

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

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

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

Asunto 3. **LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general – Parte I Aeronaves**

- b) Revisión del Capítulo E**
- c) Revisión del Capítulo G**
- d) Revisión del Capítulo I**
- e) Revisión del Capítulo J**
- f) Revisión del Capítulo K**

Asunto 4. **LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general – Apéndices de la Parte I**

- h) Revisión Apéndice J**
- i) Revisión Apéndice K**

(Nota de Estudio presentada por el Sr. Alejandro Saavedra)

Resumen

Esta nota de estudio presenta las propuestas de aceptación o de enmienda de las secciones correspondientes a los Capítulos E, G, I, J y K; y Apéndices J y K de la Parte I del Reglamento LAR 91, una vez que han sido revisadas y analizadas.

Referencias

- Propuesta del Reglamento LAR 91
- Anexo 6, Partes I, II y III 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 I.

2.2 Para desarrollar la tarea, se realizó una revisión completa del texto de los Capítulos E, G, I, J y K 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 dos adjuntos.

- a) En el **Adjunto A** se realiza un análisis y se propone los cambios correspondientes a las propuestas originales de los **Capítulos E, G, I, J y K** 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 acepta el contenido de los Apéndices J y K de la Parte I del LAR 91.
- d) En el **Adjunto D** se transcribe la versión original de los apéndices señalados.

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 de enmienda a los Capítulos E, G, I, J y K y Apéndices J y K de la Parte I del LAR 91, las cuales se incorporan en los Adjuntos A y B a esta nota de estudio.

