



## LEGISLACIÓN CONSOLIDADA

---

Real Decreto 750/2014, de 5 de septiembre, por el que se regulan las actividades aéreas de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento y se establecen los requisitos en materia de aeronavegabilidad y licencias para otras actividades aeronáuticas.

---

Ministerio de Fomento  
«BOE» núm. 227, de 18 de septiembre de 2014  
Referencia: BOE-A-2014-9484

---

### ÍNDICE

<i>Preámbulo</i> . . . . .	3
<i>Artículos</i> . . . . .	3
Artículo 1. Objeto. . . . .	3
Artículo 2. Definiciones. . . . .	4
Artículo 3. Aprobación de las normas en materia de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento. . . . .	4
Artículo 4. Normas aplicables a las actividades de aduanas, policía, guardacostas u otras similares. . . . .	4
Artículo 5. Competencias de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y facultades de las organizaciones. . . . .	5
Artículo 6. Entidades colaboradoras. . . . .	6
Artículo 7. Normas de procedimiento. . . . .	6
Artículo 8. Vinculación al Programa Estatal de Seguridad Operacional y obligaciones de suministro de información. . . . .	6
<i>Disposiciones adicionales</i> . . . . .	6
Disposición adicional única. Medios personales. . . . .	6
<i>Disposiciones transitorias</i> . . . . .	6
Disposición transitoria primera. Requisitos de aeronavegabilidad para aeronaves. . . . .	6
Disposición transitoria segunda. Habilitación de piloto agroforestal. . . . .	7

**BOLETÍN OFICIAL DEL ESTADO**  
**LEGISLACIÓN CONSOLIDADA**

---

Disposición transitoria tercera. Requisitos de tripulación de vuelo en helicópteros que realicen lanzamiento de agua y traslado de personal adicional especialista en operaciones de extinción de incendios. . . . .	7
<i>Disposiciones finales</i> . . . . .	7
Disposición final primera. Modificación del Real Decreto 1762/2007, de 28 de diciembre, por el que se determinan los requisitos relativos a la lista maestra de equipo mínimo y la lista de equipo mínimo, exigidos a las aeronaves civiles dedicadas al transporte aéreo comercial y a los trabajos aéreos. . . .	7
Disposición final segunda. Inaplicación del Real Decreto 1684/2000, de 6 de octubre, por el que se establece la habilitación de piloto agroforestal, a las actividades de lucha contra incendios. . . . .	7
Disposición final tercera. Medidas de ejecución. . . . .	8
Disposición final cuarta. Habilitación normativa. . . . .	8
Disposición final quinta. Título competencial. . . . .	8
Disposición final sexta. Entrada en vigor. . . . .	8
ANEXO I. NORMAS DE AERONAVEGABILIDAD . . . . .	8
APÉNDICE I AL ANEXO I. Requisitos esenciales en materia de aeronavegabilidad . . . . .	12
ANEXO II. Normas de autorización de pilotos. . . . .	16
ANEXO III. NORMAS DE ORGANIZACIÓN PARA LAS OPERACIONES AÉREAS . . . . .	16
ANEXO IV. NORMAS PARA LAS OPERACIONES AÉREAS . . . . .	41

TEXTO CONSOLIDADO  
Última modificación: 05 de junio de 2024

Las actividades de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento así como las de aduanas, policía, guardacostas u otras similares, están excluidas del ámbito de aplicación del Reglamento (CE) n.º 216/ 2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de febrero de 2008, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea y se deroga la Directiva 91/670/CEE del Consejo, el Reglamento (CE) n.º 1592/2002 y la Directiva 2004/36/CE (en adelante, el Reglamento), tanto en aspectos relacionados con el diseño, producción, mantenimiento y operación de productos, componentes y equipos aeronáuticos, personal y organizaciones que intervengan en dichos procesos, como en relación con la explotación de las aeronaves destinadas a las actividades indicadas.

Este real decreto tiene por objeto establecer las normas aplicables a las actividades de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento en relación con: el diseño, producción, mantenimiento y operación de productos, componentes, equipos aeronáuticos, personal y organizaciones que intervengan en dichos procesos y para la explotación y operación de las aeronaves destinadas a dichas actividades.

Asimismo, se establece la aplicación de dichas normas a las actividades de aduanas, policía y servicios de guardacostas en materia de aeronavegabilidad y licencias y habilitaciones del personal de vuelo. No se regula la operación de las aeronaves destinadas a estas operaciones, estableciéndose que esta se ajustará a lo establecido por el organismo público responsable de la prestación del servicio o realización de la actividad de que se trate.

Para la elaboración de las normas en materia de aeronavegabilidad y licencias del personal (anexos I y II), se ha tomado como referencia el citado Reglamento, con las necesarias adaptaciones para su aplicación a todas actividades objeto de este real decreto.

Las normas relativas a la explotación y operación de las actividades de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento, tienen su fundamento en la regulación técnica en la que trabaja la Agencia Europea de Seguridad Aérea (EASA) en materia de trabajos aéreos, incorporando las modificaciones necesarias para adecuarlas a las mencionadas actividades. Para facilitar la comprensión y aplicación de estas normas por el sector al que se dirige, se mantiene la estructura y referencias básicas de la regulación técnica europea utilizada como referencia.

Las normas adoptadas por este real decreto no se aplicarán a los productos, componentes, equipos, personal y organismos militares ni a las actividades realizadas por éstos.

Para dotar a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea de los medios personales necesarios para aplicar este real decreto se han acordado las transferencias necesarias por parte del Ministerio de Fomento, de modo que no se produzca ningún incremento neto en las dotaciones y retribuciones, ni en otros gastos de personal.

En la elaboración de este proyecto se ha dado audiencia al sector y se ha recabado el parecer de las Comunidades Autónomas y de la Federación Española de Municipios y Provincias.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Fomento, con la aprobación previa del Ministro de Hacienda y Administraciones Públicas, de acuerdo con el Consejo de Estado y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión de 5 de septiembre de 2014,

DISPONGO:

**Artículo 1.** *Objeto.*

1. Este real decreto tiene por objeto aprobar las normas que regulan las actividades aéreas de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento, y las aplicables en materia de aeronavegabilidad y personal de vuelo a las actividades de aduanas, policía, guardacostas u otras similares.

2. Se excluyen de la aplicación de real decreto:

a) Los productos, componentes, equipos, personal y organismos militares, así como las actividades realizadas por ellos.

b) Las aeronaves, con inclusión de cualquier producto, componente o equipo instalado en ellas, a que se refiere el anexo II del Reglamento (CE) n.º 216/ 2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de febrero de 2008, sobre normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea una Agencia Europea de Seguridad Aérea y se deroga la Directiva 91/670/CEE del Consejo, el Reglamento (CE) n.º 1592/2002 y la Directiva 2004/36/CE (en adelante, el Reglamento), así como el personal de vuelo que las opere y las actividades que realicen.

c) Los sistemas de aeronaves no tripuladas («*Unmanned Aircraft Systems*» o «UAS»), así como el personal y las organizaciones que participen en sus operaciones, salvo cuando así lo disponga su normativa específica.

3. Lo dispuesto en este real decreto no será de aplicación cuando perjudique derechos de terceros países en virtud de convenios internacionales.

#### **Artículo 2.** *Definiciones.*

1. A los efectos de este real decreto, se entiende por operación de búsqueda y salvamento aquella que se realiza con el objeto de buscar, localizar y rescatar a una persona o personas que se encuentran en un medio anormal, hostil y cuya vida está amenazada si no se le retira de ese medio o si no se le proporciona protección o ayuda, y siempre que no corresponda a una operación de emergencia médica (HEMS).

En todo caso, incluso cuando se corresponda con una emergencia médica, se considerará operación de búsqueda y salvamento aquella en que sea necesario el uso de una grúa o en la que la aeronave no pueda posarse adecuadamente sobre el terreno.

2. Al resto de los conceptos utilizados en este real decreto y en las normas técnicas adoptadas por él, además de las definiciones establecidas en el anexo III, les son de aplicación las definiciones del Reglamento.

#### **Artículo 3.** *Aprobación de las normas en materia de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento.*

1. Se aprueban las normas que regulan las actividades aéreas de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento, que se incorporan como anexo I (Normas de aeronavegabilidad), anexo II (Normas de autorización de pilotos), anexo III (Normas de organización de operaciones aéreas) y anexo IV (Normas para las operaciones aéreas).

Estas normas técnicas son de aplicación al diseño, producción y mantenimiento de productos, componentes y equipos aeronáuticos, así como al personal y organizaciones que intervengan en dicho diseño, producción y mantenimiento y al personal y organizaciones que participen en la explotación y operación de aeronaves, así como a las operaciones aéreas, siempre que se realicen en España actividades de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento.

2. Las actividades de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento se realizarán, en todo caso, por operadores y aeronaves certificados conforme a lo previsto en los anexos de este real decreto.

3. Lo dispuesto en el apartado 2 no será de aplicación a los operadores y aeronaves extranjeras que, por causas excepcionales determinadas y gestionadas por el Ministerio del Interior, operen en aplicación de los Convenios Internacionales de protección civil suscritos por España o del Mecanismo Europeo de Cooperación en materia de Protección Civil.

En estos supuestos, y conforme a la normativa aplicable, corresponderá al Director Técnico de la extinción del incendio o al responsable de la actividad, según sea el caso, establecer las medidas de seguridad necesarias para la operación conjunta de dichas aeronaves con las de los operadores certificados conforme a lo previsto en este real decreto.

#### **Artículo 4.** *Normas aplicables a las actividades de aduanas, policía, guardacostas u otras similares.*

1. Las normas establecidas en los anexos I y II serán de aplicación:

a) Al diseño, producción y mantenimiento de productos, componentes y equipos aeronáuticos, así como al personal y organizaciones que intervengan en el diseño, producción y mantenimiento de tales productos, componentes y equipos cuando se realicen en España actividades de aduanas, policía, guardacostas u otras similares.

b) Al personal de vuelo que realice en España las actividades a que se refiere la letra a).

2. A las actividades de aduanas, policía, guardacostas u otras similares reguladas en este artículo y al personal de vuelo que las realice en España no les será de aplicación las disposiciones previstas en los anexos III y IV.

Las operaciones aéreas en las actividades a que se refiere el párrafo anterior, incluido el traslado de personal militar por personal y aeronaves civiles, traslado de deportados y otras actividades similares, se ajustarán a lo establecido por el organismo público responsable de la prestación del servicio o realización de la actividad, al que corresponderá autorizar dicha operación.

Para este tipo de operaciones, el operador, ya sea un operador contratado o el propio organismo responsable de la prestación del servicio o realización de la actividad, deberá informar a la persona u organización responsable del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave utilizada, sobre cualquier condición, defecto, o incidente, que pueda afectar al cumplimiento con los requisitos y condiciones de aeronavegabilidad, para que esta pueda tomar las acciones correspondientes, que permitan mantener la validez del certificado de aeronavegabilidad.

**Artículo 5.** *Competencias de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y facultades de las organizaciones.*

1. Corresponde a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea la competencia para:

a) Conceder los certificados y autorizaciones establecidas en este real decreto, así como su revisión, renovación o revalidación.

b) Realizar las actuaciones inspectoras de supervisión para verificar el cumplimiento de los requisitos para obtener, conservar y revisar, renovar o revalidar los certificados y autorizaciones previstas en este real decreto.

c) Realizar las actuaciones inspectoras de control normativo para verificar el mantenimiento de los requisitos establecidos en este real decreto.

El ejercicio de estas funciones se entiende sin perjuicio de las facultades de otras administraciones públicas u órganos administrativos en el ejercicio de sus competencias.

2. En el supuesto de certificados o autorizaciones expedidas por otro Estado signatario del Convenio de Aviación Civil Internacional (Chicago 1944), la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, basándose en dichos certificados y autorizaciones, expedirá los certificados y autorizaciones a que se refiere el apartado 1,a), en virtud de los acuerdos a los que llegue con la autoridad nacional de supervisión del tercer Estado, cuando se acrediten los requisitos equivalentes a los establecidos en este real decreto para el ejercicio en España de las actividades de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento.

El control de las aeronaves no matriculadas en España y de los operadores establecidos fuera del territorio español, se realizará con sujeción a lo previsto en los acuerdos a que llegue la Agencia Estatal de Seguridad Aérea con la autoridad nacional de supervisión del Estado de matrícula o residencia, que garantizarán el cumplimiento de requisitos equivalentes a los establecidos en este reglamento.

3. Los acuerdos de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea con otras autoridades a que se refiere el apartado 2, se realizarán conforme a los principios aplicables en el marco europeo de cooperación y colaboración y a las prácticas del sector.

4. Lo dispuesto en el apartado 1 no obsta para que las organizaciones aprobadas y el personal habilitado conforme al Reglamento (UE) n.º 748/2012, de la Comisión, de 3 de agosto de 2012, por el que se establecen las disposiciones de aplicación sobre la certificación de aeronavegabilidad y medioambiental de las aeronaves y los productos, componentes y equipos relacionados con ellas, así como sobre la certificación de las organizaciones de diseño y de producción, y al Reglamento (CE) n.º 2042/2003, de la Comisión, de 20 de noviembre, sobre el mantenimiento de la aeronavegabilidad de las

aeronaves y productos aeronáuticos, componentes y equipos y sobre la aprobación de las organizaciones y personal que participan en dichas tareas, puedan ejercer las facultades previstas, en cada caso, por dichas disposiciones, con respecto a las aeronaves sujetas a las normas técnicas aprobadas por este real decreto y en los términos y condiciones establecidas en dichas normas técnicas, a excepción de la emisión de autorizaciones de vuelo que se realizará de forma exclusiva por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

**Artículo 6.** *Entidades colaboradoras.*

La Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá ejercer las funciones que le asigna este real decreto a través de entidades y personal colaborador, de conformidad con lo previsto en el artículo 26 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.

**Artículo 7.** *Normas de procedimiento.*

1. El plazo máximo para resolver los procedimientos para otorgar los certificados y las autorizaciones previstas en los anexos, es de tres meses desde la fecha de iniciación del procedimiento.

Transcurrido el plazo previsto en el párrafo anterior sin haber dictado resolución expresa, en los procedimientos iniciados a instancia de parte los interesados podrán entender desestimadas sus pretensiones por silencio administrativo, de conformidad con lo previsto en la disposición adicional vigésima novena de la Ley 14/2000, de 29 de diciembre, de Medidas fiscales, administrativas y del orden social.

2. Frente a las resoluciones dictadas en estos procedimientos será de aplicación, según proceda, el régimen de recursos previsto en el artículo 4 del Estatuto de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, aprobado por Real Decreto 184/2008, de 8 de febrero, o en el artículo 26 de la Ley 21/2003, de 7 de julio.

**Artículo 8.** *Vinculación al Programa Estatal de Seguridad Operacional y obligaciones de suministro de información.*

1. Los operadores autorizados para la realización de las actividades de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento conforme a lo previsto en este real decreto son proveedores de servicios aeronáuticos vinculados al Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil (en adelante, le Programa), de conformidad con lo previsto en el artículo 11.4 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, y en el artículo 4.1, letra e), del Real Decreto 995/2013, de 13 de diciembre, por el que se desarrolla la regulación del Programa Estatal de Seguridad Operacional.

2. En el marco del Programa, los operadores a que se refiere el apartado 1 facilitarán la información que, de conformidad con lo previsto en Real Decreto 995/2013, de 13 de diciembre, les requiera la Agencia Estatal de Seguridad Aérea como organismo responsable de su supervisión y en los intervalos previstos en dicha normativa.

La información facilitada en el marco del Programa, gozará de la protección establecida en los artículos 12, 18 y 19 de la Ley 21/2003, de 7 de julio.

**Disposición adicional única.** *Medios personales.*

Las medidas incluidas en este real decreto no podrán suponer incremento de dotaciones ni de retribuciones ni de otros gastos de personal.

**Disposición transitoria primera.** *Requisitos de aeronavegabilidad para aeronaves.*

Las aeronaves que no dispongan de un certificado de tipo emitido por la Agencia Europea de Seguridad Aérea y dispongan de un certificado de aeronavegabilidad, normal o restringido, válido a la fecha de entrada en vigor de este real decreto, siempre que realicen de forma exclusiva las actividades incluidas en los artículos 3 y 4, podrán seguir realizando, sin necesidad de obtener un nuevo certificado de aeronavegabilidad, aquellas actividades que vinieran prestando en tanto que, de conformidad con lo previsto en la disposición final tercera, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea adopte las especificaciones detalladas de aeronavegabilidad para cada aeronave.

Una vez adoptadas dichas especificaciones y en el plazo concedido al efecto por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, deberán adaptarse a ellas.

**Disposición transitoria segunda.** *Habilitación de piloto agroforestal.*

Los pilotos titulares de una habilitación de piloto agroforestal, incluida la habilitación agroforestal solo incendios, vigente a la entrada en vigor de este real decreto estarán exentos de realizar el curso de entrenamiento inicial para la operación de extinción de incendios previsto en las normas técnicas del anexo III, apartado TAE.ORO.FC.LCI.210.

