

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

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

CUARTA REUNIÓN DEL PANEL DE EXPERTOS DE OPERACIONES
(Lima, Perú, 29 de septiembre al 03 de octubre de 2008)

Asunto 3. **LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares**

a) Revisión del Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica

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

Resumen

Esta Nota de Estudio presenta las propuestas de enmienda o aceptación de los contenidos de las secciones correspondientes al Capítulo D del LAR 135, una vez que han sido evaluadas y analizadas.

Referencias

- Estructura del LAR 135.
- Propuesta del contenido del Reglamento LAR 135.
- Anexo 6, Parte I y Parte III Secciones I y II al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- Reglamentos 135 de los Estados del SRVSOP o equivalentes.
- Parte 135 del Título 14 CFR de los Estados Unidos.
- OPS 1 de EASA.

1. Introducción

1.1 De conformidad con el plan de actividades del SRVSOP para el año 2008, el Comité Técnico (CT) encargó a un grupo de trabajo el desarrollo de la estructura del LAR 135 en la semana comprendida del 10 al 14 de marzo de 2008. El grupo mencionado estuvo conformado por dos especialistas de operaciones, uno de Cuba y otro de Bolivia respectivamente y por el especialista de operaciones del Comité Técnico del SRVSOP.

1.2 La propuesta de la estructura mencionada fue presentada en la Tercera Reunión del Panel de Expertos de Operaciones (RPEO/3) llevada a cabo en Lima, Perú del 09 al 13 de junio de 2008. La Reunión mencionada, después de tomar nota de la estructura referida, aceptó el contenido de la misma.

1.3 Siguiendo con el cronograma de trabajo del LAR 135, en el período comprendido del 22 de julio al 15 de agosto de 2008, un grupo de especialistas del Panel de Expertos de Operaciones (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 135, bajo el marco de la **Segunda ronda de consulta**, remitió la tarea asignada a cada miembro del PEO.

2. Análisis

2.1 Para desarrollar la tarea, se realizó una revisión completa del texto del Capítulo D del LAR 135, 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.

2.2 Esta Nota de Estudio está conformada por dos adjuntos.

- a) En el **Adjunto A** se realiza un análisis y se propone los cambios correspondientes a las propuestas originales del **Capítulo D** del LAR 135.
- b) En el **Adjunto B** se incluyen las propuestas de enmienda del capítulo mencionado, tachando lo que se propone eliminar y sombreando lo que se propone añadir.

3. Acción sugerida

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

- a) tomar nota de la información proporcionada en la presente nota de estudio y adjuntos; y
- b) aceptar o emitir los comentarios que consideren pertinentes, relacionados con las propuestas originales y de enmienda al Capítulo D del LAR 135, las cuales se incorporan en los Adjuntos A y B de esta nota de estudio.