- FIN -

Adjunto A

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo E – Limitaciones en la performance		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.705	<p>Aviones</p> <p>(a) Todo avión se utilizará:</p> <p>(1) de conformidad con los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad o documento aprobado equivalente;</p> <p>(2) dentro de las limitaciones de utilización prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño; y</p> <p>(3) si corresponde, dentro de las limitaciones de peso (masa) impuestas por el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido, en los aeródromos o pistas donde exista problema de perturbación debido al ruido, excepto que la AAC autorice otra cosa en circunstancias excepcionales.</p> <p>(b) En el avión habrá letreros, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño.</p> <p>(c) El piloto al mando utilizará la información disponible para determinar que la performance del avión permitirá que el despegue o la salida, se lleve a cabo con seguridad.</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p>-<u>Párrafo (a) (3)</u>: Considerando a que no todos los Estados tengan disponible el reglamento homónimo del Anexo 16; se recomienda incluir como referencia en este párrafo el Anexo 16.</p> <p>-<u>Párrafo (c)</u>: La información de performance disponible que obtenga el piloto; debería servirle para ser utilizada en toda la operación del avión (despegue-ruta-aterri-zaje).</p> <p>Propuesta</p> <p>-<u>Párrafo (a) (3)</u> Agregar entre paréntesis: (Aplicar según corresponda Anexo 16 OACI)</p> <p>-<u>Párrafo (c)</u> Modificar según siguiente texto:</p> <p>El piloto al mando utilizará la información disponible para determinar que la performance del avión permitirá que el despegue, <i>ruta y aterrizaje</i>, se lleve a cabo con seguridad.</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo E – Limitaciones en la performance		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.710	<p>Helicópteros</p> <p>(a) Las operaciones de los helicópteros se realizarán:</p> <p>(1) de conformidad con los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad o documento aprobado equivalente; y</p> <p>(2) dentro de las limitaciones de utilización prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño;</p> <p>(3) si corresponde, dentro de las limitaciones de peso (masa) impuestas por el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido, en los helipuertos donde exista problema de perturbación debido al ruido, excepto que la AAC autorice otra cosa en circunstancias excepcionales.</p> <p>(4) En el helicóptero habrá letreros, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño.</p> <p>(5) sólo se permitirá volar desde helipuertos elevados en áreas congestionadas a los helicópteros de Clase de performance 1.</p> <p>(6) no está permitido volar desde</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p><u>-Párrafo (a) (3):</u> Considerando a que no todos los Estados tengan disponible el reglamento homónimo del Anexo 16; se recomienda incluir como referencia en este párrafo el Anexo 16.</p> <p>Propuesta</p> <p><u>-Párrafo (a) (3)</u> Agregar entre paréntesis: (Aplicar según corresponda Anexo 16 OACI)</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo E – Limitaciones en la performance		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	helipuertos elevados o heliplataformas a los helicópteros de Clase de performance 3.	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo G – Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.1005	<p>Equipo de comunicaciones – Aviones</p> <p>(a) Un avión que haya de operar con sujeción a las reglas de vuelo visual, pero como vuelo controlado, a menos que lo exima de ello la autoridad competente, deberá ir provisto de:</p> <p>(1) equipo de radio que permita comunicación en ambos sentidos en cualquier momento durante el vuelo, con:</p> <p>(i) aquellas estaciones aeronáuticas; y</p> <p>(ii) en aquellas frecuencias que pueda prescribir la autoridad competente.</p> <p>(b) Un avión que haya de operar de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos o durante la noche, irá provisto de equipo de radiocomunicaciones. Dicho equipo deberá permitir:</p> <p>(1) una comunicación en ambos sentidos con las estaciones aeronáuticas; y</p> <p>(2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente.</p> <p>(c) Cuando el cumplimiento del Párrafo (b) de esta sección exige que se proporcione más de una unidad de equipo de comunicaciones, cada unidad será independiente de la otra u otras, hasta el punto de que la falla de una cualquiera no acarreará la falla de ninguna otra.</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo G – Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(d) Salvo en los casos exceptuados por la autoridad competente, un avión que tenga que efectuar un vuelo prolongado sobre el agua o se emplee sobre zonas terrestres que hayan sido designadas por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estará equipado:</p> <p>(1) con equipo de radiocomunicaciones que permita la comunicación en ambos sentidos en cualquier momento del vuelo con las estaciones aeronáuticas; y</p> <p>(2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente.</p> <p>(e) El equipo de radiocomunicaciones requerido de acuerdo con los Párrafos (a) a (d) de esta sección, será apto para comunicarse en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz.</p> <p>(f) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo o en rutas en las que se ha prescrito un tipo de performance de comunicación requerida (RCP), el avión deberá, además de los requisitos de los Párrafos (a) a (d) de esta sección:</p> <p>(i) estar dotado de equipo de comunicaciones que le permita funcionar de acuerdo con el tipo o tipos de RCP prescritos; y</p> <p>(ii) estar autorizado por el Estado de matrícula para</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p>-<u>Párrafo (d)</u> Considerando el desarrollo logrado por medio de las comunicaciones vía “teléfono satelital”; sería conveniente dejar abierta esta opción, en vuelos sobre zonas de difícil acceso (poco desarrolladas), o sobre grandes extensiones de agua.</p> <p>Estos equipos no se declaran como tal, solo se describen como: “otros medios de comunicaciones”; los cuales serán evaluados previamente por la AAC para su autorización y utilización.</p> <p>Propuesta</p> <p>-<u>Párrafo (d) (2)</u> Agregar entre paréntesis: (VHF o HF)</p> <p>-<u>Párrafo (d)</u> Agregar numeral (3) con siguiente texto:</p> <p>“u otros medios de comunicaciones”</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo G – Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	realizar operaciones en dicho espacio aéreo.	
91.1010	<p>Equipo de comunicaciones – Helicópteros</p> <p>(a) Los helicópteros que hayan de operar con sujeción a las reglas de vuelo visual, pero como vuelo controlado, a menos que lo exima de ello la autoridad competente, irán provistos de:</p> <p>(1) equipo de radio que permita comunicación en ambos sentidos en cualquier momento durante el vuelo, con aquellas estaciones aeronáuticas; y</p> <p>(2) en aquellas frecuencias que pueda prescribir la autoridad competente.</p> <p>(b) Los helicópteros que hayan de operar de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos o durante la noche, irán provistos de equipo de radiocomunicaciones. Dicho equipo deberá permitir:</p> <p>(1) una comunicación en ambos sentidos con las estaciones aeronáuticas; y</p> <p>(2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente.</p> <p>(c) Cuando el cumplimiento del Párrafo (b) de esta sección exija que se proporcione más de una unidad de equipo de comunicaciones, cada unidad será independiente de la otra u otras, hasta el punto de que la falla de una cualquiera no</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo G – Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>acarree la falla de ninguna otra.</p> <p>(d) Salvo en los casos exceptuados por la autoridad competente, los helicópteros que tengan que efectuar vuelos sobre el agua o los que se empleen sobre zonas terrestres que hayan sido designadas por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estarán equipados con equipo de radiocomunicaciones que permita:</p> <p>(1) la comunicación en ambos sentidos en cualquier momento del vuelo con las estaciones aeronáuticas; y</p> <p>(2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente.</p> <p>(e) El equipo de radiocomunicaciones requerido de acuerdo con los Párrafos (a) a (d) de esta sección, debe ser apto para comunicarse en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz.</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p><u>-Párrafo (d)</u></p> <p>Considerando el desarrollo logrado por medio de las comunicaciones vía “teléfono satelital”; sería conveniente dejar abierta esta opción, en vuelos sobre zonas de difícil acceso (poco desarrolladas), o sobre grandes extensiones de agua. Estos equipos no se declaran como tal, solo se describen como: “otros medios de comunicaciones”; los cuales serán evaluados previamente por la AAC para su autorización y utilización.</p> <p>Propuesta</p> <p><u>-Párrafo (d) (2)</u> Agregar entre paréntesis: (VHF o HF)</p> <p><u>-Párrafo (d)</u> Agregar numeral (3) con siguiente texto: “u otros medios de comunicaciones”</p>
91.1015	<p>Equipos de navegación - Aviones</p> <p>(a) Un avión irá provisto del equipo de navegación que le permita proseguir:</p> <p>(1) de acuerdo con el plan de vuelo; y</p> <p>(2) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo; excepto en caso de que, si no lo excluye la autoridad</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo G – Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>competente, la navegación en los vuelos que se atengan a las reglas de vuelo visual se efectúe por referencia a puntos característicos del terreno.</p> <p>(b) El avión irá suficientemente provisto de equipo de navegación para asegurar que, en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante sea suficiente para que el avión prosiga de acuerdo con el Párrafo (a) de esta sección y, cuando corresponda, con las Secciones 91.1025, 91.1030 y 91.1035.</p> <p>(c) Para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, el avión dispondrá de equipo de radio que permita recibir las señales que sirvan de guía hasta un punto desde el cual pueda efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo permitirá obtener tal guía respecto a cada uno de los aeródromos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier aeródromo de alternativa designado.</p>	
91.1020	<p>Equipos de navegación - Helicópteros</p> <p>(a) Un helicóptero irá provista del equipo de navegación que le permita proseguir:</p> <p>(1) de acuerdo con el plan de vuelo; y</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo G – Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>(2) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo; excepto en caso de que, si no lo excluye la autoridad competente, la navegación en los vuelos que se atengan a las reglas de vuelo visual se efectúe por referencia a puntos característicos del terreno.</p> <p>(b) El helicóptero irá suficientemente provisto de equipo de navegación para asegurar que en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante será suficiente para permitir que el helicóptero navegue de conformidad con el Párrafo (a) de esta sección.</p> <p>(c) Para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, el helicóptero dispondrá de un equipo que permita recibir las señales que sirvan de guía hasta un punto desde el cual puede efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo permitirá obtener tal guía respecto a cada uno de los helipuertos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier helipuerto de alternativa designado.</p>	
91.1025	<p>Equipo de navegación para operaciones PBN</p> <p>(a) En las operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación basada en la performance (PBN), la aeronave deberá, además de los requisitos</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo G – Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>de las Secciones 91.1015 y 91.1020:</p> <ul style="list-style-type: none">i. ir provista del equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación prescritas; yii. estar autorizada por el Estado de matrícula para realizar dichas operaciones, cuando éstas sean de aviación general.	
91.1030	<p>Equipo de navegación para operaciones MNPS - Aviones</p> <p>(a) Para el caso de los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriben especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), los aviones se dotarán de equipo de navegación que:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) proporcione indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado requerido de precisión en cualquier punto a lo largo de dicha derrota; y(2) haya sido autorizado por el Estado de matrícula para las operaciones MNPS en cuestión, cuando éstas sean de aviación general.	Sin comentarios
91.1035	<p>Equipo de navegación para operaciones RVSM – Aviones</p> <p>(a) Para vuelos en partes definidas del espacio aéreo donde, basándose</p>	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo G – Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	<p>en los acuerdos regionales de navegación aérea, se aplica una separación vertical mínima reducida (RVSM) de 300 m (1 000 ft) entre el FL 290 y el FL 410, los aviones:</p> <p>(1) se dotarán de equipo que pueda:</p> <ul style="list-style-type: none">(i) indicar a la tripulación de vuelo el nivel de vuelo en que está volando;(ii) mantener automáticamente el nivel de vuelo seleccionado;(iii) dar la alerta a la tripulación de vuelo en caso de desviación con respecto al nivel de vuelo seleccionado. El umbral para la alerta no excederá de ± 90 m (300 ft); e(iv) indicar automáticamente la altitud de presión; y <p>(2) recibirán autorización del Estado de matrícula para operaciones en el espacio aéreo en cuestión, cuando éstas sean de aviación general.</p>	

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general Parte I – Aeronaves Capítulo I – Tripulación de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.1305	<p>Composición de la tripulación de vuelo</p> <p>El número y composición de la tripulación de vuelo no serán inferiores a los especificados en el manual de vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad.</p>	Sin comentarios
91.1310	<p>Calificaciones</p> <p>(a) El piloto al mando:</p> <p>(3) se asegurará de que cada miembro de la tripulación de vuelo esté en posesión y porte una licencia con sus habilitaciones y certificado médico aeronáutico válidos y apropiados a las funciones que haya de ejercer, expedida por el Estado de matrícula de la aeronave o expedida por otro Estado y convalidada;</p> <p>(4) se asegurará de que los miembros de la tripulación de vuelo estén habilitados en forma adecuada; y</p> <p>(5) comprobará, a su satisfacción, que los miembros de la tripulación de vuelo sigan siendo competentes.</p> <p>(b) Cuando una aeronave esté equipada con un sistema anticolidión de a bordo (ACAS II), se asegurará de que cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo de la aeronave haya recibido la instrucción apropiada</p>	<p>Comentarios del experto</p> <p><u>-Párrafo (b)</u> Para mayor seguridad en la aplicación y cumplimiento de este requisito; es conveniente citar los PANS-OPS Vol. I; como fuente apropiada de instrucción. Esta indicación será según corresponda, si es que el Estado no tiene procedimientos establecidos para ACAS II.</p> <p>Propuesta</p> <p><u>-Párrafo (b)</u> Agregar entre paréntesis siguiente indicación:</p> <p>Cuando una aeronave esté equipada con un sistema anticolidión de a bordo (ACAS II), se asegurará de que cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo de la aeronave haya recibido la instrucción apropiada (<i>PANS-OPS según corresponda</i>), para tener el grado de competencia que requiere el uso del equipo ACAS II y para evitar las colisiones.</p>