**Disposición transitoria tercera.** *Requisitos de tripulación de vuelo en helicópteros que realicen lanzamiento de agua y traslado de personal adicional especialista en operaciones de extinción de incendios.*

No obstante lo establecido en el anexo III, apartado TAE.ORO.FC.LCI.200, letra g), hasta que transcurran tres años desde la publicación de este real decreto, las operaciones de lanzamiento de agua y traslado de personal adicional especialista en actividades de extinción de incendios con helicópteros de masa certificada de despegue superior a 4.000 kg, podrán realizarse siempre que la tripulación incluya, además del piloto, a un tripulante debidamente formado, aunque no sea un piloto, que vuele en el asiento del copiloto.

Transcurrido el plazo previsto en el párrafo anterior, serán exigibles a estas operaciones los requisitos relativos a la composición de la tripulación de vuelo de helicópteros previstos en las normas técnicas del anexo III, apartado TAE.ORO.FC.LCI.200, letra g).

**Disposición final primera.** *Modificación del Real Decreto 1762/2007, de 28 de diciembre, por el que se determinan los requisitos relativos a la lista maestra de equipo mínimo y la lista de equipo mínimo, exigidos a las aeronaves civiles dedicadas al transporte aéreo comercial y a los trabajos aéreos.*

Se modifica el artículo 6, apartados 1 y 2, del Real Decreto 1762/2007, de 28 de diciembre, por el que se determinan los requisitos relativos a la lista maestra de equipo mínimo y la lista de equipo mínimo, exigidos a las aeronaves civiles dedicadas al transporte aéreo comercial y a los trabajos aéreos, que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«1. Obligatoria para cada aeronave destinada al transporte aéreo comercial y potestativamente para cada una de las destinadas a trabajos aéreos, el operador establecerá una lista de equipo mínimo (MEL) que deberá ser aprobada por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea. Esta lista estará basada, y no será menos restrictiva, en la lista maestra de equipo mínimo (MMEL) que le corresponda aprobada o aceptada, en su caso, por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

2. En el caso de que se disponga de una Lista de Equipo Mínimo (MEL), el operador no operará una aeronave si no es de acuerdo con lo establecido en la lista de equipo mínimo (MEL) y en los procedimientos asociados a la misma, recogidos en el anexo, a menos que la Agencia Estatal de Seguridad Aérea le conceda una exención según lo previsto en el artículo 9.

Estas exenciones en ningún caso permitirán una operación fuera de las restricciones establecida en la lista maestra de equipo mínimo (MMEL).»

**Disposición final segunda.** *Inaplicación del Real Decreto 1684/2000, de 6 de octubre, por el que se establece la habilitación de piloto agroforestal, a las actividades de lucha contra incendios.*

Sin perjuicio de lo establecido en la disposición transitoria segunda, a partir de la entrada en vigor de este real decreto, el Real Decreto 1684/2000, de 6 de octubre, por el que se establece la habilitación de piloto agroforestal, no será de aplicación a las operaciones de lucha contra incendios ni a las licencias de los pilotos que realicen estas operaciones aéreas.

**Disposición final tercera.** *Medidas de ejecución.*

1. Por resolución del Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, publicada en el «Boletín Oficial del Estado», se establecerán las especificaciones de certificación y los medios aceptables de cumplimiento para la acreditación de los requisitos establecidos en este real decreto y de sus disposiciones de desarrollo, sin perjuicio de que se pueda acreditar su cumplimiento por otros medios.

Asimismo, por resolución del Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, publicada en el «Boletín Oficial del Estado», se podrán declarar aceptables, a efectos de la aplicación de este real decreto, las especificaciones de certificación, medios aceptables de cumplimiento y documentación orientativa publicada por la Agencia Europea de Seguridad Aérea.

2. La Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá publicar en su página web cualquier documentación orientativa para la aplicación de este real decreto y de sus disposiciones de desarrollo.

**Disposición final cuarta.** *Habilitación normativa.*

Por orden del Ministro de Fomento se podrán dictar las disposiciones de desarrollo de este real decreto.

Asimismo, se faculta al Ministro de Fomento para introducir cuantas modificaciones de carácter técnico sean precisas para adecuar las normas de los anexos a las innovaciones técnicas y, con las necesarias adaptaciones, a lo previsto en su ámbito de aplicación por la normativa de la Unión Europea dictada en aplicación del Reglamento y normas concordantes.

**Disposición final quinta.** *Título competencial.*

Este real decreto se dicta en el ejercicio de las competencias exclusivas del Estado en materia de control del espacio aéreo, tránsito y transporte aéreo recogidas en el artículo 149.1.20.<sup>a</sup> de la Constitución.

**Disposición final sexta.** *Entrada en vigor.*

Este real decreto entrará en vigor el 1 de junio de 2015.

Dado en Madrid, el 5 de septiembre de 2014.

FELIPE R.

La Ministra de Fomento,  
ANA MARÍA PASTOR JULIÁN

**ANEXO I**

**NORMAS DE AERONAVEGABILIDAD**

**Parte-TAE.AER**

**TAE.AER.GEN.001 General.**

Sólo podrán operarse aquellas aeronaves que cumplan con lo establecido a continuación.

**TAE.AER.GEN.100 Aeronaves con certificado de tipo EASA. Operación mixta.**

Aquellas aeronaves que dispongan de un certificado de tipo emitido por la Agencia Europea de Seguridad Aérea, en adelante EASA, y no realicen de forma exclusiva actividades o servicios contemplados en el artículo 1, apartado 2.a), del Reglamento (CE) 216/2008, cumplirán los siguientes requisitos:

(a) Las aeronaves deberán disponer del certificado de aeronavegabilidad requerido por el artículo 36 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea. Este certificado de

aeronavegabilidad deberá estar limitado exclusivamente a la realización de las actividades o servicios contemplados en el artículo 1, apartado 2.a), del Reglamento (CE) 216/2008.

(b) Adicionalmente, las aeronaves, deberán cumplir en todo momento con el Reglamento (UE) n.º 748/2012 y el Reglamento (CE) n.º 2042/2003 con independencia de la clase de actividad o servicio que en cada momento efectúe la aeronave.

(c) Los certificados de aeronavegabilidad emitidos conforme al Reglamento (UE) n.º 748/2012 (en adelante, certificado de aeronavegabilidad EASA) se reconocerán como certificados de aeronavegabilidad emitidos conforme al artículo 36 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea.

(d) El reconocimiento se expedirá de conformidad con lo que establezca la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, mediante resolución de su Director. El reconocimiento será válido por tiempo indefinido, siempre que el certificado de aeronavegabilidad EASA reconocido y el certificado de revisión de la aeronavegabilidad asociado conserven su validez. El reconocimiento deberá ir siempre acompañado del certificado de aeronavegabilidad EASA reconocido y del certificado de revisión de la aeronavegabilidad asociado.

(e) Este reconocimiento no se emite al amparo del Convenio de Aviación Civil Internacional de fecha 7 de diciembre de 1944, por lo que no será válido para volar a otros Estados y dentro de otros Estados, salvo que se obtenga la aprobación correspondiente de las autoridades competentes de dichos Estados.

(f) Cuando las actividades o servicios contemplados en el artículo 1, apartado 2.a), del Reglamento (CE) 216/2008, sean realizadas por un propietario u operador bajo contrato con el organismo responsable de dicha actividad o servicio, el propietario u operador deberá:

(1) Estar debidamente homologado, de conformidad con la subparte G del anexo I (parte M) al Reglamento (CE) 2042/2003, para la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave que opere o contratar a una organización que lo esté;

(2) estar debidamente homologado de acuerdo con la subparte F del anexo I (parte M) al Reglamento (CE) 2042/2003 o con la parte 145 (anexo II) al Reglamento (CE) 2042/2003, o contratar a una organización que lo esté, para llevar a cabo el mantenimiento de la aeronave que opere; y

(3) garantizar el cumplimiento del apartado a) del punto M.A.201 del anexo I (parte M) al Reglamento (CE) 2042/2003.

#### **TAE.AER.GEN.200 Aeronaves con certificado de tipo EASA. Operación exclusiva.**

Aquellas aeronaves que dispongan de un certificado de tipo emitido por la Agencia Europea de Seguridad Aérea y realicen de forma exclusiva actividades o servicios contemplados en el artículo 1 apartado 2 a) del Reglamento (CE) 216/2008, cumplirán los siguientes requisitos:

(a) Las aeronaves deberán disponer del certificado de aeronavegabilidad requerido por el artículo 36 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea. Este certificado de aeronavegabilidad deberá estar limitado exclusivamente a la realización de las actividades o servicios contemplados en el artículo 1, apartado 2.a), del Reglamento (CE) 216/2008.

(b) Adicionalmente, las aeronaves, deberán cumplir en todo momento con el Reglamento (UE) n.º 748/2012 y el Reglamento (CE) n.º 2042/2003 con independencia de la clase de actividad o servicio que en cada momento efectúe la aeronave, con las siguientes condiciones supletorias y excepciones:

(1) Los certificados de aeronavegabilidad se expedirán de conformidad con lo que establezca la Agencia Estatal de Seguridad Aérea mediante resolución de su Director. A los efectos del cumplimiento con los Reglamentos europeos referidos en el apartado (b), los certificados de aeronavegabilidad expedidos de acuerdo a este punto se considerarán equivalentes al certificado de aeronavegabilidad EASA Form 25.

(2) Los certificados de revisión de aeronavegabilidad se expedirán de conformidad con lo que establezca la Agencia Estatal de Seguridad Aérea mediante resolución de su Director. A los efectos del cumplimiento con los Reglamentos europeos referidos en el apartado (b), los certificados de revisión de aeronavegabilidad expedidos de acuerdo a este punto se considerarán equivalentes al certificado de revisión de aeronavegabilidad EASA Form 15.

(3) El certificado de aptitud para el servicio de las aeronaves se emitirá indicando que los trabajos especificados han sido realizados de acuerdo a normativa nacional. En ningún caso podrá indicarse que los trabajos se han realizado de acuerdo a la parte M o parte 145, según corresponda. A los efectos del cumplimiento con los Reglamentos europeos referidos en el párrafo b, los certificados de aptitud para el servicio expedidos de acuerdo a este punto se considerarán equivalentes a los certificados de aptitud para el servicio emitidos conforme a la parte M o parte 145, según corresponda.

(4) La Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá aprobar cambios de diseño de tipo, para los que el titular de la aprobación deberá haber definido unas instrucciones de aeronavegabilidad continuada, y sus variaciones, cuando correspondan, que serán suministradas a cada propietario conocido cuya aeronave haya incorporado el cambio referido. A los efectos del cumplimiento con los Reglamentos europeos referidos en el apartado (b), la aprobación de cambios de acuerdo a este punto se considerarán equivalente a la aprobación de cambios conforme a la parte 21.

(5) A los efectos del cumplimiento con los Reglamentos europeos referidos en el párrafo b, la Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá emitir autorizaciones de vuelo y establecer las condiciones de vuelo, en todo caso.

(6) La Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá emitir Directivas de Aeronavegabilidad referentes a los cambios de diseño aprobados según lo establecido en el apartado (b)(4).

(c) Cuando las actividades o servicios contemplados en el artículo 1, apartado 2.a), del Reglamento (CE) 216/2008, sean realizadas por un propietario u operador bajo contrato con el organismo responsable de dicha actividad o servicio, el propietario u operador deberá:

(1) Estar debidamente homologado, de conformidad con la subparte G del anexo I (parte M) al Reglamento (CE) 2042/2003, para la gestión del mantenimiento de la aeronavegabilidad de la aeronave que opere o contratar a una organización que lo esté;

(2) estar debidamente homologado de acuerdo con la subparte F del anexo I (parte M) al Reglamento (CE) 2042/2003 o con la parte 145 (anexo II) al Reglamento (CE) 2042/2003, o contratar a una organización que lo esté, para llevar a cabo el mantenimiento de la aeronave que opere; y

(3) garantizar el cumplimiento del apartado a) del punto M.A.201 del anexo I (parte M) al Reglamento (CE) 2042/2003.

(d) Las organizaciones aprobadas, y el personal habilitado conforme al Reglamento (UE) n.º 748/2012 y al Reglamento (CE) n.º 2042/2003, podrán ejercitar los privilegios establecidos en dichas aprobaciones y habilitaciones para las aeronaves reguladas por este punto TAE.AER.GEN.200, cumpliendo con lo establecido en este apartado, a excepción de la emisión de autorizaciones de vuelo que se realizará de forma exclusiva por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

#### **TAE.AER.GEN.300 Aeronaves sin certificado de tipo EASA. Operación exclusiva.**

Aquellas aeronaves que no dispongan de un certificado de tipo emitido por la Agencia Europea de Seguridad Aérea podrán realizar de manera exclusiva actividades o servicios contemplados en el artículo 1 apartado 2 a) del Reglamento (CE) 216/2008, siempre que cumplan con los siguientes requisitos:

(a) Las aeronaves cumplirán los requisitos esenciales establecidos en el Apéndice I en materia de aeronavegabilidad.

(b) La conformidad de las aeronaves y de los productos, componentes y equipos instalados en ellas, se demostrará como sigue:

(1) Los productos poseerán un certificado de tipo. Este, así como las certificaciones de modificaciones del mismo, incluidos los certificados de tipo suplementarios, será expedido previa demostración por el solicitante de que el producto cumple unas bases de certificación, que se especificarán por AESA, establecidas para asegurar la conformidad con los requisitos esenciales mencionados en el apartado (a), y siempre que no presente detalles o características que impidan su utilización segura. El certificado de tipo abarcará al producto y a todos los componentes y equipos instalados en él;

(2) podrán expedirse certificados específicos para los componentes y equipos cuando se demuestre que cumplen las especificaciones detalladas de aeronavegabilidad establecidas para asegurar la conformidad con los requisitos esenciales considerados en el apartado (a);

(3) para cada aeronave deberá expedirse un certificado de aeronavegabilidad cuando se demuestre que se ajusta al diseño del modelo aprobado en su certificado de tipo y que la documentación, inspecciones y pruebas pertinentes acreditan que la aeronave está en condiciones para una utilización segura. El certificado de aeronavegabilidad será válido mientras no se suspenda, o se anule, o se deje sin efecto y siempre que la aeronave se mantenga de conformidad con los requisitos esenciales relativos al mantenimiento de la aeronavegabilidad establecido en el punto 1, letra d), del Apéndice I y con las disposiciones de aplicación a que se refiere el apartado (d);

(4) las organizaciones responsables del mantenimiento de los productos, componentes y equipos demostrarán su capacidad y medios para cumplir las obligaciones asociadas con sus facultades. A menos que se hayan aceptado de otro modo, dichas capacidades y medios deberán ser reconocidos mediante la expedición de una aprobación de la organización. Las facultades concedidas a la organización aprobada y el alcance de la aprobación deberán especificarse en las cláusulas de esta;

(5) las organizaciones encargadas del diseño y la fabricación de los productos, componentes y equipos demostrarán su capacidad y medios para cumplir las obligaciones asociadas con sus facultades. A menos que se hayan aceptado de otro modo, dichas capacidades y medios deberán ser reconocidas mediante la expedición de una aprobación de la organización. Las facultades concedidas a la organización aprobada y el alcance de la aprobación deberán especificarse en las cláusulas de esta;

(6) además podrá requerirse al personal responsable de dar el visto bueno a un producto, componente o equipo tras una intervención de mantenimiento, que posea un certificado a tal efecto (certificado del personal);

(7) la capacidad de los centros de formación en materia de mantenimiento para cumplir las obligaciones asociadas a sus facultades en relación con la expedición de los certificados mencionados en el apartado (b)(6) podrá ser reconocida mediante la expedición de una aprobación.

(c) No obstante lo dispuesto en los apartados (a) y (b):

(1) Podrá expedirse una autorización de vuelo cuando se haya demostrado que la aeronave es capaz de realizar un vuelo sencillo en condiciones de seguridad. La autorización estará sujeta a las limitaciones adecuadas, en particular para garantizar la seguridad de terceros;

(2) podrá expedirse un certificado de aeronavegabilidad restringido a las aeronaves respecto de las cuales no se haya expedido un certificado de tipo conforme al apartado (b) (1). En tal caso, deberá demostrarse que la aeronave cumple especificaciones de aeronavegabilidad específicas y que, a pesar de las desviaciones de los requisitos esenciales mencionados en el apartado (a), se garantiza una seguridad adecuada a los efectos del uso de la aeronave. Las aeronaves para las que podrá expedirse un certificado restringido, así como las limitaciones impuestas a su utilización, se fijarán de acuerdo con las medidas de aplicación a que se refiere el apartado (d);

(3) cuando el número de aeronaves de la misma categoría aptas para un certificado de aeronavegabilidad restringido así lo justifique, podrá expedirse un certificado de tipo restringido y se establecerán unas bases de certificación adecuadas.