Adjunto A

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
135.605	Aplicación (a) Este capítulo establece: (1) las limitaciones para las operaciones de vuelo según VFR e IFR; y (2) los requisitos meteorológicos relacionados con las operaciones realizadas según este reglamento.	Sin comentarios
135.610	Altitudes mínimas: VFR e IFR (b) Salvo cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, un explotador no podrá operar VFR: (1) un avión (i) durante el día: (A) 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; (B) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el párrafo anterior, a una altura menor de 150 m (500 ft) sobre tierra o agua.	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(ii) durante la noche:</p> <p>(A) a una altura no menor a 1000 pies sobre el obstáculo más alto dentro de una franja de 8 km para cada lado de la trayectoria a seguir o,</p> <p>(B) en una zona montañosa, a una altura no menor de 2000 pies sobre el obstáculo más alto existente en una franja cuya anchura esté de acuerdo con el párrafo anterior, a lo largo de la trayectoria a seguir.</p> <p>(2) un helicóptero, sobre un área congestionada, a una altura menor de 150 m (500 pies) sobre el obstáculo más alto existente en un radio de 600 metros en torno al mismo; en las demás áreas, a una altura que permita un aterrizaje de emergencia sin poner en riesgo a personas y propiedades.</p> <p>(c) Salvo cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando lo autorice expresamente la AAC, los vuelos IFR se efectuarán a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de vuelo establecida por la AAC, 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</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>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 (b) (1), 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.</p>	
135.615	<p>Requisitos de visibilidad según VFR</p> <p>Las mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes figuran en la Tabla J-1 del Apéndice G del LAR 135.</p>	Sin comentarios
135.620	<p>Requisitos de referencia de superficie para helicópteros según VFR</p> <p>(a) Ningún piloto podrá operar un helicóptero en condiciones VFR, salvo que ese piloto tenga:</p> <p>(1) referencias visuales en la superficie; o</p> <p>(2) en la noche, referencias luminosas visuales en la superficie, suficientes para controlar el helicóptero con seguridad.</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
135.625	<p>Reservas de combustible y aceite para vuelos VFR</p> <p>(a) <i>Aviones.</i>- un explotador no podrá iniciar una operación VFR en un avión, salvo que, considerando el viento y las condiciones meteorológicas conocidas y asumiendo un consumo normal de combustible en crucero, ese avión tenga combustible y aceite suficiente para volar hasta el aeródromo de destino, y de ahí volar por un período adicional de:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) 30 minutos durante el día; o(2) 45 minutos durante la noche; y(3) disponer de una cantidad adicional de combustible, suficiente para compensar el aumento de consumo que se produciría si surgiese alguna de las contingencias especificadas por el explotador, a satisfacción del estado del explotador.(4) si el aeródromo de aterrizaje previsto está aislado y no existe ningún aeródromo de alternativa de destino apropiado:<ul style="list-style-type: none">(i) <i>para aviones propulsados por hélice:</i><ul style="list-style-type: none">(A) volar hasta el aeródromo al cual se proyecta el vuelo y después;(B) volar por 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p style="text-align: center;">se proyecta emplear al nivel o niveles de crucero; o bien;</p> <p style="text-align: center;">(C) dos horas, de ambos tiempos de vuelo, el menor.</p> <p style="text-align: center;">(ii) <i>para aviones propulsados por turborreactores:</i></p> <p style="text-align: center;">(A) volar hasta el aeródromo al cual se proyecta el vuelo y después;</p> <p style="text-align: center;">(B) volar durante dos horas al régimen normal de consumo en vuelo de crucero.</p> <p>(b) <i>Helicópteros.</i>- un explotador no podrá iniciar una operación VFR en un helicóptero, a menos que, considerando el viento y las condiciones atmosféricas conocidas, ese helicóptero tenga:</p> <p style="text-align: center;">(1) suficiente combustible para volar al aeródromo de destino,</p> <p style="text-align: center;">(2) asumiendo un consumo normal de combustible en crucero, volar por un período de 20 minutos a la velocidad de alcance óptimo más el 10% del tiempo de vuelo previsto; y</p> <p style="text-align: center;">(3) disponer de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias, según determine la AAC y se especifique en el lar 91.</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
135.630	Informes y pronósticos meteorológicos <p>(a) Cuando se opere una aeronave según este reglamento y se necesite usar información y pronósticos meteorológicos, el explotador deberá utilizar información y pronósticos elaborados por servicios de información meteorológica aeronáutica aprobados y/o reconocidos. Salvo ciertas circunstancias, para operaciones VFR, un piloto al mando podrá usar informaciones basadas en sus propias observaciones o en observaciones de otros pilotos.</p> <p>(b) Para los propósitos del Párrafo (a) de esta sección, la información meteorológica preparada y suministrada a los pilotos para realizar operaciones IFR en un aeródromo, debe ser preparada en el aeródromo donde se realizarán las operaciones y desde donde deben ser difundidas.</p>	Sin comentarios
135.635	Limitaciones de operación según IFR <p>(a) Un explotador no podrá operar una aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado o en cualquier aeródromo que no tenga un procedimiento estándar de aproximación instrumental aprobado.</p> <p>(b) La AAC podrá emitir OpSpecs a un explotador para permitir que</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>éste opere según IFR sobre rutas fuera del espacio aéreo controlado si:</p> <p>(1) El explotador demuestra a la AAC que la tripulación de vuelo es capaz de navegar, sin referencias visuales del terreno, en una ruta propuesta sin desviarse más de 5 grados o 5 NM de esa ruta, lo que sea menor y,</p> <p>(2) La AAC determina que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura.</p> <p>(c) Un explotador podrá operar una aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado, si ha sido autorizado para la operación y esa operación es necesaria para:</p> <p>(1) realizar una aproximación instrumental a un aeródromo para el cual esté en uso un procedimiento de aproximación instrumental actualizado estándar o especial; o</p> <p>(2) ascender hacia un espacio aéreo controlado durante un procedimiento de aproximación frustrada aprobado, o</p> <p>(3) realizar una salida según IFR de un aeródromo que tenga un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado.</p> <p>(d) La AAC emitirá OpSpecs al explotador que le permita salir de un aeródromo que no tenga un</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>procedimiento de aproximación estándar por instrumentos aprobado, cuando la AAC determine que éste es necesario para realizar una salida por IFR desde ese aeródromo y que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura. La aprobación para operar en ese aeródromo no incluye una aprobación para realizar una aproximación según IFR hacia ese aeródromo.</p>	
135.640	<p>Aeródromo de alternativa de despegue</p> <p>(a) Un explotador no podrá operar una aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado o en cualquier aeródromo que no tenga un procedimiento estándar de aproximación instrumental aprobado.</p> <p>(b) La AAC podrá emitir OpSpecs a un explotador para permitir que éste opere según IFR sobre rutas fuera del espacio aéreo controlado si:</p> <p>(1) El explotador demuestra a la AAC que la tripulación de vuelo es capaz de navegar, sin referencias visuales del terreno, en una ruta propuesta sin desviarse más de 5 grados o 5 millas de esa ruta, lo que sea menor y,</p> <p>(2) La AAC determina que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura.</p> <p>(c) Un explotador podrá operar una</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado, si ha sido autorizado para la operación y esa operación es necesaria para:</p> <p>(1) realizar una aproximación instrumental a un aeródromo para el cual esté en uso un procedimiento de aproximación instrumental actualizado estándar o especial; o</p> <p>(2) ascender hacia un espacio aéreo controlado durante un procedimiento de aproximación frustrada aprobado, o</p> <p>(3) realizar una salida según IFR de un aeródromo que tenga un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado.</p> <p>(d) La AAC emitirá OpSpecs al explotador que le permita salir de un aeródromo que no tenga un procedimiento de aproximación estándar por instrumentos aprobado, cuando la AAC determine que éste es necesario para realizar una salida por IFR desde ese aeródromo y que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura. La aprobación para operar en ese aeródromo no incluye una aprobación para realizar una aproximación según IFR hacia ese aeródromo.</p>	
135.645	Helipuerto de alternativa de despegue	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(a) Se seleccionará un helipuerto de alternativa de despegue y se especificará en el plan operacional de vuelo si las condiciones meteorológicas del aeródromo de salida corresponden o están por debajo de los mínimos de utilización del helipuerto aplicables, o si no fuera posible regresar al helipuerto de salida por otras razones.</p> <p>(b) Para que un helipuerto sea seleccionado como de alternativa de despegue, la información disponible indicará que, en el período previsto de utilización, las condiciones meteorológicas corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de aeródromo para la operación de que se trate.</p>	
135.650	<p>Aeródromos de alternativa en ruta – Aviones</p> <p>(a) El explotador deberá designar aeródromos de alternativa en ruta y ser registrados en el plan operacional de vuelo de acuerdo a las contingencias que podrían ocurrir a lo largo de la ruta.</p> <p>(b) los aeródromos de alternativa en ruta, estipulados en la Sección 135.1215 de este reglamento, para los vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina, se seleccionarán y se especificarán en el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo para los</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	servicios de tránsito aéreo (ATS).	
135.655	<p>Aeródromos de alternativa de destino</p> <p>(a) El explotador, para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, seleccionará y especificará al menos un aeródromo de alternativa de destino en el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo ATS, a no ser que:</p> <p>(1) la duración del vuelo y las condiciones meteorológicas prevalecientes sean tales que exista certidumbre razonable de que a la hora prevista de llegada al aeródromo de aterrizaje previsto y por un período razonable antes y después de esa hora, la aproximación y el aterrizaje puedan hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o</p> <p>(2) el aeródromo de aterrizaje previsto esté aislado y no existe un aeródromo de alternativa de destino apropiado.</p>	Sin comentarios
135.660	<p>Helipuerto de alternativa de destino</p> <p>(a) El explotador, para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, debe especificar al menos un helipuerto de alternativa apropiado en el plan operacional de vuelo y en el plan</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>de vuelo ATS, a no ser que:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) la duración del vuelo y las condiciones meteorológicas prevalecientes sean tales que exista certidumbre razonable de que a la hora prevista de llegada al helipuerto de aterrizaje previsto y por un período razonable antes y después de esa hora, la aproximación y el aterrizaje puedan hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual según prescriba la AAC; o(2) el helipuerto de aterrizaje previsto esté aislado y no existe un helipuerto de alternativa apropiado. Se determinará un punto de no retorno (PNR). <p>(b) Se podrá especificar helipuertos apropiados de alternativa mar adentro, a reserva de las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) los helipuertos de alternativa mar adentro sólo se utilizarán después de un punto de no retorno (PNR). Antes del PNR, se utilizarán los helipuertos de alternativa en tierra;(2) se considerará la fiabilidad mecánica de los sistemas críticos de mando y de los componentes críticos y se tendrá en cuenta al determinar la conveniencia de los helipuertos de alternativa;(3) se dispondrá de la capacidad de performance con un motor	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>inoperativo antes de llegar al helipuerto de alternativa;</p> <p>(4) la disponibilidad de la plataforma debe estar garantizada; y</p> <p>(5) la información meteorológica debe ser fiable y precisa.</p> <p>(c) La técnica de aterrizaje indicada en el manual de vuelo después del fallo del sistema de mando podrá impedir la designación de ciertas heliplataformas como helipuertos de alternativa.</p> <p>(d) No deberían utilizarse helipuertos de alternativa mar adentro cuando sea posible llevar combustible suficiente para llegar a un helipuerto de alternativa en tierra. Estas circunstancias deberían ser excepcionales y no incluir aumento de carga útil en condiciones meteorológicas adversas.</p>	
135.665	<p>Mínimos meteorológicos para vuelos VFR</p> <p>El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, a no ser que los últimos informes meteorológicos, o una combinación de los mismos y de los pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta por la cual vaya a volarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, serán tales en el momento oportuno, que permitan dar cumplimiento a dichas reglas.</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
135.670	Mínimos meteorológicos para aeródromos de destino según IFR El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, salvo que los últimos informes o pronósticos meteorológicos o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones en el aeródromo de destino previsto, serán a la hora estimada de llegada, iguales o superiores a los mínimos de aterrizaje IFR autorizados.	Sin comentarios
135.675	Mínimos meteorológicos para aeródromos de alternativa según IFR El explotador no designará un aeródromo de alternativa de destino, salvo que los últimos informes o pronósticos meteorológicos o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones en el aeródromo de alternativa, serán a la hora estimada de llegada, iguales o superiores a los mínimos de aterrizaje IFR autorizados.	Sin comentarios
135.680	Mínimos meteorológicos para helipuertos de destino y alternativa según IFR El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos a menos que la información disponible indique que las condiciones en el helipuerto de aterrizaje previsto o al menos en uno de alternativa, cuando éste se requiere, serán, a la hora	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización del helipuerto.	
135.685	<p>Reservas de combustible y aceite para vuelos IFR</p> <p>(a) Un explotador no podrá operar una aeronave en condiciones IFR a menos que tenga combustible suficiente (considerando las informaciones o pronósticos meteorológicos o cualquier combinación de estos) para:</p> <p>(1) completar el vuelo hacia el primer aeródromo donde se pretende aterrizar;</p> <p>(2) volar desde ese aeródromo para un aeródromo de alternativa; y</p> <p>(3) volar, después de eso, durante 45 minutos en velocidad normal de crucero o, para helicópteros, volar, después de esto, 30 minutos en velocidad normal de crucero.</p>	Sin comentarios
135.690	<p>Factores para calcular el combustible y aceite requerido</p> <p>(a) Todo explotador al calcular el combustible y aceite requeridos por las secciones 135.625 y 135.680 tendrá en cuenta, por lo menos, lo siguiente:</p> <p>(1) las condiciones meteorológicas pronosticadas;</p> <p>(2) los encaminamientos del</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>control de tránsito aéreo y las demoras de tránsito posibles;</p> <p>(3) en caso de vuelos IFR, una aproximación por instrumentos en el aeródromo de destino, incluso una aproximación frustrada y de ahí volar a la alternativa según corresponda;</p> <p>(4) los procedimientos prescritos en el manual de operaciones, respecto a pérdidas de presión en la cabina, cuando corresponda, o paradas de uno de los motores mientras vuela en ruta; y</p> <p>(5) cualesquier otras condiciones que puedan demorar el aterrizaje del avión o aumentar el consumo de combustible o aceite</p>	
135.695	<p>Mínimos de despegue, aproximación y aterrizaje según IFR</p> <p>(a) Un piloto no podrá iniciar un procedimiento de aproximación por instrumentos a un aeródromo salvo que:</p> <p>(1) el aeródromo tenga un fuente de información meteorológica aprobada por la AAC; y</p> <p>(2) el último reporte meteorológico emitido por esa fuente indique que las condiciones meteorológicas están en o por encima de los mínimos de aterrizaje IFR autorizados para ese aeródromo.</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(b) Un piloto no podrá iniciar el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación por instrumentos hacia un aeródromo salvo que el último reporte meteorológico emitido por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección indique que las condiciones meteorológicas están en o por encima de los mínimos de aterrizaje IFR autorizados para ese procedimiento.</p> <p>(c) Si el piloto ha comenzado el segmento de aproximación final de una aproximación por instrumentos a un aeródromo de acuerdo con el Párrafo (b) de esta sección, y recibe un reporte meteorológico posterior que indique que las condiciones meteorológicas están por debajo de los mínimos meteorológicos establecidos después que la aeronave se encuentre:</p> <p>(1) en una aproximación final ILS y haya pasado el punto de referencia de aproximación final (FAF); o</p> <p>(2) en una aproximación final de radar de precisión o de no precisión y ha sido transferido al controlador de aproximación final; o</p> <p>(3) en una aproximación final utilizando un VOR, NDB o un procedimiento de aproximación equivalente y la aeronave:</p> <p>(i) ha pasado la radioayuda apropiada o el FAF; o</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(ii) donde un FAF no esté especificado, haya completado un viraje reglamentario, y esté establecida en el curso de aproximación final hacia el aeródromo dentro de la distancia prescrita en ese procedimiento; la aproximación debe ser continuada y el aterrizaje realizado si el piloto considera, que después de alcanzar la altura de decisión (DH) o la altura mínima de descenso (MDA) autorizada y que las condiciones meteorológicas sean al menos iguales a las que estén establecidas para el procedimiento.</p> <p>(d) La MDA o DA y los mínimos de visibilidad para aterrizaje establecidos en las OpSpecs del explotador son incrementados por 100 pies y media milla respectivamente, pero sin exceder los mínimos de techo y visibilidad para ese aeródromo cuando sea utilizado como aeródromo de alternativa, para cada piloto al mando de un avión propulsado por turborreactores o por turbohélices que no haya volado por lo menos 100 horas como piloto al mando en ese tipo de avión.</p> <p>(e) Cada piloto que realice un despegue o aproximación y aterrizaje según IFR en un aeródromo militar o extranjero deberá cumplir con los</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>procedimientos de aproximación instrumental aplicables y con los mínimos meteorológicos establecidos por la autoridad que tenga la jurisdicción sobre ese aeródromo. Adicionalmente, un piloto no puede, en ese aeródromo despegar según IFR cuando la visibilidad sea menor a una milla o realizar una aproximación instrumental cuando la visibilidad sea menor de media milla.</p> <p>(f) Un piloto no podrá despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección sean menores que los mínimos de despegue especificados para el aeródromo de despegue en las OpSpecs del explotador.</p> <p>(g) Con excepción a lo establecido en el Párrafo (h) de esta sección, si los mínimos para despegue no están establecidos para el aeródromo de despegue, un piloto no podrá despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección sean menores que las prescritas en el LAR 91 o en las OpSpecs.</p> <p>(h) En aeródromos donde los procedimientos de aproximación directa por instrumentos estén autorizados, el piloto podrá despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>fuelle descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección sean iguales o mejores que los mínimos mas bajos para un aterrizaje directo, salvo que sea restringido de otra forma, si:</p> <p>(1) la velocidad y dirección del viento para el momento del despegue son tales que una aproximación directa por instrumentos pueda ser realizada a la pista equipada para la aproximación instrumental;</p> <p>(2) las radioayudas emplazadas en tierra asociadas, sobre las cuales estén basados los mínimos de aterrizaje y los equipos del avión relacionados con esas instalaciones estén operando en forma normal; y</p> <p>(3) el explotador ha sido autorizado para tal operación.</p>	
135.700	<p>Condiciones de formación de hielo: limitaciones operacionales</p> <p>(a) El explotador no iniciará un vuelo que tenga que realizarse en condiciones de formación de hielo, conocidas o previstas, a no ser que la aeronave esté debidamente certificada y equipada para hacer frente a tales condiciones.</p> <p>(b) El explotador no podrá operar, continuar en ruta, o aterrizar una aeronave, cuando, en la opinión del piloto al mando, se esperan o se encuentran condiciones de formación de hielo que pueden</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica

Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>afectar adversamente la seguridad de vuelo.</p> <p>(c) Un piloto no podrá despegar una aeronave cuando, nieve, escarcha o hielo se adhieren a las palas de rotor, las alas, superficie de control, hélices, entradas de los motores u otras superficies críticas de la aeronave o cuando el despegue no cumpliría con el Párrafo (e) de esta sección. Los despegues con escarcha bajo las alas en las áreas de los tanques de combustible pueden ser autorizados por la AAC.</p> <p>(d) Excepto lo previsto en el Párrafo (e) de esta sección, el explotador no podrá operar una aeronave cuando las condiciones meteorológicas son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo o nieve puedan adherirse a la aeronave, salvo que, el explotador tenga un programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra en sus OpSpecs. El programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra del explotador debe incluir, como mínimo, lo siguiente:</p> <p>(1) una descripción detallada de:</p> <p>(i) cómo el explotador determina que las condiciones meteorológicas son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo o nieve pueden adherirse a la aeronave y como deben efectuarse los</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra;</p> <p>(ii) quién es el responsable de la decisión para efectuar los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra;</p> <p>(iii) los procedimientos para implementar los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra;</p> <p>(iv) los deberes y responsabilidades específicas de cada puesto o grupo operacional responsable por la activación de los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra, con el objeto de lograr un despegue seguro de la aeronave.</p> <p>(2) instrucción inicial, entrenamiento periódico anual, evaluaciones para las tripulaciones de vuelo y la calificación para el resto del personal involucrado (p. ej., personal de tierra y personal contratado) con respecto a los requisitos específicos del programa aprobado y sobre los deberes y responsabilidades de cada persona que actúa de acuerdo con el programa</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica

Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>aprobado de deshielo y antihielo, cubriendo, específicamente, las siguientes áreas:</p> <ul style="list-style-type: none"> (i) el uso de los tiempos máximos de efectividad. (ii) los procedimientos de deshielo y antihielo del avión, incluyendo los procedimientos y responsabilidades de inspección y verificación; (iii) procedimientos de comunicaciones; (iv) contaminación de la superficie del avión (p. ej., adherencia de escarcha, hielo o nieve) e identificación de las áreas críticas, y cómo la contaminación afecta adversamente la performance y las características de vuelo de la aeronave; (v) tipos y características de los fluidos de deshielo y antihielo; (vi) procedimientos para la inspección de pre-vuelo en tiempo frío; y (vii) técnicas para reconocer la contaminación de la aeronave. <p>(3) las tablas de tiempos máximos de efectividad del explotador y los procedimientos para el uso de esas tablas por parte del personal del explotador. El tiempo de efectividad es el</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>tiempo estimado en que el fluido de deshielo y antihielo prevendrá la formación de escarcha o hielo o la acumulación de nieve en las superficies protegidas de una aeronave. El tiempo máximo de efectividad inicia cuando comienza la aplicación final del fluido de deshielo y antihielo y termina cuando el fluido aplicado a la aeronave pierde su efectividad. El tiempo máximo de efectividad debe estar respaldado por datos aceptables para la AAC. El programa del explotador debe incluir procedimientos para los miembros de la tripulación de vuelo para aumentar o disminuir el tiempo de efectividad determinado en condiciones cambiantes. El programa debe informar que el despegue, después de haber excedido cualquier tiempo máximo de efectividad, es permitido únicamente si, por lo menos, existe una de las siguientes condiciones:</p> <p>(i) una verificación de la contaminación de la aeronave antes del despegue, como está definida en el Párrafo (d) (4) de esta sección, determina que las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas, como son definidas en el programa del explotador</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>están libres de escarcha, hielo o nieve;</p> <p>(ii) que se ha determinado, por un procedimiento alternativo aprobado por la AAC de acuerdo con el programa aprobado del explotador, que las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas definidas en el referido programa están libres de escarcha, hielo o nieve; o</p> <p>(iii) las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas hayan sido nuevamente desheladas, estableciéndose un nuevo tiempo máximo de efectividad.</p> <p>(4) los procedimientos y responsabilidades para el deshielo y antihielo del avión, para la verificación antes del despegue y para verificar la contaminación de la aeronave antes del despegue. Una verificación antes del despegue es una verificación para detectar escarcha, hielo o nieve en las alas o en las superficies representativas de la aeronave dentro del tiempo de efectividad. Una verificación de la contaminación antes del despegue es una verificación para asegurarse que las palas del rotor, alas, superficies de control y otras</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>superficies críticas, como son definidas en el programa del explotador, se encuentran libres de escarcha, hielo y nieve. La inspección debe ser conducida dentro de los cinco minutos anteriores al inicio del despegue, debiendo efectuarse desde la parte exterior de la aeronave a menos que el programa aprobado especifique de otra manera.</p> <p>(e) Un explotador puede continuar operando según esta sección sin un programa requerido en el Párrafo (d) anterior, si incluye en sus OpSpecs un requerimiento que, toda vez que las condiciones son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo y nieve pueden adherirse a la aeronave, una aeronave no despegará, salvo que dicha aeronave haya sido verificada para asegurar que las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas están libres de escarcha, hielo y nieve. La verificación debe ser realizada dentro de los 5 minutos anteriores al inicio del despegue y desde la parte exterior de la aeronave.</p>	
135.705	<p>Requerimientos para la utilización de un aeródromo/helipuerto</p> <p>(a) Un explotador no podrá utilizar un aeródromo/helipuerto a menos que sea adecuado para la operación propuesta, considerando condiciones tales</p>	Sin comentarios