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo I – Tripulación de vuelo		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
	para tener el grado de competencia que requiere el uso del equipo ACAS II y para evitar las colisiones.	
91.1315	Piloto al mando de aeronaves que requieren más de un piloto (a) Toda persona que opere una aeronave certificada que requiere más de un piloto como miembro de la tripulación de vuelo, debe cumplir con los requisitos establecidos en el LAR 61.135.	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo J – Manuales, libros de a bordo y registros		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.1405	Manual de vuelo (a) El piloto al mando deberá operar la aeronave de acuerdo a las limitaciones de operación especificadas en el manual de vuelo aprobado. (b) El manual de vuelo de la aeronave se actualizará al aplicar los cambios que el Estado de matrícula haya hecho obligatorios.	Sin comentarios
91.1410	Libro de a bordo (a) En cada aeronave que se dedique a la navegación aérea internacional deberá llevarse un libro de a bordo en el que se anoten los datos particulares de la aeronave, su tripulación y cada viaje. (b) El libro de a bordo de la aeronave debería contener los siguientes datos: (1) nacionalidad y matrícula de la aeronave; (2) fecha; (3) nombres de los miembros de la tripulación y asignación de obligaciones; (4) puntos y horas de salida y llegada; (5) propósito del vuelo; (6) observaciones sobre el vuelo; y (7) firma del piloto al mando.	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo J – Manuales, libros de a bordo y registros		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.1415	<p>Registros del equipo de emergencia y supervisión de a bordo</p> <p>(d) El propietario de la aeronave o el arrendatario, en caso de que la aeronave esté arrendada, dispondrán en todo momento, para comunicación inmediata a los centros coordinadores de salvamento, de:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) listas que contengan información sobre el equipo de emergencia; y(2) listas que contengan información sobre el equipo de supervivencia llevado a bordo de una aeronave. <p>(e) La información comprenderá, según corresponda:</p> <ul style="list-style-type: none">(1) el número, color y tipo de las balsas salvavidas y de las señales pirotécnicas;(2) los detalles sobre el material médico de emergencia;(3) provisión de agua; y(4) el tipo y frecuencia del equipo portátil de radio de emergencia.	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo K – Seguridad de la aviación		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.1505	Protección de la aeronave El piloto al mando se responsabilizará de la seguridad de la aeronave durante su operación.	Sin comentarios
91.1510	Interferencia ilícita (a) El piloto al mando de una aeronave que esté siendo objeto de actos de interferencia ilícita hará lo posible por notificar a la dependencia ATS: <ul style="list-style-type: none">(1) lo pertinente a este hecho;(2) toda circunstancia significativa relacionada con el mismo; y(3) cualquier desviación del plan de vuelo actualizado que las circunstancias hagan necesaria, a fin de:<ul style="list-style-type: none">(i) permitir a la dependencia ATS dar prioridad a la aeronave; y(ii) reducir al mínimo los conflictos de tránsito que puedan surgir con otras aeronaves. (b) Si una aeronave es objeto de interferencia ilícita, el piloto al mando intentará: <ul style="list-style-type: none">(1) aterrizar lo antes posible en el aeródromo/helipuerto apropiado más cercano; o(2) en un aeródromo/helipuerto asignado para ese propósito por la autoridad competente, a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder. (c) En el Apéndice J de esta parte figura un texto de orientación aplicable cuando una aeronave es objeto de interferencia ilícita y no puede notificar el hecho a una dependencia ATS.	Sin comentarios

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general		
Parte I – Aeronaves		
Capítulo K – Seguridad de la aviación		
Sección	Título y contenido de la sección	Comentarios
91.1515	Notificación de actos de interferencia ilícita Después de ocurrido un acto de interferencia ilícita, el piloto al mando presentará un informe sobre dicho acto a la autoridad local designada.	Sin comentarios
91.1520	Prohibición de interferir a la tripulación de vuelo Ninguna persona deberá agredir, amenazar, intimidar o interferir a un tripulante de vuelo mientras se encuentra realizando sus tareas inherentes a la operación de vuelo en la aeronave en la cual está operando.	Sin comentarios

PÁGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Adjunto B

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general

Parte I – Aeronaves

Capítulo E: Limitaciones en la performance

91.705 Aviones

(a) Todo avión se utilizará:

(1) de conformidad con los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad o documento aprobado equivalente;

(2) dentro de las limitaciones de utilización prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño; y

(3) si corresponde, dentro de las limitaciones de peso (masa) impuestas por el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido, en los aeródromos o pistas donde exista problema de perturbación debido al ruido, excepto que la AAC autorice otra cosa en circunstancias excepcionales (Aplicar según corresponda Anexo 16 OACI).

(b) En el avión habrá letreros, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño.

(c) El piloto al mando utilizará la información disponible para determinar que la performance del avión permitirá que el despegue o la salida, ruta y aterrizaje se lleve a cabo con seguridad.

91.710 Helicópteros

(a) Las operaciones de los helicópteros se realizarán:

(1) de conformidad con los términos establecidos en su certificado de aeronavegabilidad o documento aprobado equivalente; y

(2) dentro de las limitaciones de utilización prescritas por la autoridad encargada de la

certificación del Estado del fabricante o de diseño;

(3) si corresponde, dentro de las limitaciones de peso (masa) impuestas por el cumplimiento de las normas aplicables de homologación en cuanto al ruido, en los helipuertos donde exista problema de perturbación debido al ruido, excepto que la AAC autorice otra cosa en circunstancias excepcionales (Aplicar según corresponda Anexo 16 OACI).

(4) En el helicóptero habrá letreros, listas, marcas en los instrumentos, o combinaciones de estos recursos, que presenten visiblemente las limitaciones prescritas por la autoridad encargada de la certificación del Estado del fabricante o de diseño.

(5) sólo se permitirá volar desde helipuertos elevados en áreas congestionadas a los helicópteros de Clase de performance 1.

(6) no está permitido volar desde helipuertos elevados o heliplataformas a los helicópteros de Clase de performance 3.

Adjunto B
RPEO/3-NE/07
27/05/08

Capítulo G: Equipos de comunicaciones y de navegación de a bordo

91. 1005 Equipo de comunicaciones - Aviones

(a) Un avión que haya de operar con sujeción a las reglas de vuelo visual, pero como vuelo controlado, a menos que lo exima de ello la autoridad competente, deberá ir provisto de:

(1) equipo de radio que permita comunicación en ambos sentidos en cualquier momento durante el vuelo, con:

(i) aquellas estaciones aeronáuticas; y

(ii) en aquellas frecuencias que pueda prescribir la autoridad competente.

(b) Un avión que haya de operar de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos o durante la noche, irá provisto de equipo de radiocomunicaciones. Dicho equipo deberá permitir:

(1) una comunicación en ambos sentidos con las estaciones aeronáuticas; y

(2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente.