(d) Las medidas destinadas a modificar elementos no esenciales del presente artículo, completándolo, deben adoptarse de conformidad con el procedimiento de reglamentación de la disposición final segunda. Dichas medidas determinarán en particular:

(1) Las condiciones para establecer las bases de certificación aplicables a un producto dado y para notificarlos a un solicitante;

(2) las condiciones para establecer las especificaciones detalladas de aeronavegabilidad aplicables a componentes y equipos y para notificarlas a un solicitante;

(3) las condiciones para establecer las especificaciones de aeronavegabilidad específicas aplicables a aeronaves consideradas aptas para un certificado restringido de aeronavegabilidad y para notificarlas a un solicitante;

(4) las condiciones para la expedición y difusión de la información obligatoria para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad de los productos;

(5) las condiciones para la expedición, el mantenimiento, la modificación, la suspensión o la revocación de los certificados de tipo, de los certificados de tipo restringidos, de la aprobación de cambios a los certificados de tipo, de certificados de aeronavegabilidad individuales, de certificados de aeronavegabilidad restringidos, de autorizaciones de vuelo y de certificados de productos, componentes o equipos, con inclusión de:

i. Las condiciones relativas al período de validez de dichos certificados, y las condiciones para renovarlos cuando se haya fijado un período de validez limitado,

ii. las restricciones aplicables a la concesión de autorizaciones de vuelo. Estas restricciones deberán referirse, entre otros, a los elementos siguientes:

A. Objetivo del vuelo,

B. espacio aéreo utilizado durante el vuelo,

C. cualificaciones de la tripulación de vuelo,

D. transporte de personas que no forman parte de la tripulación de vuelo,

iii. Las aeronaves para las que podrán expedirse certificados restringidos de aeronavegabilidad, y las restricciones asociadas,

iv. el programa mínimo de formación para obtener la habilitación de tipo del personal certificador de mantenimiento,

v. el programa mínimo para la habilitación de tipo de los pilotos y la cualificación de los simuladores asociados,

vi. la lista maestra de equipo mínimo, según convenga, y especificaciones adicionales de aeronavegabilidad para tipos concretos de operación.

(6) Las condiciones para expedir, mantener, modificar, suspender o revocar la aprobación de organizaciones, con arreglo a los apartados (b)(4), (b)(5) y (b)(7), y las condiciones conforme a las cuales tales aprobaciones pueden no ser exigidas;

(7) las condiciones para expedir, mantener, modificar, suspender o revocar los certificados del personal exigidos conforme al apartado (b)(6);

(8) las obligaciones de los titulares de certificados;

(e) al establecer las disposiciones de aplicación a que se refiere el apartado (d), se velará, en particular, porque:

(1) Reflejen el estado actual de la técnica y las mejores prácticas en materia de aeronavegabilidad;

(2) tengan en cuenta la experiencia acumulada en servicio por las aeronaves en todo el mundo, así como el progreso científico y técnico;

(3) permitan la respuesta inmediata, una vez determinadas las causas de accidentes y de incidentes graves;

(4) no impongan a las aeronaves requisitos incompatibles con las obligaciones contraídas por los Estados miembros en virtud de su pertenencia a la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

## APÉNDICE I AL ANEXO I

### Requisitos esenciales en materia de aeronavegabilidad

*Requisitos esenciales de aeronavegabilidad a que se refiere el punto TAE.AER.GEN.300 (a)*

1. Solidez del producto: la solidez del producto deberá garantizarse para todas las condiciones de vuelo previstas durante la vida útil de la aeronave. El cumplimiento de todos los requisitos deberá quedar demostrado través de evaluaciones o análisis, respaldados, en caso necesario, por pruebas.

1.a Estructuras y materiales: la solidez de la estructura deberá estar garantizada no solo en todas las condiciones de utilización normales de la aeronave incluido el sistema de

propulsión, sino también en circunstancias más exigentes, y se mantendrá durante toda la vida útil de esta última.

1.a.1 Todos los componentes de la aeronave que, en caso de avería, pudieran reducir la solidez estructural, deberán cumplir las condiciones siguientes sin sufrir deformaciones perjudiciales ni averías. Esto incluye todos los elementos de masa significativa y sus medios de sujeción.

1.a.1.a Deberán tenerse en cuenta todas las combinaciones de carga que sea razonable prever, y también otras más exigentes, en función de los pesos, la gama de valores del centro de gravedad, las condiciones de utilización y la vida útil de la aeronave. Ello incluye las cargas debidas a ráfagas, maniobras, presurización, superficies móviles, sistemas de control y propulsión tanto en vuelo como en tierra.

1.a.1.b Deberán tenerse en cuenta las cargas y posibles averías debidas a aterrizajes y amerizajes forzosos.

1.a.1.c Deberán abarcarse los efectos dinámicos en la respuesta estructural a dichas cargas.

1.a.2 La aeronave no deberá sufrir ninguna inestabilidad aeroelástica ni una excesiva vibración.

1.a.3 De la fabricación, los procesos y los materiales utilizados en la construcción de la aeronave deberán resultar propiedades estructurales conocidas y reproducibles. Deberán justificarse todas las variaciones del comportamiento de los materiales en relación con las condiciones de utilización.

1.a.4 Los efectos de las cargas cíclicas, del deterioro medioambiental, de los daños accidentales o diferenciados en la fuente no deberán reducir la solidez estructural por debajo de un nivel de resistencia residual aceptable. Se difundirán las instrucciones necesarias para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad a este respecto.

1.b Propulsión: la solidez del sistema de propulsión (es decir, el motor y, en su caso, la hélice) deberá demostrarse no solo en todas las condiciones de utilización normales de dicho sistema, sino también en circunstancias más exigentes, y mantenerse durante toda su vida útil.

1.b.1 El sistema de propulsión deberá producir, dentro de sus límites declarados, el impulso o la fuerza que se le exija en todas las condiciones de vuelo previstas, teniendo en cuenta los efectos y las condiciones medioambientales.

1.b.2 Del proceso de fabricación y los materiales utilizados en la construcción del sistema de propulsión deberá resultar un comportamiento estructural conocido y reproducible. Deberán justificarse todas las variaciones del comportamiento de los materiales en relación con las condiciones de utilización.

1.b.3 Los efectos de las cargas cíclicas, del deterioro medioambiental y operativo y de las posibles averías de los componentes no deberán reducir la solidez del sistema de propulsión por debajo de niveles aceptables. Se difundirán las instrucciones necesarias para garantizar el mantenimiento de la aeronavegabilidad a este respecto.

1.b.4 Se difundirán las instrucciones, la información y los requisitos necesarios para garantizar una interfaz segura y adecuada entre el sistema de propulsión y la aeronave.

1.c Sistemas y equipos.

1.c.1 La aeronave no deberá presentar características ni detalles de diseño de los que la experiencia haya demostrado que son peligrosos.

1.c.2 La aeronave, incluidos los sistemas, equipos y aparatos exigidos para la certificación o por las normas de operación, deberá funcionar según esté previsto en cualesquiera condiciones de funcionamiento previsibles y más allá de ellas, teniendo debidamente en cuenta las condiciones de utilización de los sistemas, equipos o aparatos.

Otros sistemas, equipos o aparatos no exigidos para la certificación de tipo o por las normas de operación, independientemente de que funcionen bien o mal, no deberán reducir la seguridad ni afectar negativamente al buen funcionamiento de ningún otro sistema, equipo o aparato. Los sistemas, equipos y aparatos deberán poder utilizarse sin que sea necesario disponer de una destreza o fuerza excepcionales.

1.c.3 Los sistemas, equipos y aparatos asociados de la aeronave, tanto considerados por separado como en conexión mutua, deberán estar diseñados de forma que no se produzcan situaciones de avería catastrófica debido a una avería aislada que no se haya demostrado ser extremadamente improbable, y deberá existir una relación inversa entre la probabilidad de que se produzca una situación de avería y la gravedad de sus efectos para la aeronave y sus ocupantes. En cuanto al criterio de la avería aislada mencionado, está admitido que deben tenerse debidamente en cuenta el tamaño y la configuración general de la aeronave y que esto puede evitar que dicho criterio de la avería aislada se dé para algunas partes y algunos sistemas de helicópteros y pequeñas aeronaves.

1.c.4 Deberá facilitarse a la tripulación, o al personal de mantenimiento, según corresponda, de forma clara, coherente e inequívoca la información necesaria para realizar un vuelo en condiciones de seguridad e información sobre las condiciones que puedan comprometer la seguridad. Los sistemas, equipos y mandos, entre ellos cualquier indicación o anuncio, deberán estar configurados y ubicados de forma que reduzcan al mínimo los errores que pudieran contribuir a la generación de situaciones de peligro.

1.c.5 Deberán tomarse precauciones a nivel del diseño para reducir al mínimo los riesgos para la aeronave y sus ocupantes respecto de peligros probables dentro de lo razonable, tanto dentro como fuera de la aeronave, incluida la protección contra la posibilidad de una avería o un problema significativo que alguno de los aparatos de la aeronave presente.

#### 1.d Mantenimiento de la aeronavegabilidad.

1.d.1 Deberán dictarse instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad a fin de garantizar que durante toda la vida operativa de la aeronave se mantenga el nivel de aeronavegabilidad de la certificación de tipo de la aeronave.

1.d.2 Deberán proporcionarse los medios que permitan la inspección, ajuste, lubricación, retirada o sustitución de componentes y aparatos que exija el mantenimiento de la aeronavegabilidad.

1.d.3 Las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad deberán revestir la forma de manual o manuales, según lo requiera la cantidad de datos que ha de proporcionarse. Los manuales deben contener instrucciones de mantenimiento y reparación, información sobre servicios de mantenimiento, detección de problemas y procedimientos de inspección, en un formato adaptado a la práctica.

1.d.4 Las instrucciones para el mantenimiento de la aeronavegabilidad deben contener limitaciones de aeronavegabilidad que establezcan cada tiempo de reemplazo obligatorio, los intervalos de las inspecciones y el procedimiento de inspección.

#### 2. Aspectos de aeronavegabilidad de la utilización de productos.

2.a Deberá demostrarse que se han tenido en cuenta los factores siguientes para garantizar un nivel satisfactorio de seguridad de las personas a bordo o en tierra durante la utilización del producto:

2.a.1 Deberán establecerse los tipos de utilización para los cuales se haya homologado la aeronave, así como las limitaciones y la información necesaria para su utilización en condiciones de seguridad, incluidas las limitaciones medioambientales y el rendimiento;

2.a.2 La aeronave deberá poderse controlar y maniobrar en todas las condiciones de utilización previsibles, incluso tras una avería en uno o, en su caso, varios sistemas de propulsión. Deberán tomarse debidamente en cuenta la fuerza del piloto, el entorno de la cabina de pilotaje, la carga de trabajo del piloto y consideraciones en relación con otros factores humanos, así como la fase del vuelo y su duración;

2.a.3 Deberá ser posible realizar una transición gradual entre una fase de vuelo y otra sin que ello requiera un nivel excepcional de destreza, estado de alerta, fuerza o carga de trabajo por parte del piloto en cualesquiera condiciones probables de utilización;

2.a.4 La aeronave deberá tener una estabilidad tal que garantice que las exigencias a las que deba hacer frente el piloto no sean excesivas habida cuenta de la fase de vuelo y de su duración;

2.a.5 Deberán establecerse procedimientos para la operación de la aeronave en condiciones normales, de avería y de emergencia;

2.a.6 Deberán preverse advertencias u otros medios disuasorios, apropiados al caso, destinados a impedir que se sobrepasen las condiciones normales de vuelo;

2.a.7 Las características de la aeronave y de sus sistemas deberán permitir el restablecimiento de la normalidad cuando se haya atravesado una situación extrema comprendida en el dominio de vuelo.

2.b Las limitaciones de funcionamiento y demás información necesaria para la utilización de la aeronave en condiciones de seguridad deberán comunicarse a los miembros de la tripulación.

2.c Las operaciones del producto deberán protegerse contra los peligros resultantes de las condiciones adversas, tanto externas como internas, incluidas las condiciones medioambientales.

2.c.1 En particular, no deberán derivarse situaciones de inseguridad de la exposición a fenómenos como –aunque no solo– las condiciones meteorológicas adversas, los rayos, el impacto de aves, los campos radiados de altas frecuencias, el ozono, etc., que sea razonable prever durante la utilización del producto.

2.c.2 Los compartimentos de la cabina ofrecerán a los pasajeros condiciones de transporte apropiadas y una protección adecuada contra cualquier peligro en operaciones de vuelo o del que resulten situaciones de emergencia, incluidos el fuego, el humo, los gases tóxicos y los riesgos de descompresión rápida. Deberán establecerse disposiciones para ofrecer a los ocupantes las mayores probabilidades de evitar cualquier lesión grave y de poder abandonar rápidamente la aeronave y para protegerlos contra los efectos de las fuerzas de desaceleración en caso de aterrizaje o amerizaje urgente. Deberán preverse señales o carteles claros e inequívocos en función de las necesidades, para ofrecer a los ocupantes instrucciones que les permitan adoptar comportamientos adecuados y seguros y localizar y utilizar correctamente los equipos de seguridad. Los equipos de seguridad obligatorios serán fácilmente accesibles.

2.c.3 Los compartimentos de la tripulación estarán dispuestos de tal forma que se faciliten las operaciones de vuelo, incluidos los medios que permitan tomar conciencia de situaciones, y la gestión de cualquier situación o emergencia esperadas. El entorno de los compartimentos de la tripulación no comprometerá la capacidad de la tripulación para realizar sus tareas y estará diseñado de tal forma que evite interferencias durante las operaciones y un uso erróneo de los controles.

3. Organizaciones (incluidas las personas físicas que intervienen en el diseño, fabricación o mantenimiento).

3.a La aprobación de una organización se expedirá cuando se cumplan las condiciones siguientes:

3.a.1 La organización deberá tener los medios necesarios para llevar a cabo los trabajos de que se trata. Estos medios incluirán, aunque no únicamente, los siguientes: instalaciones, personal, equipos, herramientas y material, documentación de cometidos, responsabilidades y procedimientos, acceso a datos pertinentes y registro de datos;

3.a.2 La organización deberá aplicar y mantener un sistema de gestión que garantice el cumplimiento de estos requisitos esenciales en materia de aeronavegabilidad, y tratará de mejorar dicho sistema de manera permanente;

3.a.3 La organización deberá establecer arreglos con otras organizaciones pertinentes, según sea necesario para garantizar que sigan cumpliéndose dichos requisitos esenciales en materia de aeronavegabilidad;

3.a.4 La organización deberá establecer un sistema de notificación o tratamiento de sucesos, que deberá ser tratado por el sistema de gestión con arreglo al punto 3.a.2 y los arreglos mencionados en el punto 3.a.3, a fin de contribuir al objetivo de una mejora constante de la seguridad de los productos.

3.b En el caso de las organizaciones de formación y mantenimiento, las condiciones que figuran en los puntos 3.a.3 y 3.a.4 no serán aplicables.

## ANEXO II

### Normas de autorización de pilotos

Los pilotos que operen las aeronaves a las que sea aplicable este Anexo, deberán cumplir los requisitos establecidos en el Reglamento (CE) 216/2008 y sus disposiciones de aplicación, para los mismos.

## ANEXO III

### NORMAS DE ORGANIZACIÓN PARA LAS OPERACIONES AÉREAS

#### Parte-TAE.ORO

##### **TAE.ORO.GEN.005 Alcance.**

Este Anexo establece los requisitos a cumplir por las organizaciones que realicen operaciones aéreas, de lucha contra incendios y búsqueda y salvamento.

##### **TAE.ORO.GEN.010 Definiciones.**

A los efectos de la Parte TAE.ORO y Parte TAE.SPO serán de aplicación, de forma general, las definiciones establecidas en el Reglamento (UE) 965/2012 y su Anexo I, así como en el Reglamento (UE) 1178/2011 y su anexo I, con las siguientes salvedades o añadidos:

(a) Personal operativo: Cualquier persona con funciones a bordo de la aeronave esenciales para llevar a cabo la operación aérea, excepto la tripulación de vuelo.

(b) Personal adicional: Ocupante de la aeronave sin funciones relacionadas con la operación de la misma.

(c) Personal adicional especialista: Ocupante sin funciones relacionadas con la operación de la aeronave pero con funciones relacionadas con la actividad. Las cuadrillas de lucha contra incendios se considerarán personal adicional especialista.

(d) Piloto de refuerzo en instrucción: Piloto de una aeronave certificada para un solo piloto, que dispone de licencia de piloto comercial y habilitación de tipo/clase en la aeronave correspondiente, pero no dispone de experiencia suficiente para actuar como piloto al mando en operación de lucha contra incendios o de búsqueda y salvamento.

(e) Operación multipiloto: operación de una aeronave certificada para operar con uno o dos pilotos, que requiere al menos dos pilotos que usan técnicas de cooperación de la tripulación, y para la cual se han definido procedimientos adecuados en los que se asignan funciones y responsabilidades a los dos pilotos, compartiendo ambos el desarrollo de la operación. Uno de los pilotos, adecuadamente cualificado, actuará como piloto al mando, actuando el otro piloto como copiloto.

(f) Operación monopiloto con dos pilotos: operación de una aeronave certificada para operar un único piloto, en la que se utilizan dos pilotos y para la cual se han definido procedimientos para la operación con un único piloto.

#### *Subparte GEN*

#### Requisitos generales

#### Sección 1. General

##### **TAE.ORO.GEN.105 Autoridad competente.**

A efectos del presente anexo, se entenderá por autoridad competente encargada de ejercer la supervisión de los operadores sujetos a estos requisitos la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

##### **TAE.ORO.GEN.110 Responsabilidades del operador.**

(a) El operador es responsable de la operación de la aeronave conforme a los requisitos correspondientes del presente anexo y a su certificado, así como del cumplimiento con todos los requisitos aplicables.