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica

Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>como tamaño, superficie, obstrucciones e iluminación.</p> <p>(b) El piloto al mando no operará hacia o desde un aeródromo/helipuerto utilizando mínimos de utilización inferiores a los que establezca, para ese aeródromo/ helipuerto la AAC, excepto con la aprobación expresa de la AAC.</p> <p>(c) Un piloto de una aeronave que transporta pasajeros en la noche no podrá despegar o aterrizar en un aeródromo/helipuerto, a menos que:</p> <p>(1) el piloto haya determinado la dirección del viento tomando en cuenta un indicador de dirección del viento iluminado o por comunicaciones en tierra locales o en caso de despegue, en las observaciones personales del piloto.</p> <p>(2) los límites del área a ser utilizada para el aterrizaje o despegue se muestren claramente.</p> <p>(I) para aviones, por luces de pista o delimitadoras</p> <p>(II) para helicópteros, por luces de pista, delimitadoras o material reflectivo.</p> <p>(d) Para los propósitos del Párrafo (b) de esta sección, si el área a ser utilizada para el despegue o aterrizaje es marcada por mecheros o linternas, su uso debe ser aprobado por la AAC.</p>	

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares		
Capítulo D – Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
135.710	Procedimientos de vuelo por instrumentos Todos los aviones y/o helicópteros operados según IFR observarán los procedimientos de aproximación por instrumentos, los cuales serán diseñados conforme a la clasificación de las operaciones de aproximación y aterrizaje para servir a cada pista, aeródromo o helipuerto utilizado para esas operaciones.	Sin comentarios

Adjunto B

LAR 135 – Requisitos de operación: Operaciones domésticas e internacionales regulares y no regulares

- Capítulo D: Limitaciones para operaciones VFR/IFR y requisitos de información meteorológica**
- 135.605 Aplicación**
- (a) Este capítulo establece:
- (1) las limitaciones para las operaciones de vuelo según VFR e IFR; y
 - (2) los requisitos meteorológicos relacionados con las operaciones realizadas según este reglamento.
- 135.610 Altitudes mínimas: VFR e IFR**
- (a) Salvo cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, un explotador no podrá operar VFR:
- (1) un avión
 - (i) durante el día:
 - (A) 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;
 - (B) en cualquier otra parte distinta de la especificada en el párrafo anterior, a una altura menor de 150 m (500 ft) sobre tierra o agua.
 - (ii) durante la noche:
 - (A) a una altura no menor a 1000 pies sobre el obstáculo más alto dentro de una franja de 8 km para cada lado de la trayectoria a seguir o,
 - (B) en una zona montañosa, a una altura no menor de
 - (2) un helicóptero, sobre un área congestionada, a una altura menor de 150 m (500 pies) sobre el obstáculo más alto existente en un radio de 600 metros en torno al mismo; en las demás áreas, a una altura que permita un aterrizaje de emergencia sin poner en riesgo a personas y propiedades.
- (b) Salvo cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando lo autorice expresamente la AAC, los vuelos IFR se efectuarán a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de vuelo establecida por la AAC, 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 (b) (1), 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.
- 135.615 Requisitos de visibilidad según VFR**
- Las mínimas VMC de visibilidad y distancia de las nubes figuran en la Tabla J-1 del Apéndice G del LAR 135.
- 135.620 Requisitos de referencia de superficie para helicópteros según VFR**
- 2000 pies sobre el obstáculo más alto existente en una franja cuya anchura esté de acuerdo con el párrafo anterior, a lo largo de la trayectoria a seguir.

(a) Ningún piloto podrá operar un helicóptero en condiciones VFR, salvo que ese piloto tenga:

- (1) referencias visuales en la superficie; o
- (2) en la noche, referencias luminosas visuales en la superficie, suficientes para controlar el helicóptero con seguridad.

135.625 Reservas de combustible y aceite para vuelos VFR

(a) *Aviones.*- un explotador no podrá iniciar una operación VFR en un avión, salvo que, considerando el viento y las condiciones meteorológicas conocidas y asumiendo un consumo normal de combustible en crucero, ese avión tenga combustible y aceite suficiente para volar hasta el aeródromo de destino, y de ahí volar por un período adicional de:

- (1) 30 minutos durante el día; o
- (2) 45 minutos durante la noche; y
- (3) disponer de una cantidad adicional de combustible, suficiente para compensar el aumento de consumo que se produciría si surgiese alguna de las contingencias especificadas por el explotador, a satisfacción del estado del explotador.
- (4) si el aeródromo de aterrizaje previsto está aislado y no existe ningún aeródromo de alternativa de destino apropiado:

(i) *para aviones propulsados por hélice:*

- (A) volar hasta el aeródromo al cual se proyecta el vuelo y después;
- (B) volar por 45 minutos más el 15% del tiempo de vuelo que se proyecta emplear al nivel o niveles de crucero; o bien,
- (C) dos horas, de ambos tiempos de vuelo, el menor.

(ii) *para aviones propulsados por turborreactores:*

- (A) volar hasta el aeródromo al

cual se proyecta el vuelo y después;

(B) volar durante dos horas al régimen normal de consumo en vuelo de crucero.

(b) *Helicópteros.*- un explotador no podrá iniciar una operación VFR en un helicóptero, a menos que, considerando el viento y las condiciones atmosféricas conocidas, ese helicóptero tenga:

- (1) suficiente combustible para volar al aeródromo de destino;
- (2) asumiendo un consumo normal de combustible en crucero, volar por un período de 20 minutos a la velocidad de alcance óptimo más el 10% del tiempo de vuelo previsto; y
- (3) disponer de una cantidad adicional de combustible suficiente para compensar el aumento de consumo en caso de posibles contingencias, según determine la AAC y se especifique en el lar 91.

135.630 Informes y pronósticos meteorológicos

(a) Cuando se opere una aeronave según este reglamento y se necesite usar información y pronósticos meteorológicos, el explotador deberá utilizar información y pronósticos elaborados por servicios de información meteorológica aeronáutica aprobados y/o reconocidos. Salvo ciertas circunstancias, para operaciones VFR, un piloto al mando podrá usar informaciones basadas en sus propias observaciones o en observaciones de otros pilotos.

(b) Para los propósitos del Párrafo (a) de esta sección, la información meteorológica preparada y suministrada a los pilotos para realizar operaciones IFR en un aeródromo, debe ser preparada en el aeródromo donde se realizarán las operaciones y desde donde deben ser difundidas.

135.635 Limitaciones de operación según IFR

(a) Un explotador no podrá operar una

aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado o en cualquier aeródromo que no tenga un procedimiento estándar de aproximación instrumental aprobado.