(c) Cuando el cumplimiento del Párrafo (b) de esta sección exige que se proporcione más de una unidad de equipo de comunicaciones, cada unidad será independiente de la otra u otras, hasta el punto de que la falla de una cualquiera no acarreará la falla de ninguna otra.

(d) Salvo en los casos exceptuados por la autoridad competente, un avión que tenga que efectuar un vuelo prolongado sobre el agua o se emplee sobre zonas terrestres que hayan sido designadas por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estará equipado:

(1) con equipo de radiocomunicaciones que permita la comunicación en ambos sentidos en cualquier momento del vuelo con las estaciones aeronáuticas; y

(2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente (VHF o HF);
u

(3) otros medios de comunicaciones.

(e) El equipo de radiocomunicaciones requerido de acuerdo con los Párrafos (a) a (d) de esta sección, será apto para comunicarse en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz.

(f) Para los vuelos en partes definidas del espacio aéreo o en rutas en las que se ha prescrito un tipo de performance de comunicación requerida (RCP), el avión deberá, además de los requisitos de los Párrafos (a) a (d) de esta sección:

(i) estar dotado de equipo de comunicaciones que le permita funcionar de acuerdo con el tipo o tipos de RCP prescritos; y

(ii) estar autorizado por el Estado de matrícula para realizar operaciones en dicho espacio aéreo.

91. 1010 Equipo de comunicaciones - Helicópteros

(a) Los helicópteros que hayan de operar con sujeción a las reglas de vuelo visual, pero como vuelo controlado, a menos que lo exima de ello la autoridad competente, irán provistos de:

(1) equipo de radio que permita comunicación en ambos sentidos en cualquier momento durante el vuelo, con aquellas estaciones aeronáuticas; y

(2) en aquellas frecuencias que pueda prescribir la autoridad competente.

(b) Los helicópteros que hayan de operar de conformidad con las reglas de vuelo por instrumentos o durante la noche, irán provistos de equipo de radiocomunicaciones. Dicho equipo deberá permitir:

(1) una comunicación en ambos sentidos con las estaciones aeronáuticas; y

- (2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente (VHF o HF);
u
- (3) otros medios de comunicaciones.
- (c) Cuando el cumplimiento del Párrafo (b) de esta sección exija que se proporcione más de una unidad de equipo de comunicaciones, cada unidad será independiente de la otra u otras, hasta el punto de que la falla de una cualquiera no acarree la falla de ninguna otra.
- (d) Salvo en los casos exceptuados por la autoridad competente, los helicópteros que tengan que efectuar vuelos sobre el agua o los que se empleen sobre zonas terrestres que hayan sido designadas por el Estado interesado como zonas en las que sería muy difícil la búsqueda y salvamento, estarán equipados con equipo de radiocomunicaciones que permita:
- (1) la comunicación en ambos sentidos en cualquier momento del vuelo con las estaciones aeronáuticas; y
- (2) en las frecuencias que prescriba la autoridad competente.
- (e) El equipo de radiocomunicaciones requerido de acuerdo con los Párrafos (a) a (d) de esta sección, debe ser apto para comunicarse en la frecuencia aeronáutica de emergencia de 121,5 MHz.

91. 1015 Equipos de navegación - Aviones

- (a) Un avión irá provisto del equipo de navegación que le permita proseguir:
- (1) de acuerdo con el plan de vuelo; y
- (2) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo; excepto en caso de que, si no lo excluye la autoridad competente, la navegación en los vuelos que se atengan a las reglas de vuelo visual se efectúe por referencia a puntos característicos del terreno.
- (b) El avión irá suficientemente provisto de equipo de navegación para asegurar que, en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo,

el equipo restante sea suficiente para que el avión prosiga de acuerdo con el Párrafo (a) de esta sección y, cuando corresponda, con las Secciones 91.1025, 91.1030 y 91.1035.

- (c) Para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, el avión dispondrá de equipo de radio que permita recibir las señales que sirvan de guía hasta un punto desde el cual pueda efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo permitirá obtener tal guía respecto a cada uno de los aeródromos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier aeródromo de alternativa designado.

91. 1020 Equipos de navegación - Helicópteros

- (a) Un helicóptero irá provista del equipo de navegación que le permita proseguir:
- (1) de acuerdo con el plan de vuelo; y
- (2) de acuerdo con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo; excepto en caso de que, si no lo excluye la autoridad competente, la navegación en los vuelos que se atengan a las reglas de vuelo visual se efectúe por referencia a puntos característicos del terreno.
- (b) El helicóptero irá suficientemente provisto de equipo de navegación para asegurar que en caso de falla de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante será suficiente para permitir que el helicóptero navegue de conformidad con el Párrafo (a) de esta sección.
- (c) Para los vuelos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, el helicóptero dispondrá de un equipo que permita recibir las señales que sirvan de guía hasta un punto desde el cual puede efectuarse un aterrizaje visual. Este equipo permitirá obtener tal guía respecto a cada uno de los helipuertos en que se proyecte aterrizar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos y a cualquier helipuerto de alternativa designado.

**91.1025 Equipo de navegación
para operaciones PBN**

(a) En las operaciones para las que se ha prescrito una especificación de navegación basada en la performance (PBN), la aeronave deberá, además de los requisitos de las Secciones 91.1015 y 91.1020:

(1) ir provista del equipo de navegación que le permita funcionar de conformidad con las especificaciones para la navegación prescritas; y

(2) estar autorizada por el Estado de matrícula para realizar dichas operaciones, cuando éstas sean de aviación general.

(ii) mantener automáticamente el nivel de vuelo seleccionado;

(iii) dar la alerta a la tripulación de vuelo en caso de desviación con respecto al nivel de vuelo seleccionado. El umbral para la alerta no excederá de ± 90 m (300 ft); e

(iv) indicar automáticamente la altitud de presión; y

(2) recibirán autorización del Estado de matrícula para operaciones en el espacio aéreo en cuestión, cuando éstas sean de aviación general.

**91.1030 Equipo de navegación
para operaciones MNPS -
Aviones**

(a) Para el caso de los vuelos en partes definidas del espacio aéreo en que, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriben especificaciones de performance mínima de navegación (MNPS), los aviones se dotarán de equipo de navegación que:

(1) proporcione indicaciones continuas a la tripulación de vuelo sobre la derrota hasta el grado requerido de precisión en cualquier punto a lo largo de dicha derrota; y

(2) haya sido autorizado por el Estado de matrícula para las operaciones MNPS en cuestión, cuando éstas sean de aviación general.

**91.1035 Equipo de navegación
para operaciones RVSM -
Aviones**

(a) Para vuelos en partes definidas del espacio aéreo donde, basándose en los acuerdos regionales de navegación aérea, se aplica una separación vertical mínima reducida (RVSM) de 300 m (1 000 ft) entre el FL 290 y el FL 410, los aviones:

(1) se dotarán de equipo que pueda:

(i) indicar a la tripulación de vuelo el nivel de vuelo en que está volando;

Adjunto B
RPEO/3-NE/07
27/05/08

Capítulo I: Tripulación de vuelo

91.1305 Composición de la tripulación de vuelo

El número y composición de la tripulación de vuelo no serán inferiores a los especificados en el manual de vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad.