(b) Todos los vuelos deberán ejecutarse conforme a las disposiciones del manual de operaciones y del Manual de Vuelo de la aeronave.

(c) El operador deberá establecer y mantener un sistema destinado a ejercer un control operacional sobre todo vuelo efectuado conforme a los términos de su certificado.

(d) El operador garantizará que el equipamiento de sus aeronaves y la cualificación de sus tripulaciones se adecuan a las exigencias del área y el tipo de operación.

(e) El operador garantizará que todo el personal asignado a las operaciones en tierra o en vuelo o que participe directamente en ellas esté debidamente instruido, haya demostrado su capacidad para desempeñar sus funciones particulares y conozca sus responsabilidades y la relación que guardan sus obligaciones con el conjunto de la operación, o se hayan establecido medidas de seguridad equivalentes.

(f) El operador establecerá procedimientos e instrucciones orientados a la operación segura de cada tipo de aeronave y que detallarán las funciones y responsabilidades del personal de tierra y de los miembros de la tripulación para todos los tipos de operaciones para los que se tenga aprobación, en tierra o en vuelo. Estos procedimientos no obligarán a los miembros de la tripulación a realizar durante las fases críticas del vuelo más actividades que las imprescindibles para una operación segura de la aeronave.

(g) El operador velará por que todo el personal sea consciente de que debe cumplir las leyes, reglamentos y procedimientos de los Estados miembros en los que se efectúan las operaciones y que tengan relación con el desempeño de sus funciones.

(h) El operador deberá dotarse de un sistema de listas de comprobación para cada tipo de aeronave que los miembros de la tripulación habrán de utilizar en todas las fases del vuelo bajo condiciones normales, anormales y de emergencia a fin de garantizar que se respetan los procedimientos operativos del manual de operaciones. Las listas de comprobación deberán tener en cuenta, tanto en lo que se refiere a su factura como a su utilización, los principios relativos a los factores humanos y la documentación correspondiente más actualizada del fabricante de la aeronave.

(i) El operador deberá especificar los procedimientos seguidos para la planificación del vuelo a fin de facilitar su realización con plena seguridad en función de las prestaciones de la aeronave, de otras limitaciones operativas así como de las condiciones relevantes previstas en la ruta que vaya a seguirse y en los correspondientes aeródromos o lugares de explotación. Estos procedimientos deberán incluirse en el manual de operaciones.

(j) El operador deberá establecer y mantener programas de formación del personal sobre mercancías peligrosas, de acuerdo con las Instrucciones Técnicas, que estarán sujetos a la revisión y aprobación de la autoridad competente. Los programas de formación deberán corresponder a las responsabilidades del personal.

#### **TAE.ORO.GEN.115 Solicitud de un certificado de operador especial.**

(a) La solicitud de un certificado de operador especial o de modificación de un certificado existente se efectuará ante la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (en adelante la Agencia) conforme a lo establecido por la misma, teniendo en cuenta los requisitos aplicables.

(b) Los solicitantes de un certificado inicial proporcionarán a la autoridad competente la documentación que acredite el cumplimiento de los requisitos establecidos. Dicha documentación incluirá un procedimiento, que deberá incluirse en el Manual de Operaciones, en el que se describirá cómo habrán de gestionarse y notificarse a la autoridad competente los cambios que no requieran aprobación previa.

#### **TAE.ORO.GEN.120 Medios de cumplimiento.**

(a) Para cumplir con los requisitos establecidos, un operador podrá utilizar medios de cumplimiento alternativos a los adoptados por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

(b) Cuando un operador desee emplear un medio de cumplimiento alternativo a los medios aceptables de cumplimiento (AMC) adoptados por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, deberá proporcionar a la autoridad competente, antes de la ejecución, una descripción completa de los medios de cumplimiento alternativos. La descripción incluirá

toda revisión de los manuales o procedimientos que pueda resultar procedente, así como una evaluación que demuestre el cumplimiento de las disposiciones de aplicación.

El operador podrá aplicar estos medios de cumplimiento alternativos siempre que obtenga una aprobación previa de la autoridad competente y una vez que reciba la notificación correspondiente.

**TAE.ORO.GEN.125 Condiciones de aprobación y atribuciones de un operador.**

Un operador se ajustará al ámbito y las atribuciones definidos en las especificaciones de operaciones incluidas en el certificado de operador especial.

**TAE.ORO.GEN.130 Cambios.**

(a) Cualquier cambio que afecte:

(1) al ámbito de aplicación del certificado o a las especificaciones de operaciones de un operador, o

(2) a cualquiera de los elementos del sistema de gestión del operador conforme a lo dispuesto en TAE.ORO.GEN.200 (a)(1) y (a)(2),

requerirá la aprobación previa de la autoridad competente.

(b) Para todo cambio que requiera aprobación previa, el operador deberá solicitar y obtener una aprobación expedida por la autoridad competente. La solicitud se remitirá antes de introducir el cambio, con objeto de que la autoridad competente determine el mantenimiento de la conformidad con los requisitos aplicables y, si fuera necesario, modifique el certificado de operador especial y las correspondientes especificaciones de operaciones adjuntas.

El operador proporcionará a la autoridad competente toda la documentación pertinente.

El cambio únicamente se introducirá una vez que se haya recibido la aprobación formal de la autoridad competente.

El operador ejercerá su actividad en las condiciones prescritas por la autoridad competente durante la ejecución de dichos cambios, según proceda.

(c) Todos los cambios que no requieran de aprobación previa serán gestionados y notificados a la autoridad competente conforme al procedimiento aprobado por esta.

**TAE.ORO.GEN.135 Continuidad de la validez.**

(a) El certificado de operador especial mantendrá su validez a condición de que:

(1) El operador continúe cumpliendo los requisitos pertinentes, teniendo en cuenta las disposiciones relacionadas con la gestión de incidencias conforme a lo especificado en TAE.ORO.GEN.150;

(2) se garantice a la autoridad competente el acceso al operador, según lo definido en TAE.ORO.GEN.140 para determinar si se siguen cumpliendo los requisitos pertinentes; y

(3) no se haya renunciado al certificado, o este no haya sido revocado.

(b) En caso de revocación o renuncia, el certificado deberá ser devuelto sin demora a la autoridad competente.

**TAE.ORO.GEN.140 Acceso.**

(a) A efectos de determinar si se cumplen los requisitos, el operador autorizará el acceso en cualquier momento a todas las instalaciones, aeronaves, documentos, registros, datos, procedimientos o cualquier otro material sobre su actividad pertinente para la certificación, tanto si están contratados como si no, a cualquier persona autorizada por la autoridad competente definida en TAE.ORO.GEN.105.

(b) El acceso a la aeronave mencionado en el apartado (a) incluirá la posibilidad de entrar y permanecer en ella durante las operaciones de vuelo, a menos que, en aras de la seguridad, el piloto al mando decida lo contrario por lo que respecta a la cabina de vuelo.

**TAE.ORO.GEN.150 Incidencias o discrepancias.**

Tras recibir una notificación de incidencias o discrepancias, el operador:

(a) Identificará la causa que esté en el origen del incumplimiento;

- (b) definirá un plan de medidas correctoras, y
- (c) demostrará la aplicación de medidas correctoras a satisfacción de la autoridad competente y dentro de un plazo acordado con dicha autoridad.

**TAE.ORO.GEN.155 Reacción inmediata a un problema de seguridad.**

El operador aplicará:

- (a) Todas las medidas de seguridad que exija la autoridad competente; y
- (b) toda información en materia de seguridad pertinente y obligatoria publicada por la autoridad competente, en particular las directivas sobre aeronavegabilidad.

**TAE.ORO.GEN.160 Notificación de sucesos.**

(a) El operador informará a la autoridad competente, y a cualquier otra organización a la que el Estado del operador exija que se informe, sobre cualquier accidente, incidente grave y suceso conforme al Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo y a la Directiva 2003/42/EC.

(b) Sin perjuicio de lo dispuesto en el punto a), el operador informará a la autoridad competente y a la organización responsable del diseño de la aeronave sobre cualquier incidente, avería, defecto técnico, superación de las limitaciones técnicas o suceso que pusiera de manifiesto la información imprecisa, incompleta o ambigua contenida en los datos establecidos de conformidad con los requisitos aplicables u otras circunstancias irregulares que hayan o pudieran haber puesto en peligro el funcionamiento seguro de la aeronave y que no hayan dado lugar a un accidente o a un incidente grave.

(c) Sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento (UE) n.º 996/2010, en la Directiva 2003/42/CE, en el Reglamento (CE) n.º 1321/2007 de la Comisión y en el Reglamento (CE) n.º 1330/2007 de la Comisión, los informes mencionados en los puntos a) y b) se realizarán siguiendo las pautas que establezca la autoridad competente y contendrán toda la información pertinente de que disponga el operador sobre el estado de la aeronave.

(d) **(Derogado).**

(e) Cuando proceda, el operador realizará un informe de seguimiento con el fin de informar detalladamente sobre las medidas que prevea adoptar para evitar sucesos similares en el futuro, tan pronto como se definan dichas medidas. Este informe se realizará siguiendo las pautas que establezca la autoridad competente.

Sección 2. Gestión

**TAE.ORO.GEN.200 Sistema de gestión.**

(a) El operador establecerá, aplicará y mantendrá un sistema de gestión que abarcará:

(1) Líneas de responsabilidad claramente definidas en toda la organización, incluida una responsabilidad de seguridad directa del gerente responsable;

(2) una descripción de los principios y filosofías generales del operador en materia de seguridad (la política de seguridad);

(3) la determinación de los peligros para la seguridad aérea derivados de las actividades del operador, su evaluación y la gestión de los riesgos asociados, incluida la adopción de medidas para mitigar los riesgos y verificar su eficacia;

(4) el mantenimiento del personal formado y competente para el desempeño de sus funciones;

(5) la documentación de todos los procesos principales que entraña el sistema de gestión, en particular un procedimiento destinado a concienciar al personal sobre sus responsabilidades y el procedimiento relativo a las modificaciones de dicha documentación;

(6) una función de control de la conformidad del operador con los requisitos correspondientes; el control de la conformidad incluirá un sistema para la notificación de las conclusiones al gerente responsable con el fin de asegurar una aplicación eficaz de las medidas correctoras que fueran necesarias; y

(7) cualquier requisito adicional recomendado en las correspondientes subpartes del presente anexo u otros anexos aplicables.

(b) El sistema de gestión se ajustará al tamaño del operador y a la naturaleza y complejidad de sus actividades, teniendo en cuenta los peligros y los correspondientes riesgos inherentes a estas actividades.

**TAE.ORO.GEN.205 Actividades contratadas.**

(a) Las actividades contratadas comprenderán todas las actividades incluidas dentro del ámbito de aplicación del acuerdo al que se acoge el operador y realizadas por otra organización, bien directamente, en caso de que esté certificada para el desarrollo de dicha actividad, bien, en caso de que no lo esté, desarrollándola con la aprobación del operador contratante. El operador velará por que, cuando se contrate o adquiera cualquier parte de su actividad, el servicio o producto contratado o adquirido cumpla los requisitos aplicables.

(b) Cuando el operador certificado contrate cualquier sector de su actividad a una organización que no estuviera ella misma certificada conforme a la presente Parte para llevar a cabo dicha actividad, la organización contratada trabajará con la aprobación del operador. La organización contratante velará por que la autoridad competente disponga de acceso a la organización contratada para determinar la conformidad permanente con los requisitos aplicables.

**TAE.ORO.GEN.210 Requisitos en cuanto a personal.**

(a) El operador nombrará a un gerente responsable, con capacidad de garantizar que todas las actividades puedan financiarse y llevarse a cabo de conformidad con los requisitos aplicables. El gerente será responsable de establecer y mantener un sistema de gestión eficaz.

(b) El operador nombrará a una persona o grupo de personas cuya responsabilidad consistirá en garantizar que el operador sigue cumpliendo los requisitos aplicables. Dichas personas serán responsables en última instancia ante el gerente responsable.

(c) El operador dispondrá del suficiente personal cualificado para efectuar las funciones y actividades planificadas de conformidad con los requisitos aplicables.

(d) El operador mantendrá los registros de experiencia, cualificación y formación apropiados para demostrar que se cumple lo dispuesto en el punto (c).

(e) El operador velará por que todo el personal conozca las normas y los procedimientos relevantes para el ejercicio de sus funciones.

**TAE.ORO.GEN.215 Requisitos en cuanto a instalaciones.**

(a) El operador dispondrá de instalaciones que permitan la realización y gestión de todas las funciones y actividades planificadas de conformidad con los requisitos aplicables.

(b) Cuando el operador realice la actividad contratada por una organización, y las instalaciones sean propiedad y facilitadas por la organización, adicionalmente a las medidas que deban tomarse respecto a la operación, el operador será responsable de trasladar a la organización propietaria las deficiencias que puedan existir en las instalaciones. Será responsabilidad de la organización propietaria la subsanación de dichas deficiencias. En caso de falta de subsanación de deficiencias en las instalaciones, podrá procederse a suspender la utilización de dichas instalaciones para cualquier operador.

**TAE.ORO.GEN.220 Registros.**

(a) El operador establecerá un sistema de mantenimiento de registros que permita un archivo adecuado y una trazabilidad fiable de todas las actividades desarrolladas, y que abarque en particular todos los elementos indicados en TAE.ORO.GEN.200.

(b) El formato de los registros se especificará en los procedimientos del operador.

(c) Los registros se archivarán de forma que se garantice su protección frente a daños, robos y alteraciones.

*Subparte COE*

Certificado de operador especial

**TAE.ORO.COE.100 Solicitud de un certificado de operador especial.**

(a) Antes de iniciar la explotación de aeronaves, el operador deberá solicitar y obtener un certificado de operador especial (COE) expedido por la autoridad competente.

(b) El operador proporcionará la siguiente información a la autoridad competente:

(1) El nombre oficial y el nombre comercial, la razón social y la dirección postal del solicitante;

(2) una descripción de la operación propuesta, incluidos los tipos y el número de aeronaves con los que operará;

(3) una descripción del sistema de gestión, incluida la estructura organizativa;

(4) el nombre del gerente responsable;

(5) los nombres de las personas designadas en virtud de lo requerido en TAE.ORO.COE.135(a) junto con sus cualificaciones y experiencia; y

(6) una copia del manual de operaciones exigido en virtud de TAE.ORO.MLR.100; y

(7) una declaración de que el solicitante ha verificado toda la documentación enviada a la autoridad competente y comprobado que cumple los requisitos aplicables.

(c) Los solicitantes acreditarán ante la autoridad competente que:

(1) Cumplen todos los requisitos aplicables en el presente anexo (Parte-TAE.ORO) y en el anexo IV (parte-TAE.SPO), del presente Reglamento, según proceda;

(2) todas las aeronaves operadas disponen de un certificado de aeronavegabilidad (CdA) de conformidad con el anexo I; y

(3) su organización y su dirección son las adecuadas y se ajustan correctamente a la magnitud y el alcance de las operaciones.

#### **TAE.ORO.COE.101 Operaciones de Lucha contra incendios.**

La operación de lucha contra el fuego comprende las siguientes actividades:

(a) Observación y patrullaje.

(b) coordinación.

(c) lanzamiento de agua desde avión.

(d) lanzamiento de agua desde helicóptero.

(e) traslado de personal adicional especialista.

#### **TAE.ORO.COE.102 Operaciones de Búsqueda y salvamento.**

La operación de búsqueda y salvamento comprende las siguientes actividades:

(a) Lanzamiento de objetos;

(b) búsqueda de personas, animales o cosas; y

(c) rescate en tierra de personas, animales o cosas por una aeronave.

(d) rescate en el mar de personas, animales o cosas por una aeronave.

#### **TAE.ORO.COE.105 Especificaciones de operaciones y atribuciones del titular de un Certificado de Operador Especial.**

(a) Las atribuciones del operador deberán especificarse en las especificaciones de operaciones del certificado.

(b) La Agencia, previa solicitud del operador, podrá autorizar al operador a impartir el Curso de Lucha contra incendios referido en TAE.ORO.FC.LCI.210, y emitir el certificado de superación del mismo. Las especificaciones de operación del Certificado de Operador Especial incluirán esta aprobación. La Agencia podrá establecer un formato de certificado de Curso de Lucha contra incendios que deberán utilizar todos los operadores aprobados.

(c) Cuando el operador emita un Certificado de Aptitud para Operación de Lucha contra incendios conforme a TAE.ORO.FC.LCI.211, o un Certificado de Aptitud para Operación de Búsqueda y salvamento conforme a TAE.ORO.FC.SAR.211 a un tripulante, esta cumplirá con el formato establecido por la Agencia para dichas autorizaciones.

#### **TAE.ORO.COE.110 Acuerdo de arrendamiento.**

Cualquier arrendamiento:

(a) Todo contrato de arrendamiento de una aeronave explotada por el operador certificado conforme a la presente Parte estará sujeto a la aprobación previa de la autoridad competente excepto los acuerdos de arrendamiento entre operadores titulares de un Certificado de Operador Especial (COE), así como cualquier cesión de arrendamiento con tripulación, que solo requerirán notificación previa.

(b) El operador certificado conforme a la presente Parte solo tomará en arrendamiento aeronaves con tripulación de un operador que no sea objeto de una prohibición de explotación en virtud del Reglamento (CE) n.º 2111/2005.

