norte, limitado en el Este por los límites orientales de las áreas de control oceánicas de Santa María, Shanwick y Reykjavik y en el oeste por los límites occidentales de las áreas de control oceánicas de Reykjavik, Gander y Nueva York, excluyendo las áreas que quedan al occidente de los 60 grados oeste y al sur de los 38 grados 30 minutos norte.

b. Capacidad de performance de navegación.-

La capacidad de performance de navegación requerida para que un avión sea operado en el espacio aéreo definido en la Sección a. de este apéndice es como sigue:

1. La desviación estándar de los errores de ruta laterales debe ser menor a 6.3 NM (11.7 Km). La desviación estándar es una medida estadística de datos sobre el valor promedio. El promedio es cero millas náuticas. La forma global de datos es tal que más o menos 1 desviación estándar del promedio incluye aproximadamente 68 por ciento de los datos y más o menos 2 desviaciones incluye aproximadamente 95 por ciento.
2. La proporción del tiempo total de vuelo empleado por un avión a 30 NM (55.6 Km) o más fuera de la ruta autorizada debe ser menor a 5.3×10^{-4} (menos de una hora en 1887 horas de vuelo).
3. La proporción del tiempo total de vuelo empleado por un avión a 50 NM y 70 NM (92.6 Km y 129.6 Km) fuera de la ruta autorizada debe ser menor a 13×10^{-5} (menos de una hora en 7693 horas de vuelo).

c. Desviaciones.-

1. El Control de tránsito aéreo (ATC) puede autorizar al explotador de un avión a desviarse de los requisitos de la Sección 91.1630 de esta parte para un vuelo específico si, al momento de presentar el plan de vuelo, el ATC determina que al avión se le puede proporcionar separación apropiada y que ese vuelo no interferirá con, o resultará ser una carga en las operaciones de otros aviones que cumplen con los requisitos de la sección mencionada anteriormente.