91.1310 Calificaciones

(d) El piloto al mando:

(3) se asegurará de que cada miembro de la tripulación de vuelo esté en posesión y porte una licencia con sus habilitaciones y certificado médico aeronáutico válidos y apropiados a las funciones que haya de ejercer, expedida por el Estado de matrícula de la aeronave o expedida por otro Estado y convalidada;

(4) se asegurará de que los miembros de la tripulación de vuelo estén habilitados en forma adecuada; y

(5) comprobará, a su satisfacción, que los miembros de la tripulación de vuelo sigan siendo competentes.

(e) Cuando una aeronave esté equipada con un sistema anticollision de a bordo (ACAS II), se asegurará de que cada uno de los miembros de la tripulación de vuelo de la aeronave haya recibido la instrucción apropiada (PANS-OPS según corresponda) para tener el grado de competencia que requiere el uso del equipo ACAS II y para evitar las colisiones.

91.1315 Piloto al mando de aeronaves que requieren más de un piloto

(a) Toda persona que opere una aeronave certificada que requiere más de un piloto como miembro de la tripulación de vuelo, debe cumplir con los requisitos establecidos en el LAR 61.135.

Adjunto B
RPEO/3-NE/07
27/05/08

Capítulo J: Manuales, libros de a bordo y registros

91. 1405 Manual de vuelo

- (a) El piloto al mando deberá operar la aeronave de acuerdo a las limitaciones de operación especificadas en el manual de vuelo aprobado.
- (b) El manual de vuelo de la aeronave se actualizará al aplicar los cambios que el Estado de matrícula haya hecho obligatorios.

91. 1410 Libro de a bordo

- (a) En cada aeronave que se dedique a la navegación aérea internacional deberá llevarse un libro de a bordo en el que se anoten los datos particulares de la aeronave, su tripulación y cada viaje.
- (b) El libro de a bordo de la aeronave debería contener los siguientes datos:
 - (1) nacionalidad y matrícula de la aeronave;
 - (2) fecha;
 - (3) nombres de los miembros de la tripulación y asignación de obligaciones;
 - (4) puntos y horas de salida y llegada;
 - (5) propósito del vuelo;
 - (6) observaciones sobre el vuelo; y
 - (7) firma del piloto al mando.

91.1415 Registros del equipo de emergencia y supervisión de a bordo

- (f) El propietario de la aeronave o el arrendatario, en caso de que la aeronave esté arrendada, dispondrán en todo momento, para comunicación inmediata a los centros coordinadores de salvamento, de:
 - (1) listas que contengan información sobre el equipo de emergencia; y
 - (2) listas que contengan información sobre el equipo de supervivencia llevado a bordo de una aeronave.
- (g) La información comprenderá, según corresponda:
 - (1) el número, color y tipo de las balsas salvavidas y de las señales pirotécnicas;

- (2) los detalles sobre el material médico de emergencia;
- (3) provisión de agua; y
- (4) el tipo y frecuencia del equipo portátil de radio de emergencia.

Adjunto B
RPEO/3-NE/07
27/05/08

Capítulo K: Seguridad de la aviación

91. 1505 Protección de la aeronave

El piloto al mando se responsabilizará de la seguridad de la aeronave durante su operación.

realizando sus tareas inherentes a la operación de vuelo en la aeronave en la cual está operando.

91. 1510 Interferencia ilícita

(a) El piloto al mando de una aeronave que esté siendo objeto de actos de interferencia ilícita hará lo posible por notificar a la dependencia ATS:

- (1) lo pertinente a este hecho;
- (2) toda circunstancia significativa relacionada con el mismo; y
- (3) cualquier desviación del plan de vuelo actualizado que las circunstancias hagan necesaria, a fin de:
 - (i) permitir a la dependencia ATS dar prioridad a la aeronave; y
 - (ii) reducir al mínimo los conflictos de tránsito que puedan surgir con otras aeronaves.

(b) Si una aeronave es objeto de interferencia ilícita, el piloto al mando intentará:

- (1) aterrizar lo antes posible en el aeródromo/helipuerto apropiado más cercano; o
- (2) en un aeródromo/helipuerto asignado para ese propósito por la autoridad competente, a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder.

(c) En el Apéndice J de esta parte figura un texto de orientación aplicable cuando una aeronave es objeto de interferencia ilícita y no puede notificar el hecho a una dependencia ATS.

91.1515 Notificación de actos de interferencia ilícita

Después de ocurrido un acto de interferencia ilícita, el piloto al mando presentará un informe sobre dicho acto a la autoridad local designada.

91. 1520 Prohibición de interferir a la tripulación de vuelo

Ninguna persona deberá agredir, amenazar, intimidar o interferir a un tripulante de vuelo mientras se encuentra

Adjunto B
RPEO/3-NE/07
27/05/08

Adjunto C

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general

Parte I – Aeronaves

Apéndice J

Interferencia ilícita

Comentarios del experto

Sin comentarios.

Apéndice K

Interceptación de aeronaves civiles

Comentarios del experto

Sin comentarios.

Adjunto D

LAR 91 – Reglas de vuelo y operación general

Parte I – Aeronaves

Apéndice J

Interferencia ilícita

a. Introducción.-

El texto del presente apéndice sirve de orientación para las aeronaves que sean objeto de interferencia ilícita y que no puedan notificar el hecho a una dependencia ATS.

b. Procedimientos:

1. Si el piloto al mando no puede proceder hacia un aeródromo de acuerdo con la Sección 91.1510 (b) debería tratar de continuar el vuelo en la derrota asignada y al nivel de crucero asignado, por lo menos hasta que pueda comunicarse con una dependencia ATS o hasta que esté dentro de su cobertura radar o de vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B).
2. Cuando una aeronave objeto de un acto de interferencia ilícita deba apartarse de la derrota asignada o del nivel de crucero asignado, sin poder establecer contacto radiotelefónico con el ATS, el piloto al mando debería, de ser posible:
 - i. tratar de radiodifundir advertencias en el canal VHF en uso o en la frecuencia VHF de urgencia y en otros canales apropiados a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder. De ser conveniente y si las circunstancias lo permiten, también debería recurrir para ello a otro equipo como, por ejemplo, transpondedores de a bordo y enlaces de datos; y
 - ii. continuar el vuelo de conformidad con los procedimientos especiales para las contingencias en vuelo, cuando dichos procedimientos hayan sido establecidos y promulgados en los *Procedimientos suplementarios regionales* (Doc 7030); o
 - iii. si no se hubieran establecido procedimientos regionales aplicables al caso, continuar el vuelo a un nivel que difiera de los niveles de crucero utilizados normalmente por los vuelos IFR:
 - A. 150 m (500 ft) en una zona en que se aplican mínimos de separación vertical de 300 m (1 000 ft); ó
 - B. 300 m (1 000 ft) en una zona en que se aplican mínimos de separación vertical de 600 m (2 000 ft).

Nota.- En la Sección 91.1510 del Capítulo K de esta parte, se indican las medidas que debe tomar la aeronave que sea interceptada mientras es objeto de un acto de interferencia ilícita.

PAGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO

Apéndice K

Interceptación de aeronaves civiles

a. Introducción.-

1. El texto del presente apéndice es aplicable a los procedimientos que deberían llevarse a cabo en la interceptación de aeronaves civiles.
2. Para lograr la uniformidad de los reglamentos, necesarios para la seguridad de la navegación de las aeronaves civiles, la AAC, al preparar sus reglamentos y directrices administrativas, tendrán debidamente en cuenta los principios detallados a continuación.

b. Generalidades.-

1. La interceptación de aeronaves civiles debería evitarse y únicamente debería emprenderse como último recurso.
2. Si se emprende, la interceptación debería limitarse a:
 - i. determinar la identidad de la aeronave;
 - ii. a menos que sea necesario hacerla regresar a su derrota planeada, dirigirla más allá de los límites del espacio aéreo nacional;
 - iii. guiarla fuera de una zona prohibida, restringida o peligrosa; o
 - iv. darle instrucciones para que aterrice en un aeródromo designado.
3. Los vuelos de las aeronaves civiles no serán objeto de prácticas de interceptación.
4. A fin de eliminar o disminuir la necesidad de interceptar aeronaves civiles, es importante que:
 - i. Las dependencias de control de interceptación hagan todo lo posible para asegurar la identificación de cualquier aeronave que pueda ser una aeronave civil y proporcionar a esa aeronave cualquier instrucción o aviso necesario, por medio de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo correspondientes.
 - ii. A este fin, es esencial que se establezcan medios rápidos y seguros de comunicaciones entre las dependencias de control de interceptación y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, y que se formulen acuerdos relativos a los intercambios de información entre esas dependencias sobre los vuelos de las aeronaves civiles, de acuerdo con las disposiciones del Anexo 11.
 - iii. Las zonas prohibidas a todos los vuelos civiles y las zonas en que no se permiten estos vuelos sin autorización especial de la AAC, se promulguen claramente en las publicaciones de información aeronáutica (AIP) de conformidad con las disposiciones del Anexo 15, junto con la indicación de que se corre el riesgo, dado el caso, de ser interceptado al penetrar en dichas zonas.
 - iv. Cuando estas zonas se encuentren muy próximas a las rutas ATS promulgadas o a otras rutas de uso frecuente, la AAC tendrá en cuenta, al delimitar dichas zonas, la disponibilidad y la precisión total de los sistemas de navegación que utilizarán las aeronaves civiles y la posibilidad de que estas se mantengan fuera de las zonas delimitadas;
 - v. Cuando sea necesario, se considere el establecimiento de nuevas ayudas para la navegación a efectos de garantizar que las aeronaves civiles puedan circunnavegar con seguridad las zonas prohibidas o, cuando se exija, las zonas restringidas.
5. Para eliminar o reducir los peligros inherentes a las interceptaciones, emprendidas como

último recurso, debería:

- i. hacerse todo lo posible para garantizar la coordinación entre las dependencias de tierra y los pilotos de que se trate. A este fin, es esencial que la AAC tome las medidas necesarias para asegurar que:
 - A. todos los pilotos de aeronaves civiles estén al tanto de las medidas que deben tomar y de las señales visuales que han de utilizarse, según se indica en la Sección 91.270 del LAR 91;
 - B. los explotadores o pilotos al mando de aeronaves civiles pongan en práctica los requisitos de la Sección 91.1005 (e), relativas a la necesidad de que las aeronaves puedan comunicar en 121,5 MHz y disponga a bordo de los procedimientos de interceptación y de las señales visuales;
 - C. todo el personal de los servicios de tránsito aéreo esté perfectamente enterado de las medidas que deben tomar de conformidad con las disposiciones del Anexo 11, Capítulo 2, y de los PANS-ATM (Doc 4444);
 - D. todos los pilotos al mando de las aeronaves interceptoras estén al tanto de las limitaciones generales de la performance de las aeronaves civiles y de la posibilidad de que la aeronave civil interceptada pueda encontrarse en estado de emergencia debido a dificultades de carácter técnico o interferencia ilícita;
 - E. se den instrucciones claras e inequívocas a las dependencias de control de interceptación y a los pilotos al mando de aeronaves posiblemente interceptoras, que:
 - I. abarquen las maniobras de interceptación;
 - II. la guía a la aeronave interceptada;
 - III. los movimientos de la aeronave interceptada;
 - IV. las señales visuales aire a aire;
 - V. los métodos de radiocomunicación con la aeronave interceptada; y
 - VI. la abstención del empleo de armas;
- Nota.- Véanse los Párrafos c. a i. de este apéndice.*
- F. las dependencias de control de interceptación y las aeronaves interceptoras estén provistas de equipo de radiotelefonía compatible con las especificaciones técnicas del Anexo 10, Volumen I, para que puedan comunicarse con la aeronave interceptada en la frecuencia de emergencia de 121,5 MHz;
 - G. se disponga en la medida de lo posible, de instalaciones de radar secundario de vigilancia y/o vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B) para que las dependencias de control de interceptación puedan identificar a las aeronaves civiles en zonas en las que éstas, dado el caso, pudieran ser interceptadas.
 - H. estas instalaciones deberían permitir el reconocimiento de la identidad de las aeronaves y el reconocimiento inmediato de condiciones de emergencia o urgencia.

c. Maniobras de interceptación.-

1. Debería establecerse un método normalizado para las maniobras de la aeronave que intercepte una aeronave civil a fin de evitar todo riesgo a la aeronave interceptada. En este método se deberían tomar debidamente en cuenta:
 - i. las limitaciones de performance de las aeronaves civiles;
 - ii. la necesidad de que se evite volar tan cerca de la aeronave interceptada que pueda haber peligro de colisión; y
 - iii. de que se evite cruzar la trayectoria de vuelo de la aeronave o ejecutar cualquier otra maniobra de tal modo que la estela turbulenta pueda ser peligrosa, especialmente si la aeronave interceptada es liviana.
2. Las aeronaves equipadas con sistemas anticolidión de a bordo (ACAS), que estén siendo interceptadas, pueden percibir la aeronave interceptora como una amenaza de colisión e iniciar así una maniobra de prevención en respuesta a un aviso de resolución ACAS. Dicha maniobra podría ser mal interpretada por el interceptor como indicación de intenciones no amistosas. Por consiguiente, es importante que los pilotos de las aeronaves interceptoras equipadas con transpondedor de radar secundario de vigilancia (SSR) supriman la transmisión de información de presión/altitud (en respuestas en Modo C o en el campo AC de las respuestas en Modo S) dentro de una distancia de por lo menos 37 km (20 NM) de la aeronave interceptada. Esto evitará que el ACAS de la aeronave interceptada use avisos de resolución con respecto a la interceptora, mientras que quedará disponible la información de avisos de tránsito del ACAS.

d. Maniobras para la identificación visual.-

1. Para las maniobras de la aeronave interceptora cuyo objetivo sea identificar visualmente una aeronave civil se recomienda el método siguiente:
 - i. Fase I:
 - A. la aeronave interceptora debería aproximarse a la aeronave interceptada por detrás.
 - B. la aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, deberían normalmente situarse a la izquierda (a babor), ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada, dentro del campo de visión del piloto de ésta e inicialmente a no menos de 300 m de la aeronave.
 - C. cualquier otra aeronave participante debería quedar bien apartada de la aeronave interceptada, preferiblemente por encima y por detrás.
 - D. una vez establecidas la velocidad y la posición, la aeronave debería, si fuera necesario, proseguir con la Fase II del procedimiento.
 - ii. Fase II:
 - A. la aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debería comenzar a aproximarse lentamente a la aeronave interceptada, al mismo nivel, sin aproximarse más de lo absolutamente necesario, para obtener la información que se necesita.