(b) La AAC podrá emitir OpSpecs a un explotador para permitir que éste opere según IFR sobre rutas fuera del espacio aéreo controlado si:

(1) el explotador demuestra a la AAC que la tripulación de vuelo es capaz de navegar, sin referencias visuales del terreno, en una ruta propuesta sin desviarse más de 5 grados o 5 NM de esa ruta, lo que sea menor; y,

(2) la AAC determina que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura.

(c) Un explotador podrá operar una aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado, si ha sido autorizado para la operación y esa operación es necesaria para:

(1) realizar una aproximación instrumental a un aeródromo para el cual esté en uso un procedimiento de aproximación instrumental actualizado estándar o especial; o

(2) ascender hacia un espacio aéreo controlado durante un procedimiento de aproximación frustrada aprobado; o

(3) realizar una salida según IFR de un aeródromo que tenga un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado.

(d) La AAC emitirá OpSpecs al explotador que le permita salir de un aeródromo que no tenga un procedimiento de aproximación estándar por instrumentos aprobado, cuando la AAC determine que éste es necesario para realizar una salida por IFR desde ese aeródromo y que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura. La aprobación para operar en ese aeródromo no incluye una aprobación para realizar una aproximación según IFR hacia ese aeródromo.

135.640 Aeródromo de alternativa de despegue

(a) Un explotador no podrá operar una aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado o en cualquier aeródromo que no tenga un procedimiento estándar de aproximación instrumental aprobado.

(b) La AAC podrá emitir OpSpecs a un explotador para permitir que éste opere según IFR sobre rutas fuera del espacio aéreo controlado si:

(1) el explotador demuestra a la AAC que la tripulación de vuelo es capaz de navegar, sin referencias visuales del terreno, en una ruta propuesta sin desviarse más de 5 grados o 5 millas de esa ruta, lo que sea menor; y,

(2) la AAC determina que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura.

(c) Un explotador podrá operar una aeronave según IFR fuera del espacio aéreo controlado, si ha sido autorizado para la operación y esa operación es necesaria para:

(1) realizar una aproximación instrumental a un aeródromo para el cual esté en uso un procedimiento de aproximación instrumental actualizado estándar o especial; o

(2) ascender hacia un espacio aéreo controlado durante un procedimiento de aproximación frustrada aprobado; o

(3) realizar una salida según IFR de un aeródromo que tenga un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado.

(d) La AAC emitirá OpSpecs al explotador que le permita salir de un aeródromo que no tenga un procedimiento de aproximación estándar por instrumentos aprobado, cuando la AAC determine que éste es necesario para realizar una salida por IFR desde ese aeródromo y que la operación propuesta puede ser realizada en forma segura. La aprobación para operar en ese

aeródromo no incluye una aprobación para realizar una aproximación según IFR hacia ese aeródromo.

135.645 Helipuerto de alternativa de despegue

- (a) Se seleccionará un helipuerto de alternativa de despegue y se especificará en el plan operacional de vuelo si las condiciones meteorológicas del aeródromo de salida corresponden o están por debajo de los mínimos de utilización del helipuerto aplicables, o si no fuera posible regresar al helipuerto de salida por otras razones.
- (b) Para que un helipuerto sea seleccionado como de alternativa de despegue, la información disponible indicará que, en el período previsto de utilización, las condiciones meteorológicas corresponderán o estarán por encima de los mínimos de utilización de aeródromo para la operación de que se trate.

135.650 Aeródromos de alternativa en ruta - Aviones

- (a) El explotador deberá designar aeródromos de alternativa en ruta y ser registrados en el plan operacional de vuelo de acuerdo a las contingencias que podrían ocurrir a lo largo de la ruta.
- (b) Los aeródromos de alternativa en ruta, estipulados en la Sección 135.1215 de este reglamento, para los vuelos a grandes distancias de aviones con dos grupos motores de turbina, se seleccionarán y se especificarán en el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo para los servicios de tránsito aéreo (ATS).

135.655 Aeródromos de alternativa de destino

- (a) El explotador, para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, seleccionará y especificará al menos un aeródromo de alternativa de destino en el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo ATS, a no ser que:
- (1) la duración del vuelo y las

condiciones meteorológicas prevalencias sean tales que exista certidumbre razonable de que a la hora prevista de llegada al aeródromo de aterrizaje previsto y por un período razonable antes y después de esa hora, la aproximación y el aterrizaje puedan hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual; o

- (2) el aeródromo de aterrizaje previsto esté aislado y no existe un aeródromo de alternativa de destino apropiado.

135.660 Helipuerto de alternativa de destino

- (a) El explotador, para un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, debe especificar al menos un helipuerto de alternativa apropiado en el plan operacional de vuelo y en el plan de vuelo ATS, a no ser que:
- (1) la duración del vuelo y las condiciones meteorológicas prevalencias sean tales que exista certidumbre razonable de que a la hora prevista de llegada al helipuerto de aterrizaje previsto y por un período razonable antes y después de esa hora, la aproximación y el aterrizaje puedan hacerse en condiciones meteorológicas de vuelo visual según prescriba la AAC; o
- (2) el helipuerto de aterrizaje previsto esté aislado y no existe un helipuerto de alternativa apropiado. Se determinará un punto de no retorno (PNR).
- (b) Se podrá especificar helipuertos apropiados de alternativa mar adentro, a reserva de las condiciones siguientes:
- (1) los helipuertos de alternativa mar adentro sólo se utilizarán después de un punto de no retorno (PNR). Antes del PNR, se utilizarán los helipuertos de alternativa en tierra;
- (2) se considerará la fiabilidad mecánica de los sistemas críticos

de mando y de los componentes críticos y se tendrá en cuenta al determinar la conveniencia de los helipuertos de alternativa;

- (3) se dispondrá de la capacidad de performance con un motor inoperativo antes de llegar al helipuerto de alternativa;
 - (4) la disponibilidad de la plataforma debe estar garantizada; y
 - (5) la información meteorológica debe ser fiable y precisa.
- (c) La técnica de aterrizaje indicada en el manual de vuelo después del fallo del sistema de mando podrá impedir la designación de ciertas heliplataformas como helipuertos de alternativa.
- (d) No deberían utilizarse helipuertos de alternativa mar adentro cuando sea posible llevar combustible suficiente para llegar a un helipuerto de alternativa en tierra. Estas circunstancias deberían ser excepcionales y no incluir aumento de carga útil en condiciones meteorológicas adversas.

135.665 Mínimos meteorológicos para vuelos VFR

El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, a no ser que los últimos informes meteorológicos, o una combinación de los mismos y de los pronósticos, indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta por la cual vaya a volarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, serán tales en el momento oportuno, que permitan dar cumplimiento a dichas reglas.

135.670 Mínimos meteorológicos para aeródromos de destino según IFR

El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, salvo que los últimos informes o pronósticos meteorológicos o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones en el aeródromo de destino previsto, serán a la hora estimada de llegada, iguales o

superiores a los mínimos de aterrizaje IFR autorizados.