La notificación o solicitud de aprobación, según corresponda, estará acompañada de copias del contrato de arrendamiento previsto o la descripción de las disposiciones del arrendamiento, excepto los acuerdos financieros, así como de toda la demás documentación pertinente.

Toma en arrendamiento con tripulación:

(c) El solicitante de una aprobación de toma en arrendamiento de aeronave con tripulación de un operador de otro país acreditará ante la autoridad competente que:

(1) El operador del otro país es titular de un certificado válido expedido por la autoridad competente que incluya la posibilidad de realización de las actividades a realizar;

(2) Las normas de seguridad del operador del tercer país por lo que respecta al mantenimiento de la aeronavegabilidad y las operaciones aéreas son equivalentes a los requisitos aplicables establecidos por los anexos I, III y IV, y

(3) La aeronave dispone de un CdA estándar expedido de conformidad con el anexo 8 de la OACI.

#### **TAE.ORO.COE.130 Análisis de los datos de vuelo.**

(a) El operador establecerá y mantendrá un sistema de análisis de los datos de vuelo, integrado en su sistema de gestión, que será aplicable a los aviones cuya masa máxima certificada de despegue supere los 27.000 kg.

(b) Cuando un operador utilice un sistema de análisis de los datos de vuelo, este no se utilizará con fines punitivos y contendrá las debidas salvaguardias para proteger las fuentes de datos.

#### **TAE.ORO.COE.135 Requisitos en cuanto a personal.**

(a) De conformidad con TAE.ORO.GEN.210 (b), el operador designará a las personas responsables de la dirección y la supervisión de las siguientes áreas:

- (1) Operaciones de vuelo;
- (2) entrenamiento de las tripulaciones;
- (3) operaciones de tierra, y
- (4) mantenimiento de la aeronavegabilidad.
- (5) responsable del Sistema de gestión.

(b) Idoneidad y competencia del personal:

(1) El operador empleará personal suficiente para las operaciones previstas en vuelo y en tierra.

(2) Todo el personal asignado a las operaciones en tierra y en vuelo o que participe directamente en las mismas:

- i. Estará adecuadamente formado;
- ii. habrá demostrado su capacidad para desempeñar las funciones que le hayan sido asignadas, y
- iii. conocerá sus responsabilidades y la relación que guardan sus obligaciones con el conjunto de la operación.

(c) Una persona podrá ocupar más de uno de los puestos indicados en (a), excepto el indicado en el inciso (5), siempre y cuando sea aceptable para la Agencia Estatal de Seguridad Aérea. En el caso de operadores que cuenten con veintiuna (21) o más personas

empleadas a tiempo completo, se exigirá que haya al menos dos personas encargadas de las áreas indicadas en los incisos (1), (2), (3) y (4).

**TAE.ORO.COE.140 Requisitos en cuanto a instalaciones.**

De conformidad con TAE.ORO.GEN.215, el operador:

(a) hará uso de las instalaciones de asistencia en tierra apropiadas para garantizar la seguridad de sus vuelos;

(b) establecerá, en su centro de actividad principal, unas instalaciones de apoyo operativo adaptadas al área y el tipo de operación, y

(c) velará por que el espacio de trabajo disponible en cada base operativa sea suficiente para el personal cuya actuación pueda tener una incidencia sobre la seguridad de las operaciones de vuelo; se tendrán en cuenta las necesidades del personal de tierra, el personal encargado del control operativo, del mantenimiento y la presentación de registros esenciales, así como de la planificación de vuelos por parte de las tripulaciones.

**TAE.ORO.COE.141 Instalaciones en las bases operativas.**

(a) El operador debe desarrollar e incluir en su Manual de Operaciones las instrucciones generales aplicables al funcionamiento de sus bases operativas.

(b) En el caso de que la tripulación de vuelo, el personal operativo y especializado deban estar disponibles para realizar una operación con un tiempo de reacción inferior a 30 minutos, las bases de operaciones deberán estar adecuadamente equipadas, disponiendo de las instalaciones necesarias para asegurar el descanso de la tripulación.

(c) Se deberá proporcionar a la tripulación de vuelo en cada una de las bases operativas:

(1) Equipos que permitan la comunicación con el centro ATS correspondiente;

(2) instalaciones que permitan realizar la planificación de todas las tareas relacionadas con la operación de forma adecuada;

(3) medios necesarios para obtener información actualizada sobre las condiciones meteorológicas de la base, actuales y previstas por los sistemas de información meteorológica al uso.

(d) En el caso de que la presencia física de la tripulación en la base operativa supere las tres horas, el operador deberá asegurar que la tripulación dispone de un lugar de descanso adecuado, de acuerdo con lo establecido en la regulación aplicable en materia de limitaciones de tiempo de vuelo, máximos de actividad aérea y periodos mínimos de descanso.

**TAE.ORO.COE.150 Requisitos relativos a la documentación.**

(a) El operador deberá encargarse de la elaboración de los manuales y de cualquier otra documentación, así como de sus posibles modificaciones.

(b) El operador deberá encontrarse en condiciones de distribuir sin demora las instrucciones operacionales y cualquier otro tipo de información.

*Subparte MLR*

Manuales, diarios de a bordo y registros

**TAE.ORO.MLR.100 Manual de operaciones-generalidades.**

(a) El operador establecerá un manual de operaciones (MO) conforme a lo dispuesto en la normativa aplicable.

(b) El contenido del MO incorporará los requisitos establecidos en el presente anexo, en el anexo IV (parte-TAE.SPO), según proceda, y no incumplirá las condiciones previstas en las especificaciones de operaciones del certificado de operador especial (COE).

(c) El MO podrá editarse en partes independientes.

(d) Todo el personal de operaciones dispondrá de un acceso fácil a las partes del MO que resulten relevantes para sus funciones.

(e) El MO se mantendrá actualizado. Todo el personal estará informado de los cambios que afecten a sus propias funciones.

(f) A cada miembro de la tripulación se le entregará una copia personal, en cualquier formato accesible, de las secciones del MO que incumban a sus funciones. Cada miembro de la tripulación en posesión de un MO, o de las partes correspondientes del mismo, se responsabilizará de mantener actualizada su copia integrando las actualizaciones o revisiones facilitadas por el operador.

(g) Para los titulares de un COE:

(1) En el caso de modificaciones que deban notificarse conforme a TAE.ORO.GEN.115 b) y TAE.ORO.GEN.130 c), el operador proporcionará a la autoridad competente las modificaciones previstas con antelación a la fecha de entrada en vigor, y

(2) en el caso de modificaciones de procedimientos asociados a elementos acordados previamente conforme a TAE.ORO.GEN.130(b), deberá obtenerse una autorización antes de que la modificación entre en vigor.

(h) No obstante lo dispuesto en g), cuando se requieran modificaciones o revisiones inmediatas en interés de la seguridad operacional, será posible publicarlas y aplicarlas de inmediato, siempre que se haya solicitado la aprobación requerida.

(i) El operador incorporará todas las modificaciones y revisiones requeridas por la autoridad competente.

(j) El operador garantizará que la información extraída de documentos aprobados, y cualquier modificación de los mismos, se refleje correctamente en el MO. Esto no impedirá que el operador publique datos y procedimientos más prudentes en el MO.

(k) El operador velará por que todo el personal entienda la lengua en que están redactadas las partes del MO que guardan relación con sus funciones y responsabilidades. El contenido del MO se presentará en un formato manejable y que respete los principios relativos a los factores humanos.

#### **TAE.ORO.MLR.101 Manual de operaciones-estructura.**

La estructura principal del MO será la siguiente:

(a) Parte A: aspectos generales/básicos, comprenderá todas las políticas, instrucciones y procedimientos operativos no relacionados con un tipo particular de aeronave;

(b) parte B: temas relativos a la operación de la aeronave, comprenderá todas las instrucciones y procedimientos relacionados con el tipo de aeronave, teniendo en cuenta las diferencias entre tipos/clases, variantes o aeronaves individuales utilizadas por el operador;

(c) parte C: las instrucciones e información sobre ruta/área y aeródromo/lugar de operación;

(d) parte D: entrenamiento, comprenderá todas las instrucciones de entrenamiento para el personal, requeridas para una operación segura.

#### **TAE.ORO.MLR.102 Contenido específico en el manual de operaciones para lucha contra incendios.**

El operador debe incluir en el Manual de Operaciones las disposiciones operativas propias de las operaciones de lucha contra el fuego cubriendo al menos, según sea aplicable:

(a) Procedimientos de Observación y patrullaje.

(b) Procedimientos de Coordinación de Medios Aéreos.

(c) Procedimientos Lanzamiento de agua desde avión.

(d) Procedimientos Lanzamiento de agua desde helicóptero según el sistema(s) de lanzamiento empleado(s).

(e) Elementos básicos de los procedimientos de carrusel.

(f) Procedimientos para el traslado de personal adicional especialista.

(g) Procedimientos para la determinación de la tripulación de vuelo y personal operativo.

(h) Procedimiento para determinar los mínimos de la base.

(i) Terminología, utilizada de forma general, en el Incendio.

(j) Manejo y operación del equipo especializado.

(k) Procedimientos para acarrear y operar el equipo que puede ser clasificado como mercancía peligrosa.

**TAE.ORO.MLR.103 Contenido específico del manual de operaciones para búsqueda y salvamento.**

El operador debe incluir en el Manual de Operaciones los procedimientos operativos propios de las operaciones de búsqueda y salvamento cubriendo al menos las siguientes materias:

- (a) Procedimientos de búsqueda y salvamento;
- (b) procedimientos para el lanzamiento del equipo de búsqueda y salvamento;
- (c) manejo y operación del equipo especializado;
- (d) procedimientos para acarrear y operar el equipo que puede ser clasificado como mercancía peligrosa.

**TAE.ORO.MLR.105 Lista de equipo mínimo.**

(a) Podrá establecerse una lista de equipo mínimo (MEL), basada en la lista maestra de equipo mínimo (MMEL) pertinente, conforme a lo definido en los datos establecidos por el fabricante.

(b) La MEL y cualquier modificación de la misma deberán ser aprobadas por la autoridad competente.

(c) Después de cualquier cambio aplicable a la MMEL, el operador procederá a modificar la MEL dentro de un plazo razonable.

(d) Además de la lista de elementos, en la MEL figurará:

(1) Un preámbulo, que incluirá orientaciones y definiciones para uso de la tripulación de vuelo y del personal de mantenimiento que utilizará la MEL;

(2) el estado de revisión de la MMEL en la que se basa la MEL y el estado de revisión de MEL;

(3) el ámbito de aplicación, la extensión y el objetivo de la MEL.

(e) El operador:

(1) establecerá intervalos de rectificación para cada instrumento, equipo o función que se encuentre fuera de servicio y esté incluido en la MEL; el intervalo de rectificación de la MEL no será menos restrictivo que el intervalo de rectificación correspondiente de la MMEL;

(2) establecerá un programa eficaz de rectificaciones;

(3) solo operará la aeronave después de que haya expirado el intervalo de rectificación especificado en la MEL cuando:

i. La deficiencia haya sido rectificada, o

ii. El intervalo de rectificación se haya prolongado de conformidad con el punto f).

(f) Previa aprobación de la autoridad competente, el operador podrá acogerse a un procedimiento con vistas a una prolongación única de los intervalos de rectificación aplicables a las categorías B, C y D, siempre que:

(1) La prórroga de los intervalos de rectificación se mantenga dentro del ámbito de la MMEL para el tipo de aeronave;

(2) la duración de la prórroga del intervalo de rectificación sea, como máximo, idéntica a la del intervalo de rectificación especificado en la MEL;

(3) la prórroga del intervalo de rectificación no se utilice como medio habitual para llevar a cabo la rectificación de elementos de la MEL y se emplee únicamente cuando sucesos fuera del control del operador hayan impedido la rectificación;

(4) el operador establezca una descripción de funciones y responsabilidades específicas para controlar las prórrogas;

(5) se notifique a la autoridad competente cualquier prórroga del intervalo de rectificación aplicable, y

(6) se aplique un plan para llevar a cabo la rectificación lo antes posible.

(g) El operador establecerá los procedimientos operativos y de mantenimiento a los que se hace referencia en la MEL teniendo en cuenta los procedimientos operativos y de

mantenimiento a los que se hace referencia en la MMEL. Estos procedimientos formarán parte de los manuales del operador o de la MEL.

(h) El operador modificará los procedimientos operativos y de mantenimiento a los que se hace referencia en la MEL tras cualquier modificación aplicable de los procedimientos operativos y de mantenimiento a los que se hace referencia en la MMEL.

(i) A menos que se indique lo contrario en la MEL, el operador completará:

(1) los procedimientos operativos a los que se hace referencia en la MEL cuando prevea operar u opere la aeronave mientras el elemento no operativo incluido en la lista está fuera de servicio, de acuerdo con su misión, y

(2) los procedimientos de mantenimiento a los que se hace referencia en la MEL antes de la operación de la aeronave con el elemento incluido en la lista no operativo.

(j) A reserva de la aprobación específica caso por caso de la autoridad competente, el operador podrá operar una aeronave en la que determinados instrumentos, elementos del equipo o funciones no estén operativos, al margen de las restricciones de la MEL, pero dentro de las restricciones de la MMEL, siempre que:

(1) Los instrumentos, elementos del equipo o funciones afectados se encuentren dentro del ámbito de la MMEL según lo definido en los datos establecidos por el fabricante;

(2) la aprobación no se utilice como medio normal de explotación de aeronaves al margen de las restricciones de la MEL aprobada y se utilice únicamente cuando episodios fuera del control del operador hayan impedido la conformidad con la MEL;

(3) el operador establezca una descripción de las funciones y responsabilidades específicas de control de la explotación de la aeronave en virtud de dicha aprobación, y

(4) se establezca un plan para rectificar los instrumentos, elementos del equipo o funciones no operativos o para restablecer en el plazo más breve la operatividad de la aeronave acatando las restricciones de la MEL.

#### **TAE.ORO.MLR.110 Diario de a bordo.**

Los detalles relativos a la aeronave, su tripulación de vuelo y cada trayecto se conservarán para cada vuelo, o series de vuelos, en forma de diario de a bordo o un documento equivalente.

#### **TAE.ORO.MLR.115 Registros.**

(a) Los registros de las actividades mencionadas en TAE.ORO.GEN.200 se conservarán durante al menos cinco años.

(b) La siguiente información utilizada para la preparación y ejecución de un vuelo y los informes conexos se conservarán durante 3 meses:

(1) el plan operativo de vuelo, en su caso;

(2) documentación informativa específica de la ruta dirigida a los pilotos (NOTAM) y de los servicios de información aeronáutica (AIS), si el operador la edita;

(3) documentación de masa y centrado;

(4) notificación de cargas especiales, incluida la información por escrito al piloto al mando acerca de las mercancías peligrosas;

(5) el diario de a bordo o un registro equivalente, y

(6) los informes de vuelo para registrar los detalles de cualquier incidencia o cualquier acontecimiento que el piloto al mando considere necesario comunicar o registrar;

(c) Los registros sobre el personal se conservarán durante los periodos indicados a continuación:

Entrenamiento, verificación y cualificaciones del miembro de la tripulación: tres años.

Registros relativos a la experiencia reciente del miembro de la tripulación: quince meses.

Entrenamiento en la actividad, según proceda: tres años.

Entrenamiento sobre mercancías peligrosas, según proceda: tres años.

Registro de entrenamiento / cualificaciones de personal de otras categorías para el que sea necesario un programa de entrenamiento: Últimos dos registros de entrenamiento.

(d) El operador:

(1) conservará los registros de todas las actividades de entrenamiento, verificaciones y cualificaciones de todos los miembros de la tripulación, según lo establecido en la parte-TAE.ORO, y

(2) facilitará dichos registros, previa solicitud, al miembro de la tripulación apropiado.

(e) El operador conservará la información utilizada para la preparación y ejecución de un vuelo y los registros de entrenamiento del personal, aunque el operador deje de ser explotador de esa aeronave o empleador de ese miembro de la tripulación, siempre que esto suceda dentro de los plazos previstos en el punto (c).

(f) Si un miembro de la tripulación se convierte en miembro de la tripulación de otro operador, el operador pondrá a disposición, previa solicitud, del nuevo operador los registros relativos al miembro de la tripulación, siempre que se hallen dentro de los plazos previstos en el punto (c).

#### *Subparte SEC*

#### Seguridad

##### **TAE.ORO.SEC.100.A Seguridad de la cabina de vuelo.**

Si un avión está equipado con puerta de acceso a la cabina de vuelo, deberá ser posible cerrarla con cerrojo desde el interior, y se facilitarán los medios para que el personal en cabina pueda informar a la tripulación de vuelo en caso de producirse en la cabina actividades sospechosas o infracciones contra la seguridad.

##### **TAE.ORO.SEC.100.H Seguridad de la cabina de vuelo.**

Si un helicóptero está equipado con una puerta de la cabina de vuelo, esta podrá cerrarse con cerrojo desde el interior de la cabina de vuelo con el fin de impedir el acceso no autorizado a la misma.