- B. la aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debería tomar precauciones para evitar el sobresalto de la tripulación de vuelo o de los pasajeros de la aeronave interceptada, teniendo siempre presente que las maniobras consideradas como normales para una aeronave interceptora pueden ser consideradas como peligrosas para los pasajeros y la tripulación de una aeronave civil.
- C. cualquier otra aeronave participante debería continuar bien apartada de la aeronave interceptada.
- D. una vez completada la identificación, la aeronave interceptora debería retirarse de la proximidad de la aeronave interceptada, como se indica en la Fase III.

iii. Fase III:

- A. la aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debería cambiar de dirección lentamente desde la aeronave interceptada, ejecutando un picado poco pronunciado.
- B. toda otra aeronave participante debería permanecer bien apartada de la aeronave interceptada y reunirse con la aeronave interceptora principal.

e. Maniobras para guía de la navegación.-

1. Si después de las maniobras de identificación de las Fases I y II anteriores, se considera necesario intervenir en la navegación de la aeronave interceptada, la aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debería normalmente situarse a la izquierda (a babor), ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada, para permitir que el piloto al mando de esta última vea las señales visuales dadas.
2. Es indispensable que el piloto al mando de la aeronave interceptora esté seguro de que el piloto al mando de la otra aeronave se ha dado cuenta de que está siendo interceptada y ha reconocido las señales enviadas.
3. Si, después de reiterados intentos de atraer la atención del piloto al mando de la aeronave interceptada utilizando la señal de la Serie 1 de la Tabla K-2 de este apéndice, los esfuerzos resultan infructuosos, pueden utilizarse para este fin otros métodos de señalización, incluso como último recurso el efecto visual del posquemador a reserva de que no se plantee una situación peligrosa para la aeronave interceptada.
4. Se admite que ocasionalmente las condiciones meteorológicas o topográficas pueden obligar a la aeronave interceptora principal, o a la única aeronave interceptora, a colocarse a la derecha (a estribor), ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada. En esos casos, el piloto al mando de la aeronave interceptora debe poner mucho cuidado en que el piloto al mando de la aeronave interceptada la tenga a la vista en todo momento.

f. Guiado de una aeronave interceptada.-

1. Debería proporcionarse por radiotelefonía a la aeronave interceptada la guía de navegación y la información correspondiente, siempre que pueda establecerse contacto por radio.
2. Cuando se proporcione guía de navegación a una aeronave interceptada, debe procurarse que la visibilidad no sea inferior a la correspondiente a condiciones meteorológicas de vuelo visual y que las maniobras exigidas a dicha aeronave no constituyan peligros que se sumen a los ya existentes en caso de que haya disminuido su rendimiento operacional.

3. En el caso excepcional en que se exija a una aeronave interceptada que aterrice en el territorio que sobrevuela, debe cuidarse de que:
 - a. el aeródromo designado sea adecuado para el aterrizaje sin peligro del tipo de aeronave de que se trate, especialmente si el aeródromo no se utiliza normalmente para las operaciones de transporte aéreo civil;
 - b. el terreno que le rodee sea adecuado para las maniobras de circuito, aproximación y aproximación frustrada;
 - c. la aeronave interceptada tenga suficiente combustible para llegar al aeródromo;
 - d. si la aeronave interceptada es una aeronave de transporte civil, el aeródromo tenga una pista cuya longitud sea equivalente por lo menos a 2 500 m al nivel medio del mar y cuya resistencia sea suficiente para soportar la aeronave; y
 - e. siempre que sea posible, el aeródromo designado sea uno de los descritos detalladamente en la correspondiente publicación de información aeronáutica.
 4. Cuando se exija a una aeronave civil que aterrice en un aeródromo que no le sea familiar, es indispensable otorgarle tiempo suficiente de modo que se prepare para el aterrizaje, teniendo presente que el piloto al mando de la aeronave civil es el único que puede juzgar la seguridad de la operación de aterrizaje en relación con la longitud de la pista y el peso (masa) de la aeronave en ese momento.
 5. Es particularmente importante que a la aeronave interceptada se le proporcione, por radiotelefonía, toda la información necesaria para facilitar una aproximación y aterrizaje seguros.
- g. Medidas que ha de adoptar la aeronave interceptada.-

Una aeronave que sea interceptada por otra aeronave:

- i. seguirá inmediatamente las instrucciones dadas por la aeronave interceptora, interpretando y respondiendo a las señales visuales de conformidad con las especificaciones de las Tablas K-2 y K-3 de este apéndice.
- ii. lo notificará inmediatamente, si es posible, a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo apropiada;
- iii. tratará inmediatamente de comunicarse por radio con la aeronave interceptora o con la dependencia de control de interceptación apropiada, efectuando una llamada general en la frecuencia de emergencia de 121,5 MHz, indicando la identidad de la aeronave interceptada y la índole del vuelo y, si no se ha establecido contacto y es posible, repitiendo esta llamada en la frecuencia de emergencia de 243 MHz;
- iv. si está equipada con transpondedor SSR, seleccionará inmediatamente el Código 7700, en Modo A, a no ser que reciba otras instrucciones de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo apropiada;
- v. si está equipada con ADS-B o con vigilancia dependiente automática – contrato (ADS-C), seleccionará la función de emergencia apropiada, si está disponible, a no ser que reciba otras instrucciones de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo apropiada.

- vi. Si alguna instrucción recibida por radio de cualquier fuente estuviera en conflicto con las instrucciones dadas por la aeronave interceptora mediante señales visuales, la aeronave interceptada requerirá aclaración inmediata mientras continúa cumpliendo con las instrucciones visuales dadas por la aeronave interceptora.
- h. Señales visuales aire-aire.-
1. Las señales visuales que han de utilizar la aeronave interceptora y la interceptada, son las establecidas en las Tablas K-2 y K-3 de este apéndice.
 2. Es esencial que la aeronave interceptora y la aeronave interceptada apliquen estrictamente estas señales e interpreten correctamente las señales dadas por la otra aeronave y que la aeronave interceptora ponga especial atención a cualquier señal dada por la aeronave interceptada para indicar que se encuentra en situación de peligro o emergencia.
- i. Radiocomunicación entre la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora y la aeronave interceptada.-
1. Cuando se realiza una interceptación, la dependencia de control de interceptación y la aeronave interceptora, deberían:
 - i. en primer lugar, tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave interceptada en un idioma común, en la frecuencia de emergencia 121,5 MHz, utilizando los distintivos de llamada "CONTROL DE INTERCEPTACIÓN", "INTERCEPTOR (distintivo de llamada)" y "AERONAVE INTERCEPTADA", respectivamente; y
 - ii. si esto no diera resultado, tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave interceptada en cualquier otra frecuencia o frecuencias, que pudiera haber prescrito la autoridad ATS apropiada, o de establecer contacto por mediación de la dependencia ATS apropiada.
 2. Si durante la interceptación se hubiera establecido contacto por radio, pero no fuera posible comunicarse en un idioma común, se intentará:
 - i. proporcionar las instrucciones;
 - ii. acusar recibo de las instrucciones; y
 - iii. transmitir toda otra información indispensable mediante las frases y pronunciaciones que figuran en la Tabla K-1 de este apéndice, transmitiendo dos veces cada frase.
- j. Abstención de uso de armas.-
- El uso de balas trazadoras para llamar la atención entraña un riesgo y se tomarán las medidas pertinentes para evitar su uso a fin de no poner en peligro la vida de las personas a bordo o la seguridad de la aeronave.
- k. Coordinación entre las dependencias de control de interceptación y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.-

Es esencial que se mantenga una estrecha coordinación entre la dependencia de control de interceptación y la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo durante todas las fases de la interceptación de una aeronave que sea, o pudiera ser, una aeronave civil, a fin de que

se mantenga bien informada a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de los acontecimientos, así como de las medidas que se exigen de la aeronave interceptada.