135.675 Mínimos meteorológicos para aeródromos de alternativa según IFR

El explotador no designará un aeródromo de alternativa de destino, salvo que los últimos informes o pronósticos meteorológicos o una combinación de ellos, indiquen que las condiciones en el aeródromo de alternativa, serán a la hora estimada de llegada, iguales o superiores a los mínimos de aterrizaje IFR autorizados.

135.680 Mínimos meteorológicos para helipuertos de destino y alternativa según IFR

El explotador no iniciará un vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos a menos que la información disponible indique que las condiciones en el helipuerto de aterrizaje previsto o al menos en uno de alternativa, cuando éste se requiere, serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización del helipuerto.

135.685 Reservas de combustible y aceite para vuelos IFR

- (a) Un explotador no podrá operar una aeronave en condiciones IFR a menos que tenga combustible suficiente (considerando las informaciones o pronósticos meteorológicos o cualquier combinación de estos) para:
- (1) completar el vuelo hacia el primer aeródromo donde se pretende aterrizar;
 - (2) volar desde ese aeródromo para un aeródromo de alternativa; y
 - (3) volar, después de eso, durante 45 minutos en velocidad normal de crucero o, para helicópteros, volar, después de esto, 30 minutos en velocidad normal de crucero.

135.690 Factores para calcular el combustible y aceite requerido

- (a) Todo explotador al calcular el combustible y aceite requeridos por las secciones 135.625 y 135.680 tendrá en

cuenta, por lo menos, lo siguiente:

- (1) las condiciones meteorológicas pronosticadas;
- (2) los encaminamientos del control de tránsito aéreo y las demoras de tránsito posibles;
- (3) en caso de vuelos IFR, una aproximación por instrumentos en el aeródromo de destino, incluso una aproximación frustrada y de ahí volar a la alternativa según corresponda;
- (4) los procedimientos prescritos en el manual de operaciones, respecto a pérdidas de presión en la cabina, cuando corresponda, o paradas de uno de los motores mientras vuela en ruta; y
- (5) cualesquier otras condiciones que puedan demorar el aterrizaje del avión o aumentar el consumo de combustible o aceite.

135.695 Mínimos de despegue, aproximación y aterrizaje según IFR

- (a) Un piloto no podrá iniciar un procedimiento de aproximación por instrumentos a un aeródromo salvo que:
 - (1) el aeródromo tenga un fuente de información meteorológica aprobada por la AAC; y
 - (2) el último reporte meteorológico emitido por esa fuente indique que las condiciones meteorológicas están en o por encima de los mínimos de aterrizaje IFR autorizados para ese aeródromo.
- (b) Un piloto no podrá iniciar el segmento de aproximación final de un procedimiento de aproximación por instrumentos hacia un aeródromo salvo que el último reporte meteorológico emitido por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección indique que las condiciones meteorológicas están en o por encima de los mínimos de aterrizaje IFR autorizados para ese procedimiento.
- (c) Si el piloto ha comenzado el segmento

de aproximación final de una aproximación por instrumentos a un aeródromo de acuerdo con el Párrafo (b) de esta sección, y recibe un reporte meteorológico posterior que indique que las condiciones meteorológicas están por debajo de los mínimos meteorológicos establecidos después que la aeronave se encuentre:

- (1) en una aproximación final ILS y haya pasado el punto de referencia de aproximación final (FAF); o
- (2) en una aproximación final de radar de precisión o de no precisión y ha sido transferido al controlador de aproximación final; o
- (3) en una aproximación final utilizando un VOR, NDB o un procedimiento de aproximación equivalente y la aeronave:
 - (i) ha pasado la radioayuda apropiada o el FAF; o
 - (ii) donde un FAF no esté especificado, haya completado un viraje reglamentario, y esté establecida en el curso de aproximación final hacia el aeródromo dentro de la distancia prescrita en ese procedimiento; la aproximación debe ser continuada y el aterrizaje realizado si el piloto considera, que después de alcanzar la altura de decisión (DH) o la altura mínima de descenso (MDA) autorizada y que las condiciones meteorológicas sean al menos iguales a las que estén establecidas para el procedimiento.
- (d) La MDA o DA y los mínimos de visibilidad para aterrizaje establecidos en las OpSpecs del explotador son incrementados por 100 pies y media milla respectivamente, pero sin exceder los mínimos de techo y visibilidad para ese aeródromo cuando sea utilizado como aeródromo de alternativa, para cada piloto al mando de un avión propulsado por turborreactores o por

turbohélices que no haya volado por lo menos 100 horas como piloto al mando en ese tipo de avión.

- (e) Cada piloto que realice un despegue o aproximación y aterrizaje según IFR en un aeródromo militar o extranjero deberá cumplir con los procedimientos de aproximación instrumental aplicables y con los mínimos meteorológicos establecidos por la autoridad que tenga la jurisdicción sobre ese aeródromo. Adicionalmente, un piloto no puede, en ese aeródromo despegar según IFR cuando la visibilidad sea menor a una milla o realizar una aproximación instrumental cuando la visibilidad sea menor de media milla.
- (f) Un piloto no podrá despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección sean menores que los mínimos de despegue especificados para el aeródromo de despegue en las OpSpecs del explotador.
- (g) Con excepción a lo establecido en el Párrafo (h) de esta sección, si los mínimos para despegue no están establecidos para el aeródromo de despegue, un piloto no podrá despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección sean menores que las prescritas en el LAR 91 o en las OpSpecs.
- (h) En aeródromos donde los procedimientos de aproximación directa por instrumentos estén autorizados, el piloto podrá despegar una aeronave según IFR cuando las condiciones meteorológicas reportadas por la fuente descrita en el Párrafo (a) (1) de esta sección sean iguales o mejores que los mínimos mas bajos para un aterrizaje directo, salvo que sea restringido de otra forma, si:
 - (1) la velocidad y dirección del viento para el momento del despegue son tales que una aproximación directa por instrumentos pueda ser realizada a la pista equipada para la

aproximación instrumental;

- (2) las radioayudas emplazadas en tierra asociadas, sobre las cuales estén basados los mínimos de aterrizaje y los equipos del avión relacionados con esas instalaciones estén operando en forma normal; y
- (3) el explotador ha sido autorizado para tal operación.