#### *Subparte FC*

#### Tripulación de vuelo

##### Sección 1. Requisitos generales

##### **TAE.ORO.FC.100 Composición de la tripulación de vuelo.**

(a) La composición de la tripulación de vuelo y el número de tripulantes de vuelo en los puestos de tripulación previstos no podrá ser inferior al mínimo especificado en el manual de vuelo de la aeronave o en las limitaciones operativas establecidas para la aeronave.

(b) La tripulación de vuelo incluirá miembros adicionales cuando así lo requiera el tipo de operación y no podrá ser inferior al número establecido en el manual de operaciones.

(c) Todos los miembros de la tripulación de vuelo serán titulares de una licencia y de habilitaciones expedidas o aceptadas por la autoridad competente, y apropiadas para las funciones que tengan asignadas.

(d) Un miembro de la tripulación de vuelo podrá ser relevado en vuelo de sus funciones a los mandos por otro miembro de la tripulación de vuelo debidamente cualificado.

(e) Cuando contrate los servicios de miembros de la tripulación de vuelo que puedan trabajar para otros operadores, el operador verificará que se cumplen todos los requisitos aplicables de la presente Subparte, en particular los relativos a la experiencia reciente, teniendo en cuenta todos los servicios prestados por el miembro de la tripulación de vuelo a otros operadores con el fin de determinar, en concreto:

(1) el número total de tipos de aeronaves o variantes operadas, y

(2) limitaciones y requisitos aplicables en materia de tiempo de vuelo, actividad y descanso.

(f) El operador debe establecer en el manual de operaciones los criterios para la selección de los miembros de la tripulación de vuelo. A esos efectos, debe tener en cuenta lo

especificado en el presente anexo en cuanto a requisitos de experiencia, experiencia reciente, entrenamiento y verificación para las diferentes actividades aéreas especiales y operaciones que requieren una aprobación específica.

**TAE.ORO.FC.105 Designación de piloto al mando.**

(a) El operador designará un piloto al mando para cada vuelo de entre los pilotos cualificados para actuar como tal.

(b) El operador únicamente designará a un miembro de la tripulación de vuelo para que actúe como piloto al mando si este posee:

- (1) El nivel mínimo de experiencia especificado en el manual de operaciones;
- (2) un conocimiento adecuado del entorno que haya de sobrevolarse y de los aeródromos, incluidos los aeródromos alternativos, las instalaciones y los procedimientos que deben utilizarse;
- (3) en el caso de las operaciones con tripulación múltiple, ha realizado el curso de mando del operador si asciende del grado de copiloto o piloto de refuerzo al de piloto al mando.

(c) El piloto al mando o el piloto en quien pueda delegarse el desarrollo del vuelo habrá obtenido un entrenamiento inicial de familiarización con la zona que vaya a sobrevolarse y con los aeródromos/bases de operaciones habituales, las instalaciones y los procedimientos que vayan a utilizarse. Este conocimiento de la zona y del aeródromo/base de operaciones habitual se mantendrá gracias a la operación en esa zona, o en ese aeródromo/base de operaciones habitual, al menos una vez en un periodo de 12 meses.

**TAE.ORO.FC.110 Mecánico de a bordo.**

Cuando se incluya un puesto específico de mecánico de a bordo en el diseño de una aeronave, la tripulación de vuelo contará con un miembro debidamente cualificado de conformidad con la normativa nacional aplicable.

**TAE.ORO.FC.115 Entrenamiento en gestión de recursos de la tripulación (CRM).**

(a) Antes de la operación, el tripulante de vuelo recibirá entrenamiento en CRM, que incluya la gestión de amenazas y errores, adecuado a su puesto y adaptado a la operación, de acuerdo con lo especificado en el manual de operaciones.

(b) Tanto en el entrenamiento sobre el tipo o clase de aeronave como en el entrenamiento recurrente y en el curso de mando se incluirán elementos de entrenamiento en CRM.

**TAE.ORO.FC.120 Entrenamiento de conversión del operador.**

(a) En el caso de las operaciones de aviones o helicópteros, el miembro de la tripulación de vuelo completará el curso de entrenamiento de conversión del operador antes de iniciar un vuelo sin supervisión:

- (1) Cuando pase a una aeronave para la que se requiera a una nueva habilitación de tipo o clase, o;
- (2) cuando se incorpore a un nuevo operador, o
- (3) cuando sea necesario por la actividad a desarrollar.

(b) El curso de entrenamiento de conversión del operador incluirá entrenamiento en los equipos instalados a bordo de la aeronave, según resulte apropiado para el puesto de los miembros de la tripulación de vuelo.

(c) El cumplimiento con los apartados anteriores se desarrolla en las secciones 2a y 2b.

**TAE.ORO.FC.125 Entrenamientos de diferencias y familiarización.**

(a) Los miembros de la tripulación de vuelo realizarán entrenamientos de diferencias y de familiarización cuando así lo exija la normativa aplicable, y cuando un cambio de equipos o procedimientos requiera conocimientos adicionales sobre los tipos o variantes utilizados.

(b) En el manual de operaciones se especificará cuándo es necesario dicho entrenamiento de diferencias y familiarización.

**TAE.ORO.FC.130 Entrenamiento y verificaciones periódicos.**

(a) Cada miembro de la tripulación de vuelo completará un entrenamiento periódico anual en vuelo y en tierra adecuado al tipo o la variante de aeronave en la que opere, que incluirá entrenamiento sobre la ubicación y el uso de todos los equipos de emergencias y de seguridad transportados a bordo.

(b) Cada miembro de la tripulación de vuelo se someterá periódicamente a una verificación anual a fin de demostrar su competencia en la realización de los procedimientos normales, anormales y de emergencia, que podrá combinarse para cumplir con los requisitos de licencias de tripulaciones.

(c) El cumplimiento con los apartados anteriores se desarrolla en las secciones 2a y 2b.

**TAE.ORO.FC.135 Cualificación del piloto para operar en ambos puestos de pilotaje.**

Los tripulantes de vuelo que puedan ser asignados para operar en ambos puestos de pilotaje realizarán los entrenamientos y verificaciones apropiados, de acuerdo con lo especificado en el manual de operaciones.

El cumplimiento con lo anterior se desarrolla en las secciones 2a y 2b.

**TAE.ORO.FC.140 Operación en más de un tipo o variante.**

(a) Los miembros de la tripulación de vuelo que operen más de un tipo o variante de aeronave deberán cumplir los requisitos establecidos en la presente subparte para cada tipo o variante, a menos que se definan créditos relacionados con los requisitos de entrenamiento, verificación y experiencia reciente en los datos establecidos de conformidad con los requisitos aplicables para los tipos o variantes apropiados.

(b) En el manual de operaciones se especificarán los procedimientos apropiados y/o restricciones operativas para cualquier operación en más de un tipo o variante.

(c) El cumplimiento con los apartados anteriores se desarrolla en las secciones 2a y 2b.

**TAE.ORO.FC.145 Provisión de entrenamiento.**

(a) Todo el entrenamiento exigido en la presente subparte será dirigido:

(1) de conformidad con los programas y planes de entrenamiento establecidos por el operador en el manual de operaciones;

(2) por personal debidamente cualificado; en el caso del entrenamiento y la verificación de vuelo y simulación de vuelo, el personal que proporcione dicho entrenamiento y que lleve a cabo las verificaciones estará cualificado de conformidad con los requisitos aplicables.

(b) Al establecer los programas y planes de entrenamiento, el operador incluirá los elementos obligatorios para el tipo pertinente según lo definido en los datos establecidos por el fabricante de la aeronave.

(c) Los programas de entrenamiento y verificación, incluidos los planes y el uso de dispositivos individuales para entrenamiento simulado de vuelo (FSTD), deberán ser autorizados por la autoridad competente.

(d) El FSTD será, en la medida de lo posible, una réplica de la aeronave utilizada por el operador. Las diferencias entre el FSTD y la aeronave serán descritas y abordadas en una reunión informativa o una actividad de formación, según proceda.

(e) El operador establecerá un sistema para controlar adecuadamente los cambios del FSTD y para garantizar que no afectan a la idoneidad de los programas de entrenamiento.

Sección 2a Requisitos adicionales para la operación de lucha contra incendios

**TAE.ORO.FC.LCI.200 Composición de la tripulación de vuelo.**

(a) En ninguna tripulación de vuelo habrá más de un tripulante sin experiencia.

(b) El piloto al mando podrá delegar la realización del vuelo en otro piloto debidamente cualificado de acuerdo con los requisitos aplicables, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en ORO.FC.105 (b)(1),( b)(2) y (c).

(c) Requisitos específicos para operaciones con aviones de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o vuelo nocturno.

(1) La tripulación de vuelo mínima será de dos pilotos para todos los aviones turbohélice cuya configuración certificada máxima supere las nueve plazas de pasajeros y todos los aviones turboreactores.

(2) Los aviones incluidos en el punto (c)(1), certificados para operar con un solo piloto podrán ser operados por una tripulación mínima de un piloto adecuadamente cualificado en los casos de traslado de aeronave o posicionamiento.

(d) Para operaciones con helicópteros en IFR o vuelo nocturno, salvo los vuelos de traslado, la tripulación de vuelo mínima será de dos pilotos.

(e) Cuando se opere una aeronave certificada para un solo piloto en operación multipiloto (piloto al mando más copiloto), todos los miembros de la tripulación de vuelo habrán superado un curso MCC, y el operador dispondrá de procedimientos adecuados al tipo de operación, que estarán incluidos en el Manual de Operaciones. El piloto que actúe como piloto al mando dispondrá del Certificado de Aptitud para Operación de Lucha contra incendios en la categoría correspondiente..

(f) Cuando se opere una aeronave certificada para un solo piloto, en operación monopiloto con dos pilotos:

(1) Ambos pilotos estarán cualificados como piloto al mando y dispondrán del Certificado de Aptitud para Operación de Lucha contra incendios en la categoría correspondiente, o bien

(2) uno de los pilotos estará cualificado como piloto al mando, de alta experiencia, y dispondrá del Certificado de Aptitud para Operación de Lucha contra incendios en la categoría correspondiente, junto con una autorización de instructor en la actividad emitida por AESA, mientras que el otro piloto actuará como Piloto de Refuerzo en Instrucción.

En el caso (1) anterior solo uno de los miembros de la tripulación actuará como piloto al mando y se anotará el correspondiente tiempo de vuelo. El piloto que actúe como segundo piloto no se anotará el tiempo de vuelo correspondiente a esta operación.

En el caso (2), el Piloto de Refuerzo en Instrucción se anotará el tiempo de vuelo como Tiempo de Vuelo de Instrucción en doble mando.

En cualquiera de los casos (1) y (2) no será necesario haber superado un curso MCC.

(g) Las operaciones de lanzamiento de agua y traslado de personal adicional especialista, con helicópteros de masa certificada de despegue superior a 4.000 kg, requerirán de operación con dos pilotos.

#### **TAE.ORO.FC.LCI.201 Relevo en vuelo de los miembros de la tripulación de vuelo.**

El Piloto al mando podrá delegar la realización del vuelo en otro piloto al mando cualificado,

El copiloto podrá ser relevado por otro piloto adecuadamente cualificado.

Un mecánico de abordaje podrá ser relevado por un miembro de la tripulación debidamente cualificado de conformidad con la normativa nacional aplicable.

#### **TAE.ORO.FC.LCI.205 Curso de mando.**

(a) Para operaciones multipiloto con aviones y helicópteros, el curso de mando incluirá al menos los siguientes elementos:

(1) Entrenamiento en un FSTD, o entrenamiento de vuelo como piloto al mando;

(2) verificación de la competencia del piloto que ejerce de piloto al mando, realizada por el operador;

(3) formación sobre las responsabilidades del piloto al mando;

(4) vuelo como piloto al mando bajo supervisión, según se determine tras la verificación de competencia del operador;

(5) entrenamiento en gestión de recursos de la tripulación.

#### **TAE.ORO.FC.LCI.210 Curso de Lucha contra incendios.**

(a) Cuando se vayan a realizar operaciones de lanzamiento de agua y traslado de cuadrillas, antes de realizar la verificación de competencia correspondiente al curso de conversión, todo piloto habrá superado un Curso de Lucha contra incendios, en el tipo de actividad a realizar, en un operador aprobado conforme a TAE.ORO.COE.105(b).

(b) En el caso de Observación y patrullaje, y Coordinación, el programa del curso será desarrollado por el operador y aprobado por la Agencia, y constará de una fase de instrucción teórica, con una duración mínima de 15 horas, y una fase de instrucción en vuelo, con una duración mínima de tres horas de vuelo.

(c) En el resto de casos, el programa del curso será desarrollado por el operador y aprobado por la Agencia, y constará de una fase de instrucción teórica, con una duración mínima de 30 horas, y una fase de instrucción en vuelo, con una duración mínima de 10 horas de vuelo. En el caso de pilotos con alta experiencia relevante en aeronaves similares, la fase de instrucción en vuelo podrá reducirse, sin ser inferior a cinco horas.

(d) Para los cursos establecidos en el apartado (c), en el caso de helicópteros, sólo se podrá desarrollar la instrucción en vuelo en helicópteros de turbina, con un peso mínimo en vacío de 1.000 kg.

(e) Para los cursos establecidos en el apartado (c), en el caso de aviones, al menos 3 horas, o una tercera parte del total, lo que sea mayor, de las horas de instrucción en vuelo se realizarán en aviones de más de 2.500 kg de peso máximo al despegue.

(f) Los instructores de la fase teórica dispondrán de formación y experiencia relevante en las materias que se impartan.

(g) Los cursos impartidos conforme al apartado (b) podrán dar crédito para cumplir con el número mínimo de horas establecidas en el apartado (c).

(h) Los instructores de vuelo del curso dispondrán de autorización de instructor en la actividad. En el caso de operaciones de observación y patrullaje y coordinación, el instructor tendrá al menos 150 horas como piloto al mando en operaciones de lucha contra incendios. En el resto de casos el instructor tendrá al menos 200 horas serán como piloto al mando en operaciones de lanzamiento de agua o traslado de personal adicional especialista.

#### **TAE.ORO.FC.LCI.211 Certificado de Aptitud para Operación de Lucha contra incendios.**

(a) El operador deberá emitir un Certificado de Aptitud para Operación de Lucha contra incendios, previamente a la fase de vuelo en operación bajo supervisión para cada piloto que disponga de una experiencia suficiente para poder actuar de forma segura como única persona a los mandos en la operación a realizar.

(b) El Certificado de Aptitud se emitirá para una categoría específica de aeronave, y sólo será válido para la operación en el operador que lo haya emitido.

(c) Se diferenciarán, al menos las siguientes categorías, pudiendo el operador establecer subcategorías adicionales:

(1) Avión sencillo, aquellos no considerados aeronave propulsada compleja, según el Reglamento 216/2008.

(2) Avión complejo, cualquier avión distinto de avión sencillo.

(3) Helicóptero sencillo, aquellos no considerados aeronave propulsada compleja, según el Reglamento 216/2008.

(4) Helicóptero complejo, cualquier helicóptero distinto de helicóptero sencillo.

#### **TAE.ORO.FC.LCI.212 Requisitos de Experiencia para Operación de Lucha contra incendios.**

(a) Para poder actuar como piloto al mando, en los distintos tipos de operación será necesario disponer de una experiencia previa en horas de vuelo como piloto al mando (PIC), horas de vuelo en actividades relevantes (ACT), así como horas de vuelo en aeronaves de similares características (ASC), y horas de vuelo en IFR (IFR), de acuerdo a lo establecido en la tabla «Requisitos experiencia LCI».

(b) Dicha experiencia previa podrá reducirse si se dispone de experiencia en aeronaves de similares características y/o experiencia en actividades relevantes de acuerdo a lo que establezca AESA. En ningún caso se podrá actuar como piloto al mando si no se dispone de la experiencia previa mínima en horas de vuelo como piloto al mando (PICmin) reflejada en la tabla «Requisitos experiencia LCI».

Tabla «Requisitos experiencia LCI»

	PIC	ACT	ASC	PICmin
<b>Helicóptero</b>				
Observación y patrullaje	200	–	–	–
Coordinación	300	30	–	200
Lanzamiento de agua y Traslado de personal adicional especialista	500	50	100	400
<b>Avión</b>				
Observación y patrullaje	200	–	–	–
Coordinación	300	10	–	200
Lanzamiento de agua con avión de habilitación clase	500	50	50	300
Lanzamiento de agua con avión de habilitación tipo o HPA	800	50	50	500

**TAE.ORO.FC.LCI.220 Entrenamiento de conversión y verificación del operador.**

(a) El entrenamiento en CRM estará integrado dentro del curso de entrenamiento de conversión del operador.

(b) Una vez iniciado un curso de conversión del operador, el miembro de la tripulación de vuelo no será asignado a funciones de vuelo en otro tipo o clase de aeronave hasta que se haya realizado la verificación de competencia y se hayan realizado un mínimo de 5 horas de vuelo en la aeronave correspondiente.

(c) La cantidad de entrenamiento, teórico y en vuelo, que necesitará el tripulante de vuelo para el curso de conversión del operador se determinará conforme a las normas de cualificación y experiencia especificadas en el manual de operaciones, teniendo en cuenta su entrenamiento y experiencia previos. En ningún caso el entrenamiento en vuelo, previo a la verificación de competencia, será inferior a 1 hora. El entrenamiento de conversión podrá combinarse con el Curso de Lucha contra incendios.