Tabla K-1

<i>Frases para uso de aeronaves INTERCEPTORAS</i>			<i>Frases para uso de aeronaves INTERCEPTADAS</i>		
<i>Frase</i>	<i>Pronunciación¹</i>	<i>Significado</i>	<i>Frase</i>	<i>Pronunciación¹</i>	<i>Significado</i>
CALL SIGN	<u>KOL SAIN</u>	¿Cuál es su distintivo de llamada?	CALL SIGN (distintivo de llamada) ²	<u>KOL SAIN</u> (distintivo de llamada)	Mi distintivo de llamada es (distintivo de llamada)
FOLLOW	<u>FOLOU</u>	Sígame	WILCO	<u>UIL-CO</u>	Cumpliré instrucciones
DESCEND	<u>DISSEND</u>	Descienda para aterrizar	CAN NOT	<u>CAN NOT</u>	Imposible cumplir
YOU LAND	<u>YU LAND</u>	Aterrice en este aeródromo	REPEAT	<u>RI-PIT</u>	Repita instrucciones
PROCEED	<u>PROSID</u>	Puede proseguir	AM LOST	<u>AM LOST</u>	Posición desconocida
			MAYDAY	<u>MEIDEI</u>	Me encuentro en peligro
			HIJACK ³	<u>JAI CHAK</u>	He sido objeto de apoderamiento ilícito
			LAND (lugar)	LAND (lugar)	Permiso para aterrizar en (lugar)
			DESCEND	<u>DISSEND</u>	Permiso para descender

1. En la segunda columna se subrayan las sílabas que han de acentuarse.

2. El distintivo de llamada que deberá darse es el que se utiliza en las comunicaciones radiotelefónicas con los servicios de tránsito aéreo y corresponde a la identificación de la aeronave consignada en el plan de vuelo.

3. Según las circunstancias, no siempre será posible o conveniente utilizar el término "HIJACK".

a. Señales que se han de utilizar en caso de interceptación.

1. Señales iniciadas por la aeronave interceptora y respuesta de la aeronave interceptada

Tabla K-2

Señales iniciadas por la aeronave interceptora y respuesta de la aeronave interceptada				
<i>Serie</i>	<i>Señales de la aeronave INTERCEPTORA</i>	<i>Significado</i>	<i>Respuesta de la aeronave INTERCEPTADA</i>	<i>Significado</i>
1	DÍA o NOCHE Alabear la aeronave y encender y apagar las luces de navegación a intervalos irregulares (y luces de aterrizaje en el caso de un helicóptero) desde una posición ligeramente por encima y por delante y, normalmente, a la izquierda de la aeronave interceptada (o a la derecha si la aeronave interceptada es un helicóptero) y, después de recibir respuesta, efectuar un viraje horizontal lento, normalmente a la izquierda (o a la derecha en el caso de un helicóptero) hacia el rumbo deseado. <i>Nota 1. Las condiciones meteorológicas o del terreno pueden obligar a la aeronave interceptora a invertir las posiciones y el sentido del viraje citados anteriormente en la Serie 1.</i> <i>Nota 2. Si la aeronave interceptada no puede mantener la velocidad de la aeronave interceptora, se prevé que esta última efectúe una serie de circuitos de hipódromo y alabee la aeronave cada vez que pase a la aeronave interceptada.</i>	Usted ha sido interceptado. Sígame.	DÍA o NOCHE Alabear la aeronave, encender y apagar las luces de navegación a intervalos irregulares, y seguir a la aeronave interceptora. <i>Nota. En el Apéndice K, párrafo g. , se prescriben las medidas complementarias que debe tomar la aeronave interceptada.</i>	Comprendido, lo cumpliré.
2	DÍA o NOCHE Alejarse bruscamente de la aeronave interceptada, haciendo un viraje ascendente de 90° o más, sin cruzar la línea de vuelo de la aeronave interceptada.	Prosiga.	DÍA o NOCHE Alabear la aeronave.	Comprendido, lo cumpliré.
3	DÍA o NOCHE Desplegar el tren de aterrizaje (si es replegable) llevando continuamente encendidos los faros de aterrizaje y sobrevolar la pista en servicio o, si la aeronave interceptada es un helicóptero, sobrevolar la zona de aterrizaje de helicóptero. En el caso de helicópteros, el helicóptero interceptor hace una aproximación para el aterrizaje, y permanece en vuelo estacionario cerca de la zona de aterrizaje.	Aterrice en este aeródromo.	DÍA o NOCHE Desplegar el tren de aterrizaje (si es replegable), llevando continuamente encendidos los faros de aterrizaje, seguir a la aeronave interceptora y, si después de sobrevolar la pista en servicio o la zona de aterrizaje del helicóptero se considera que se puede aterrizar sin peligro, proceder al aterrizaje.	Comprendido, lo cumpliré.

2. Señales iniciadas por la aeronave interceptada y respuesta de la aeronave interceptora.

Tabla K-3

Señales iniciadas por la aeronave interceptada y respuesta de la aeronave interceptora				
Serie	Señales de la aeronave INTERCEPTADA	Significado	Respuesta de la aeronave INTERCEPTORA	Significado
4	DÍA o NOCHE Replegar el tren de aterrizaje (de ser replegable) y encender y apagar los faros de aterrizaje sobrevolando la pista en servicio o la zona de aterrizaje de helicópteros a una altura de más de 300 m (1 000 ft) pero sin exceder de 600 m (2 000 ft) [en el caso de un helicóptero, a una altura de más de 50 m (170 ft) pero sin exceder de 100 m (330 ft)] sobre el nivel del aeródromo, y continuar volando en circuito sobre la pista en servicio o la zona de aterrizaje de helicópteros. Si no está en condiciones de encender y apagar los faros de aterrizaje, encienda y apague cualesquiera otras luces disponibles.	El aeródromo que usted ha designado es inadecuado.	DÍA o NOCHE Si se desea que la aeronave interceptada siga a la aeronave interceptora hasta un aeródromo de alternativa, la aeronave interceptora repliega el tren de aterrizaje (de ser replegable) y utiliza las señales de la Serie 1, prescritas para las aeronaves interceptoras. Si se decide dejar en libertad a la aeronave interceptada, la aeronave interceptora utilizará las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido, sígame.
5	DÍA o NOCHE Encender y apagar repetidamente todas las luces disponibles a intervalos regulares, pero de manera que se distingan de las luces de destellos.	Imposible cumplir.	DÍA o NOCHE Utilice las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido.
6	DÍA o NOCHE Encender y apagar todas las luces disponibles a intervalos irregulares.	En peligro.	DÍA o NOCHE Utilice las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido.

PAGINA INTENCIONALMENTE DEJADA EN BLANCO