135.700 Condiciones de formación de hielo: limitaciones operacionales

- (a) El explotador no iniciará un vuelo que tenga que realizarse en condiciones de formación de hielo, conocidas o previstas, a no ser que la aeronave esté debidamente certificada y equipada para hacer frente a tales condiciones.
- (b) El explotador no podrá operar, continuar en ruta, o aterrizar una aeronave, cuando, en la opinión del piloto al mando, se esperan o se encuentran condiciones de formación de hielo que pueden afectar adversamente la seguridad de vuelo.
- (c) Un piloto no podrá despegar una aeronave cuando, nieve, escarcha o hielo se adhieren a las palas de rotor, las alas, superficie de control, hélices, entradas de los motores u otras superficies críticas de la aeronave o cuando el despegue no cumpliría con el Párrafo (e) de esta sección. Los despegues con escarcha bajo las alas en las áreas de los tanques de combustible pueden ser autorizados por la AAC.
- (d) Excepto lo previsto en el Párrafo (e) de esta sección, el explotador no podrá operar una aeronave cuando las condiciones meteorológicas son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo o nieve puedan adherirse a la aeronave, salvo que, el explotador tenga un programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra en sus OpSpecs. El programa aprobado de deshielo y antihielo en tierra del explotador debe incluir, como mínimo, lo siguiente:
 - (1) una descripción detallada de:

- (i) cómo el explotador determina que las condiciones meteorológicas son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo o nieve pueden adherirse a la aeronave y como deben efectuarse los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra;
 - (ii) quién es el responsable de la decisión para efectuar los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra;
 - (iii) los procedimientos para implementar los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra;
 - (iv) los deberes y responsabilidades específicas de cada puesto o grupo operacional responsable por la activación de los procedimientos operacionales de deshielo y antihielo en tierra, con el objeto de lograr un despegue seguro de la aeronave.
- (2) instrucción inicial, entrenamiento periódico anual, evaluaciones para las tripulaciones de vuelo y la calificación para el resto del personal involucrado (p. ej., personal de tierra y personal contratado) con respecto a los requisitos específicos del programa aprobado y sobre los deberes y responsabilidades de cada persona que actúa de acuerdo con el programa aprobado de deshielo y antihielo, cubriendo, específicamente, las siguientes áreas:
- (i) el uso de los tiempos máximos de efectividad.
 - (ii) los procedimientos de deshielo y antihielo del avión, incluyendo los procedimientos y responsabilidades de inspección y verificación;
 - (iii) procedimientos de comunicaciones;
 - (iv) contaminación de la superficie del avión (p. ej., adherencia de escarcha, hielo o nieve) e identificación de las áreas críticas, y cómo la contaminación afecta adversamente la performance y las características de vuelo de la aeronave;
 - (v) tipos y características de los fluidos de deshielo y antihielo;
 - (vi) procedimientos para la inspección de prevuelo en tiempo frío; y
 - (vii) técnicas para reconocer la contaminación de la aeronave.
- (3) las tablas de tiempos máximos de efectividad del explotador y los procedimientos para el uso de esas tablas por parte del personal del explotador. El tiempo de efectividad es el tiempo estimado en que el fluido de deshielo y antihielo prevendrá la formación de escarcha o hielo o la acumulación de nieve en las superficies protegidas de una aeronave. El tiempo máximo de efectividad inicia cuando comienza la aplicación final del fluido de deshielo y antihielo y termina cuando el fluido aplicado a la aeronave pierde su efectividad. El tiempo máximo de efectividad debe estar respaldado por datos aceptables para la AAC. El programa del explotador debe incluir procedimientos para los miembros de la tripulación de vuelo para aumentar o disminuir el tiempo de efectividad determinado en condiciones cambiantes. El programa debe informar que el despegue, después de haber excedido cualquier tiempo máximo de efectividad, es permitido únicamente si, por lo menos, existe una de las siguientes condiciones:
- (i) una verificación de la contaminación de la aeronave antes del despegue, como está definida en el Párrafo (d) (4) de esta sección, determina que las palas del rotor, alas, superficies

de control y otras superficies críticas, como son definidas en el programa del explotador están libres de escarcha, hielo o nieve;

- (ii) que se ha determinado, por un procedimiento alternativo aprobado por la AAC de acuerdo con el programa aprobado del explotador, que las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas definidas en el referido programa están libres de escarcha, hielo o nieve; o
 - (iii) las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas hayan sido nuevamente desheladas, estableciéndose un nuevo tiempo máximo de efectividad.
- (4) los procedimientos y responsabilidades para el deshielo y antihielo del avión, para la verificación antes del despegue y para verificar la contaminación de la aeronave antes del despegue. Una verificación antes del despegue es una verificación para detectar escarcha, hielo o nieve en las alas o en las superficies representativas de la aeronave dentro del tiempo de efectividad. Una verificación de la contaminación antes del despegue es una verificación para asegurarse que las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas, como son definidas en el programa del explotador, se encuentran libres de escarcha, hielo y nieve. La inspección debe ser conducida dentro de los cinco minutos anteriores al inicio del despegue, debiendo efectuarse desde la parte exterior de la aeronave a menos que el programa aprobado especifique de otra manera.
- (e) Un explotador puede continuar operando según esta sección sin un programa requerido en el Párrafo (d) anterior, si incluye en sus OpSpecs un requerimiento que, toda vez que las

condiciones son tales que se torna razonablemente previsible que la escarcha, hielo y nieve pueden adherirse a la aeronave, una aeronave no despegará, salvo que dicha aeronave haya sido verificada para asegurar que las palas del rotor, alas, superficies de control y otras superficies críticas están libres de escarcha, hielo y nieve. La verificación debe ser realizada dentro de los 5 minutos anteriores al inicio del despegue y desde la parte exterior de la aeronave.

135.705 Requerimientos para la utilización de un aeródromo/helipuerto

- (a) Un explotador no podrá utilizar un aeródromo/helipuerto a menos que sea adecuado para la operación propuesta, considerando condiciones tales como tamaño, superficie, obstrucciones e iluminación.
- (b) El piloto al mando no operará hacia o desde un aeródromo/helipuerto utilizando mínimos de utilización inferiores a los que establezca, para ese aeródromo/ helipuerto la AAC, excepto con la aprobación expresa de la AAC.
- (c) Un piloto de una aeronave que transporta pasajeros en la noche no podrá despegar o aterrizar en un aeródromo/helipuerto, a menos que:
 - (1) el piloto haya determinado la dirección del viento tomando en cuenta un indicador de dirección del viento iluminado o por comunicaciones en tierra locales o en caso de despegue, en las observaciones personales del piloto;
 - (2) los límites del área a ser utilizada para el aterrizaje o despegue se muestren claramente:
 - (I) para aviones, por luces de pista o delimitadoras;
 - (II) para helicópteros, por luces de pista, delimitadoras o material reflectivo.
- (d) Para los propósitos del Párrafo (b) de esta sección, si el área a ser utilizada para el despegue o aterrizaje es

marcada por mecheros o linternas, su uso debe ser aprobado por la AAC.

135.710 Procedimientos de vuelo por instrumentos

Todos los aviones y/o helicópteros operados según IFR observarán los procedimientos de aproximación por instrumentos, los cuales serán diseñados conforme a la clasificación de las operaciones de aproximación y aterrizaje para servir a cada pista, aeródromo o helipuerto utilizado para esas operaciones.