(d) El miembro de la tripulación de vuelo completará

(1) El entrenamiento y la verificación de equipos de emergencia y seguridad antes de realizar la verificación de competencia.

(2) La verificación de competencia del operador antes de iniciar la operación.

(3) Para operación multipiloto o monopiloto con dos pilotos, una fase de vuelo en operación bajo supervisión, tras obtener el Certificado de Aptitud para Operación de Lucha contra incendios en la categoría de aeronave correspondiente.

(4) Una verificación de operación al finalizar el vuelo en operación bajo supervisión.

(e) Hasta que no se disponga de un Certificado de Aptitud para Operación de Lucha contra incendios, un piloto solo podrá formar parte de la tripulación actuando como copiloto en operación multipiloto, o como piloto de refuerzo en instrucción, para operación monopiloto.

**TAE.ORO.FC.LCI.230 Entrenamiento y verificaciones periódicos.**

(a) Cada miembro de la tripulación de vuelo completará anualmente un periodo de entrenamiento y de verificación adecuados al tipo o variante de aeronave en la que operan.

(b) Adicionalmente, cada miembro de la tripulación de vuelo completará anualmente un periodo de entrenamiento y verificación adecuados a la actividad de lucha contra incendios en la que se realice la operación. Este entrenamiento y verificación se podrá realizar de forma combinada con el entrenamiento y verificación en uno de los tipos de aeronave en los que se opere.

(c) Verificación de competencia del operador:

(1) Cada miembro de la tripulación de vuelo completará las verificaciones de competencia del operador en todas las funciones que pueda desarrollar como miembro de la tripulación, con objeto de demostrar la competencia en el desarrollo de procedimientos normales, anormales y de emergencia.

(2) Cuando se requiera al miembro de la tripulación de vuelo que opere en IFR, la verificación de competencia del operador se llevará a cabo sin referencias visuales externas, según proceda.

(3) El periodo de validez de la verificación de competencia del operador será de doce meses naturales.

(d) Entrenamiento y verificación de equipos de emergencia y seguridad: Cada miembro de la tripulación de vuelo realizará entrenamiento y verificación en relación con la ubicación y el uso de todos los equipos de emergencia y seguridad de a bordo. El periodo de validez de la verificación de los equipos de emergencia y seguridad será de doce meses naturales. El personal que realice operaciones sobre agua cuando exista riesgo de que la aeronave quede sumergida recibirá formación en egresión, o medida de mitigación equivalente.

(e) Entrenamiento CRM:

(1) En todas las fases adecuadas del entrenamiento periódico deberán integrarse elementos de CRM.

(2) Cada miembro de la tripulación de vuelo realizará un entrenamiento modular CRM específico. Todos los temas principales del entrenamiento CRM se tratarán mediante sesiones de entrenamiento modular distribuidas con la mayor homogeneidad posible en cada periodo de tres años.

(f) Cada miembro de la tripulación de vuelo realizará un entrenamiento en tierra e instrucción de vuelo en un FSTD o una aeronave, o una combinación de entrenamiento en FSTD y aeronave, al menos cada 12 meses naturales.

(g) Los periodos de validez indicados en los puntos (b), (c)(3) y (d) deben contarse desde el final del mes en el que se llevó a cabo la verificación.

(h) Cuando el entrenamiento o las verificaciones requeridas anteriormente se lleven a cabo dentro de los tres últimos meses del periodo de validez, el nuevo periodo de validez se contará desde la fecha de caducidad original.

(i) No se podrá actuar como Piloto al mando de una aeronave si en los últimos noventa días no se han realizado tres operaciones, correspondientes a la actividad a realizar, en el tipo o clase de aeronave o en otra de características similares.

(j) No se podrá actuar como Piloto al mando de una aeronave si en los últimos 180 días no se ha realizado una verificación de competencia, o al menos una hora de entrenamiento periódico, en la actividad a realizar, en el tipo o clase de aeronave o en otra de características similares, y si en últimos noventa días no se han realizado tres operaciones en el tipo o clase de aeronave o en otra de características similares.

#### **TAE.ORO.FC.LCI.235 Cualificación del piloto para operar en ambos puestos de pilotaje.**

(a) Los pilotos al mando cuyas funciones les exijan operar en cualquiera de los puestos de pilotaje y llevar a cabo las funciones de un copiloto, o los pilotos al mando que deban llevar a cabo funciones de entrenamiento o verificación, realizarán entrenamiento y verificación adicionales según lo especificado en el manual de operaciones. La verificación puede llevarse a cabo junto con la verificación de competencia del operador establecida en TAE.ORO.FC.130(b).

(b) El entrenamiento y la verificación adicionales deberán incluir, como mínimo, lo siguiente:

- (1) Un fallo de motor durante el despegue;
- (2) Maniobra de aproximación con un motor fuera de servicio, y al aire, y
- (3) Aterrizaje con un motor fuera de servicio.

(4) Se prestará especial atención en los procedimientos y actitudes de acuerdo con los aspectos de CRM, sobre todo en las verificaciones de los pilotos al mando que deban llevar a cabo funciones de entrenamiento y verificación.

(c) En el caso de los helicópteros, los pilotos al mando realizarán también sus verificaciones de competencia desde los puestos izquierdo y derecho, en verificaciones de competencia alternativas, siempre que cuando la verificación de competencia de la habilitación de tipo se combine con la verificación de competencia del operador el piloto al mando realice su entrenamiento o verificación desde el puesto de pilotaje ocupado normalmente.

(d) Cuando se realicen maniobras de fallo del motor en una aeronave, el fallo del motor deberá ser simulado.

(e) Cuando se ejerzan funciones en el puesto del copiloto, las verificaciones requeridas en TAE.ORO.FC.130 para actuar en el puesto del piloto al mando serán, además, válidas y actualizadas.

(f) El piloto que releve al piloto al mando deberá haber demostrado, coincidiendo con la verificación de competencia del operador establecida en TAE.ORO.FC.130 (b), destreza y práctica en los procedimientos que normalmente no serían su responsabilidad. Cuando las diferencias entre los puestos de pilotaje izquierdo y derecho no sean importantes, la práctica puede llevarse a cabo en cualquiera de los dos puestos.

(g) El piloto que no sea el piloto al mando y que ocupe el puesto del piloto al mando deberá demostrar, coincidiendo con la verificación de competencia del operador establecida en el TAE.ORO.FC.130 (b), destreza y práctica en los procedimientos que serían responsabilidad del piloto al mando cuando actúa como piloto supervisor. Cuando las diferencias entre los puestos de pilotaje izquierdo y derecho no sean importantes, la práctica puede llevarse a cabo en cualquiera de los dos puestos.

#### **TAE.ORO.FC.LCI.240 Operación en más de un tipo o variante**

(a) Las restricciones de procedimientos u operativas para la operación de más de un tipo o variante, establecidas en el manual de operaciones y aprobadas por la autoridad competente, incluirán:

- (1) el nivel mínimo de experiencia de los miembros de la tripulación de vuelo;
- (2) el nivel mínimo de experiencia en un tipo o variante antes del inicio del entrenamiento y la operación de otro tipo o variante;
- (3) el proceso que seguirá un miembro de la tripulación de vuelo cualificado en un tipo o variante para su entrenamiento y cualificación en otro tipo o variante, y
- (4) todos los requisitos aplicables de experiencia reciente para cada tipo o variante.

(b) No se podrá operar más de 3 tipos/clase de aeronave. Excepcionalmente podrá autorizarse la operación en 4 tipos/clase distintos si al menos dos de ellas corresponden al mismo tipo/clase de aeronave en sus versiones monopiloto y multipiloto.

#### Sección 2b Requisitos adicionales para la Operación de Búsqueda y Salvamento

#### **TAE.ORO.FC.SAR.200 Composición de la tripulación de vuelo.**

- (a) En ninguna tripulación de vuelo habrá más de un tripulante sin experiencia.
- (b) El piloto al mando podrá delegar la realización del vuelo en otro piloto debidamente cualificado de acuerdo con los requisitos aplicables, siempre que se cumplan los requisitos establecidos en ORO.FC.105(b)(1), (b)(2) y (c).
- (c) Requisitos específicos para operaciones con aviones de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) o vuelo nocturno.

(1) La tripulación de vuelo mínima será de dos pilotos para todos los aviones turbohélice cuya configuración certificada máxima supere las nueve plazas de pasajeros y todos los aviones turboreactores.

(2) Los aviones incluidos en el punto (c)(1), certificados para operar con un solo piloto podrán ser operados por una tripulación mínima de un piloto adecuadamente cualificado en los casos de traslado de aeronave o posicionamientos.

(d) Para operaciones con helicópteros en IFR o vuelo nocturno, salvo los vuelos de traslado, la tripulación de vuelo mínima será de dos pilotos,

(e) Cuando se opere una aeronave certificada para un solo piloto en operación multipiloto (piloto al mando más copiloto), todos los miembros de la tripulación de vuelo habrán superado un curso MCC, y el operador dispondrá de procedimientos adecuados al tipo de operación, que estarán incluidos en el Manual de Operaciones. El piloto que actúe como piloto al mando dispondrá del Certificado de Aptitud para Operación de Búsqueda y Salvamento en la categoría correspondiente.

(f) Cuando se opere una aeronave certificada para un solo piloto, en operación monopiloto, con dos pilotos:

(1) Ambos pilotos estarán cualificados como piloto al mando y dispondrán del Certificado de Aptitud para Operación de Búsqueda y Salvamento en la categoría correspondiente, o bien

(2) Uno de los pilotos estará cualificado como piloto al mando y dispondrá del Certificado de Aptitud para Operación de Búsqueda y Salvamento en la categoría correspondiente, junto con una autorización de instructor en la actividad emitida por AESA, mientras que el otro piloto actuará como Piloto de Refuerzo en Instrucción.

En el caso (1) anterior sólo uno de los miembros de la tripulación actuará como piloto al mando y se anotará el correspondiente tiempo de vuelo. El piloto que actúe como segundo piloto no se anotará el tiempo de vuelo correspondiente a esta operación.

En el caso (2), el Piloto de Refuerzo en Instrucción se anotará el tiempo de vuelo como Tiempo de Vuelo de Instrucción en doble mando.

En cualquiera de los casos (1) y (2) no será necesario haber superado un curso MCC.

**TAE.ORO.FC.SAR.201 Relevo en vuelo de los miembros de la tripulación de vuelo.**

El Piloto al mando podrá delegar la realización del vuelo en otro piloto al mando cualificado,

El copiloto podrá ser relevado por otro piloto adecuadamente cualificado.

Un mecánico de abordaje podrá ser relevado por un miembro de la tripulación debidamente cualificado de conformidad con la normativa nacional aplicable.

**TAE.ORO.FC.SAR.205 Curso de mando.**

(a) Para operaciones multipiloto con aviones y helicópteros, el curso de mando incluirá al menos los siguientes elementos:

- (1) Entrenamiento en un FSTD, o entrenamiento de vuelo como piloto al mando;
- (2) Verificación de la competencia del piloto que ejerce de piloto al mando, realizada por el operador;
- (3) Formación sobre las responsabilidades del piloto al mando;
- (4) Vuelo como piloto al mando bajo supervisión, según se determine tras la verificación de competencia del operador;
- (5) Entrenamiento en gestión de recursos de la tripulación.

**TAE.ORO.FC.SAR.211 Certificado de Aptitud para Operación de Búsqueda y Salvamento.**

(a) El operador deberá emitir un Certificado de Aptitud para Operación de Búsqueda y Salvamento, previamente a la fase de vuelo en operación bajo supervisión para cada piloto que disponga de una experiencia suficiente para poder actuar de forma segura como única persona a los mandos en la operación a realizar.

(b) El Certificado de Aptitud se emitirá para una categoría específica de aeronave, y sólo será válido para la operación en el operador que lo haya emitido.

(c) Se diferenciarán, al menos las siguientes categorías, pudiendo el operador establecer subcategorías adicionales:

- (1) Avión sencillo, aquellos no considerados aeronave propulsada compleja, según el Reglamento 216/2008.
- (2) Avión complejo, cualquier avión distinto de avión sencillo.
- (3) Helicóptero sencillo, aquellos no considerados aeronave propulsada compleja, según el Reglamento 216/2008.
- (4) Helicóptero complejo, cualquier helicóptero distinto de helicóptero sencillo.

**TAE.ORO.FC.SAR.212 Requisitos de Experiencia para Operación de Búsqueda y Salvamento.**

(a) Para poder actuar como piloto al mando, en los distintos tipos de operación será necesario disponer de una experiencia previa en horas de vuelo como piloto al mando (PIC), horas de vuelo en actividades relevantes (ACT), así como horas de vuelo en aeronaves de similares características (ASC), y horas de vuelo en IFR (IFR), de acuerdo a lo establecido en la tabla «Requisitos experiencia SAR».

(b) Dicha experiencia previa podrá reducirse si se dispone de experiencia en aeronaves de similares características y/o experiencia en actividades relevantes de acuerdo a lo que establezca AESA. En ningún caso se podrá actuar como piloto al mando si no se dispone de la experiencia previa mínima en horas de vuelo como piloto al mando (PICmin) reflejada en la tabla «Requisitos experiencia SAR».

Tabla «Requisitos experiencia SAR»

	PIC	ACT	ASC	IFR	PICmin
<b>Helicóptero</b>					
Lanzamiento de objetos y búsqueda de personas, animales o cosas en tierra	300	50	50	–	200
Lanzamiento de objetos y búsqueda de personas, animales o cosas en el mar	300	50	50	40	200
Rescate en tierra de personas, animales o cosas	700	50	200	–	400
Rescate en el mar de personas, animales o cosas	1000	100	100	100	600
<b>Avión</b>					
Búsqueda y salvamento en aviones certificados para un piloto	400	10	10	100	200
Búsqueda y salvamento en aviones certificados para más de un piloto	1000	100	100	100	300

(c) Para ejercer de copiloto en operaciones de rescate de personas, animales o cosas con helicóptero en el mar, será necesario disponer de 500 horas de vuelo como piloto al mando y 50 horas de vuelo en IFR, pudiéndose reducir las horas de piloto al mando de acuerdo a lo que establezca AESA, hasta un mínimo de 350 horas de vuelo como piloto al mando.

(d) Para ejercer de copiloto en operaciones de búsqueda y salvamento en avión certificado para más de un piloto, será necesario disponer de 200 horas de vuelo como piloto al mando y 50 horas de vuelo en IFR, pudiéndose reducir las horas de piloto al mando de acuerdo a lo que establezca AESA.

**TAE.ORO.FC.SAR.220 Entrenamiento de conversión y verificación del operador.**

(a) El entrenamiento en CRM estará integrado dentro del curso de entrenamiento de conversión del operador.

(b) Una vez iniciado un curso de conversión del operador, el miembro de la tripulación de vuelo no será asignado a funciones de vuelo en otro tipo o clase de aeronave hasta que se haya realizado la verificación de competencia y se hayan realizado un mínimo de 5 horas de vuelo en la aeronave correspondiente.

(c) La cantidad de entrenamiento, teórico y en vuelo, que necesitará el tripulante de vuelo para el curso de conversión del operador se determinará conforme a las normas de cualificación y experiencia especificadas en el manual de operaciones, teniendo en cuenta su entrenamiento y experiencia previos. En ningún caso el entrenamiento en vuelo, previo a la verificación de competencia, será inferior a 2 horas. El entrenamiento de conversión incluirá formación, tanto teórica como en vuelo, en las características específicas de la operación de Búsqueda y salvamento.

(d) El miembro de la tripulación de vuelo completará:

(1) El entrenamiento y la verificación de equipos de emergencia y seguridad antes de realizar la verificación de competencia.

(2) La verificación de competencia del operador antes de iniciar la operación.

(3) Una fase de vuelo en operación bajo supervisión, tras obtener el Certificado de Aptitud para Operación de Búsqueda y Salvamento en la categoría de aeronave correspondiente.

(4) Una verificación de operación al finalizar el vuelo en operación bajo supervisión.

(e) Hasta que no se disponga de un Certificado de Aptitud para Operación de Búsqueda y Salvamento, un piloto sólo podrá formar parte de la tripulación actuando como copiloto en operación multipiloto, o como piloto de refuerzo en instrucción, para operación monopiloto.

**TAE.ORO.FC.SAR.230 Entrenamiento y verificaciones periódicos.**

(a) Cada miembro de la tripulación de vuelo completará anualmente un periodo de entrenamiento y de verificación adecuados al tipo o variante de aeronave en la que operan.

(b) Adicionalmente, cada miembro de la tripulación de vuelo completará anualmente un periodo de entrenamiento y verificación adecuados a la actividad de búsqueda y salvamento en la que se realice la operación. Este entrenamiento y verificación se podrá realizar de forma combinada con el entrenamiento y verificación en uno de los tipos de aeronave en los que se opere.

(c) Verificación de la competencia del operador:

(1) Cada miembro de la tripulación de vuelo completará las verificaciones de competencia del operador en todas las funciones que pueda desarrollar como miembro de la tripulación, con objeto de demostrar la competencia en el desarrollo de procedimientos normales, anormales y de emergencia.

(2) Cuando se requiera al miembro de la tripulación de vuelo que opere en IFR, la verificación de competencia del operador se llevará a cabo sin referencias visuales externas, según proceda.

(3) El periodo de validez de la verificación de competencia del operador será de 12 meses naturales.

(d) Entrenamiento y verificación de equipos de emergencia y seguridad: Cada miembro de la tripulación de vuelo realizará entrenamiento y verificación en relación con la ubicación y el uso de todos los equipos de emergencia y seguridad de a bordo. El periodo de validez de la verificación de los equipos de emergencia y seguridad será de 12 meses naturales. El personal que realice operaciones sobre agua cuando exista riesgo de que la aeronave quede sumergida recibirá formación en egresión, o medida de mitigación equivalente.

(e) Entrenamiento CRM:

(1) En todas las fases adecuadas del entrenamiento periódico deberán integrarse elementos de CRM.

(2) Cada miembro de la tripulación de vuelo realizará un entrenamiento modular CRM específico. Todos los temas principales del entrenamiento CRM se tratarán mediante sesiones de entrenamiento modular distribuidas con la mayor homogeneidad posible en cada periodo de tres años.

(f) Cada miembro de la tripulación de vuelo realizará un entrenamiento en tierra e instrucción de vuelo en un FSTD o una aeronave, o una combinación de entrenamiento en FSTD y aeronave, al menos cada 12 meses naturales.

(g) Los periodos de validez indicados en los puntos (b), (c)(3) y (d) deben contarse desde el final del mes en el que se llevó a cabo la verificación.

(h) Cuando el entrenamiento o las verificaciones requeridas anteriormente se lleven a cabo dentro de los 3 últimos meses del periodo de validez, el nuevo periodo de validez se contará desde la fecha de caducidad original.

(i) No se podrá actuar como Piloto al mando de una aeronave si en los últimos 180 días no se ha realizado una verificación de competencia, o al menos una hora de entrenamiento periódico, en la actividad a realizar, en el tipo o clase de aeronave o en otra de características similares, y si en últimos noventa días no se han realizado tres operaciones en el tipo o clase de aeronave o en otra de características similares.

#### **TAE.ORO.FC.SAR.235 Cualificación del piloto para operar en ambos puestos de pilotaje.**

(a) Los pilotos al mando cuyas funciones les exijan operar en cualquiera de los puestos de pilotaje y llevar a cabo las funciones de un copiloto, o los pilotos al mando que deban llevar a cabo funciones de entrenamiento o verificación, realizarán entrenamiento y verificación adicionales según lo especificado en el manual de operaciones. La verificación puede llevarse a cabo junto con la verificación de competencia del operador establecida en TAE.ORO.130(b).

(b) El entrenamiento y la verificación adicionales deberán incluir, como mínimo, lo siguiente:

- (1) Un fallo de motor durante el despegue;
- (2) Maniobra de aproximación con un motor fuera de servicio, y al aire, y».
- (3) Aterrizaje con un motor fuera de servicio.

(4) Se prestará especial atención en los procedimientos y actitudes de acuerdo con los aspectos de CRM, sobre todo en las verificaciones de los pilotos al mando que deban llevar a cabo funciones de entrenamiento y verificación.

(c) En el caso de los helicópteros, los pilotos al mando realizarán también sus verificaciones de competencia desde los puestos izquierdo y derecho, en verificaciones de competencia alternativas, siempre que cuando la verificación de competencia de la habilitación de tipo se combine con la verificación de competencia del operador el piloto al mando realice su entrenamiento o verificación desde el puesto de pilotaje ocupado normalmente.

(d) Cuando se realicen maniobras de fallo del motor en una aeronave, el fallo del motor deberá ser simulado.

(e) Cuando se ejerzan funciones en el puesto del copiloto, las verificaciones requeridas en TAE.ORO.FC.130 para actuar en el puesto del piloto al mando serán, además, válidas y actualizadas.

(f) El piloto que releve al piloto al mando deberá haber demostrado, coincidiendo con la verificación de competencia del operador establecida en TAE.ORO.FC.130(b), destreza y práctica en los procedimientos que normalmente no serían su responsabilidad. Cuando las diferencias entre los puestos de pilotaje izquierdo y derecho no sean importantes, la práctica puede llevarse a cabo en cualquiera de los dos puestos.

(g) El piloto que no sea el piloto al mando y que ocupe el puesto del piloto al mando deberá demostrar, coincidiendo con la verificación de competencia del operador establecida en el TAE.ORO.FC.130(b), destreza y práctica en los procedimientos que serían responsabilidad del piloto al mando cuando actúa como piloto supervisor. Cuando las diferencias entre los puestos de pilotaje izquierdo y derecho no sean importantes, la práctica puede llevarse a cabo en cualquiera de los dos puestos.

#### **TAE.ORO.FC.SAR.240 Operación en más de un tipo o variante.**

(a) Las restricciones de procedimientos u operativas para la operación de más de un tipo o variante, establecidas en el manual de operaciones y aprobadas por la autoridad competente, incluirán:

- (1) el nivel mínimo de experiencia de los miembros de la tripulación de vuelo;
- (2) el nivel mínimo de experiencia en un tipo o variante antes del inicio del entrenamiento y la operación de otro tipo o variante;
- (3) el proceso que seguirá un miembro de la tripulación de vuelo cualificado en un tipo o variante para su entrenamiento y cualificación en otro tipo o variante, y
- (4) todos los requisitos aplicables de experiencia reciente para cada tipo o variante.

(b) No se podrá operar más de 3 tipos/clase de aeronave. Excepcionalmente podrá autorizarse la operación en 4 tipos/clase distintos si al menos dos de ellas corresponden al mismo tipo/clase de aeronave en sus versiones monopiloto y multipiloto.

#### *Subparte TC*

#### Personal operativo

#### **TAE.ORO.TC.100 Ámbito de aplicación.**

En la presente subparte se establecen los requisitos que debe cumplir el operador al operar una aeronave con personal operativo, necesario para el desarrollo de la operación.

#### **TAE.ORO.TC.105 Condiciones para la asignación de funciones.**

(a) Solo se asignarán funciones a personal operativo si:

- (1) Tienen al menos 18 años de edad;
- (2) son física y mentalmente aptos para desempeñar con seguridad las funciones y responsabilidades asignadas;
- (3) han realizado todos los entrenamientos requeridos en la presente subparte para llevar a cabo las funciones asignadas;

(4) se han verificado sus competencias para llevar a cabo todas las funciones asignadas de conformidad con los procedimientos especificados en el manual de operaciones.

**TAE.ORO.TC.110 Entrenamiento y verificación.**

(a) El operador instaurará un programa de formación de conformidad con los requisitos aplicables de la presente subparte que abarque las funciones y responsabilidades que vayan a desempeñar el personal operativo, que estará especificado en el Manual de Operaciones.

(b) Tras completar el entrenamiento inicial, el entrenamiento de conversión del operador, el de diferencias y el entrenamiento periódico, cada personal operativo se someterá a una verificación para demostrar sus competencias en el desarrollo de procedimientos normales y de emergencia.

(c) El entrenamiento y la verificación correspondientes a cada curso de formación serán dirigidos por personal debidamente cualificado y experimentado en la materia de que se trate, de acuerdo con lo establecido en el Manual de Operaciones. El operador informará a la autoridad competente sobre el personal que lleva a cabo las verificaciones.

**TAE.ORO.TC.115 Entrenamiento inicial.**

Antes de haber finalizado el entrenamiento de conversión del operador, el personal operativo habrá realizado un entrenamiento inicial, que incluirá:

(a) Conocimientos teóricos generales de aviación y reglamentos aeronáuticos que abarquen todos los elementos correspondientes a las funciones y responsabilidades exigidas al personal operativo;

(b) entrenamiento de emergencias y seguridad en el modelo de aeronave;

(c) entrenamiento de supervivencia en tierra y en agua, adecuadas al tipo y la zona de operación;

(d) aspectos médicos aeronáuticos y primeros auxilios, y

(e) comunicaciones y elementos CRM apropiados de TAE.ORO.FC.115 y, según proceda, TAE.ORO.FC.LCI.230 (e) o TAE.ORO.FC.SAR.230 (e).

**TAE.ORO.TC.120 Entrenamiento de conversión del operador.**

Todo personal operativo realizará:

(a) El entrenamiento de conversión del operador, incluidos los elementos CRM adecuados,

(1) Antes de ser asignado por primera vez por el operador para trabajar como personal operativo, o

(2) al cambiar a un tipo o clase de aeronave diferente, si alguno de los equipos o procedimientos mencionados en el punto b) varían.

(b) El entrenamiento de conversión del operador incluirá:

(1) La ubicación y el modo de empleo de todos los equipos de seguridad y supervivencia que se lleven a bordo de la aeronave;

(2) todos los procedimientos normales y de emergencia;

(3) el equipo a bordo utilizado para llevar a cabo funciones en la aeronave o en tierra con objeto de ayudar al piloto durante las operaciones.

**TAE.ORO.TC.125 Entrenamiento de diferencias.**

(a) Todo personal operativo realizará un entrenamiento de diferencias cuando varíen los equipos o procedimientos de los tipos o variantes que se estén utilizando.

(b) El operador especificará en el manual de operaciones cuándo será necesario dicho entrenamiento de diferencias.

**TAE.ORO.TC.130 Vuelos de familiarización.**

Una vez completado el entrenamiento de conversión del operador, todo personal operativo realizará vuelos de familiarización antes de operar. El número y duración de los vuelos a realizar estará de acuerdo con lo que se establezca, en el Manual de Operaciones y por el personal verificador, tras la verificación establecida en TAE.ORO.TC.110 (b).

**TAE.ORO.TC.135 Entrenamiento periódico.**

(a) Dentro de cada período de 12 meses, todo personal operativo realizará un entrenamiento periódico adecuado al tipo o la clase de aeronave y a los equipos que opere. En todas las fases oportunas del entrenamiento periódico deberán integrarse elementos de CRM.

(b) El entrenamiento periódico incluirá instrucción teórica y práctica.

**TAE.ORO.TC.140 Entrenamiento de refresco.**

(a) Todo personal operativo que no haya desempeñado funciones en los 6 meses precedentes realizará el entrenamiento de refresco especificado en el manual de operaciones.

(b) El personal operativo que no haya desarrollado funciones de vuelo en un tipo o clase particular de aeronave durante los 6 meses precedentes completará, antes de ser asignado a dicho tipo o clase:

(1) Entrenamiento de refresco en el tipo o clase, o

(2) dos actuaciones en el tipo o clase de aeronave, realizando las funciones correspondientes.

*Subparte PA*

Personal adicional y de apoyo a las operaciones

**TAE.ORO.PA.100 Información destinada al personal a bordo.**

Antes de cada vuelo o serie de vuelos, todo el personal adicional a bordo recibirá un briefing que al menos constará de procedimientos de embarque y desembarque así como las instrucciones de seguridad y evacuación en caso de accidente.

Este briefing no será necesario cuando el personal adicional haya recibido instrucción/entrenamiento al respecto, en los últimos treinta días.

**TAE.ORO.PA.105 Personal adicional a bordo.**

(a) El operador deberá establecer en el Manual de Operaciones procedimientos y limitaciones para vuelos con personal.

(b) Sólo podrá admitirse personal adicional distinto del personal adicional especialista a bordo en operaciones de coordinación, observación y búsqueda. En estos casos, antes del embarque, el personal adicional habrá firmado una declaración responsable del conocimiento de los riesgos de la operación y de las condiciones bajo las que esta se desarrolla, y su conformidad con la participación en la actividad. Esta declaración deberá ser archivada en tierra por el operador.

**TAE.ORO.PA.110 Personal de apoyo a las operaciones, entrenamiento y verificaciones.**

El operador debe establecer en el Manual de Operaciones un programa de entrenamiento y verificación, inicial y periódico, aplicable al personal de apoyo a las operaciones que, sin ir a bordo de las aeronaves, desempeñe funciones que puedan influir en la seguridad de la operación.

Dicho programa debe incluir las cualificaciones del personal que pueda impartir la instrucción y efectuar las verificaciones.

**ANEXO IV**  
**NORMAS PARA LAS OPERACIONES AÉREAS**

**Parte-TAE.SPO**

*Subparte A*

Requisitos generales

**TAE.SPO.GEN.100 Autoridad competente.**

A efectos del presente anexo, se entenderá por autoridad competente encargada de ejercer la supervisión de los operadores sujetos a estos requisitos la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

**TAE.SPO.GEN.105 Responsabilidades de la tripulación de vuelo.**

(a) El miembro de la tripulación será responsable de la correcta ejecución de las funciones especificadas en las instrucciones y procedimientos establecidos en el manual de operaciones y relacionadas con la seguridad operacional de la aeronave y de sus ocupantes.

(b) Durante las fases críticas del vuelo o cuando el piloto al mando lo considere necesario, los miembros de la tripulación deben encontrarse en sus puestos asignados a menos que se establezca otra cosa en los procedimientos operacionales estándar (SOP).

(c) Durante el vuelo, la tripulación de vuelo mantendrá abrochado su cinturón de seguridad mientras esté en su puesto.

(d) Durante el vuelo, al menos un miembro cualificado de la tripulación de vuelo debe permanecer a los mandos de la aeronave.

(e) El miembro de la tripulación no asumirá sus obligaciones en una aeronave:

(1) Si sufre o sospecha que padece fatiga tal o piense que no se encuentra en las condiciones óptimas para llevar a cabo sus funciones; o

(2) cuando se encuentre bajo la influencia de sustancias psicoactivas o el alcohol.

(f) El miembro de la tripulación que preste servicios para más de un operador debe:

(1) Mantener registros individuales indicando tiempos de actividad y vuelo y periodos de descanso; y

(2) proporcionar a cada operador los datos necesarios para llevar a cabo la programación de acuerdo con los requerimientos de limitación de tiempo de vuelo (FTL) aplicables.

(g) El miembro de la tripulación debe notificar al piloto al mando:

(1) cualquier fallo, mal funcionamiento, avería o defecto que considere que puede afectar a la aeronavegabilidad o al manejo seguro de la aeronave, incluyendo los sistemas de emergencia; y

(2) cualquier incidente que esté poniendo o pudiera poner en peligro la seguridad de la operación.

(h) **(Derogado).**

**TAE.SPO.GEN.106 Responsabilidades del personal operativo.**

(a) El personal operativo es responsable de la correcta ejecución de sus funciones de acuerdo a lo especificado en los procedimientos operacionales estándar (SOPs).

(b) Durante las fases críticas del vuelo o cuando el piloto al mando lo considere necesario por seguridad, el personal operativo debe encontrarse en sus puestos asignados a menos que se establezca otra cosa en los SOP.

(c) Durante el vuelo, el personal operativo se asegurará de estar adecuadamente amarrado cuando se lleven a cabo operaciones con las puertas abiertas o desmontadas.

(d) El personal operativo debe notificar al piloto al mando:

(1) Cualquier fallo, mal funcionamiento, avería o defecto que considere que puede afectar a la aeronavegabilidad o al manejo seguro de la aeronave, incluyendo los sistemas de emergencia; y

(2) cualquier incidente que esté poniendo o pudiera poner en peligro la seguridad de la operación.

(e) El personal operativo no asumirá sus obligaciones en una aeronave:

(1) Si sufre o sospecha que padece fatiga tal o piense que no se encuentra en las condiciones óptimas para llevar a cabo sus funciones; o

(2) cuando se encuentre bajo la influencia de sustancias psicoactivas o el alcohol.

**TAE.SPO.GEN.107 Responsabilidades y Autoridad del Piloto al Mando.**

(a) El piloto al mando es responsable de:

(1) la seguridad de la aeronave, de todos los miembros de la tripulación, personal operativo y especialista y de la carga a bordo durante las operaciones de la aeronave;

(2) el inicio, continuación, finalización o desvío de un vuelo;

(3) asegurar que se cumple con las listas de chequeo y procedimientos operacionales según lo especificado en el manual aplicable;

(4) no iniciar un vuelo a menos que esté completamente seguro de que la aeronave cumple con las limitaciones operacionales aplicables, y que:

i. La aeronave es aeronavegable;

ii. la aeronave está adecuadamente registrada;

iii. los instrumentos y equipos necesarios para la ejecución del vuelo están instalados en la aeronave y están operativas, a menos que la operación con el equipo inoperativo esté permitida en la Lista de Equipo Mínimo (MEL) o en un documento equivalente, si es aplicable, según se indica en TAE.SPO.IDE.A.105, TAE.SPO.IDE.H.105;

iv. la carga y centrado de la aeronave son tales de que el vuelo puede realizarse dentro de los límites establecidos en la documentación de aeronavegabilidad;

v. todo el equipamiento y carga está debidamente situado y asegurado; y

vi. no se excedan las limitaciones operacionales de la aeronave especificadas en el manual de vuelo (AFM) en ningún momento del vuelo;

(5) No comenzar el vuelo cuando la capacidad de los miembros de la tripulación de vuelo o personal operativo para desempeñar sus funciones se vea significativamente reducida por la disminución de sus facultades debido a causas tales como fatiga, enfermedad, falta de oxígeno o los efectos del alcohol o de las drogas;

(6) No continuar el vuelo más allá del aeropuerto más cercano utilizable por cuestiones meteorológicas cuando la capacidad de los miembros de la tripulación de vuelo o personal adicional especialista para desempeñar sus funciones se vea significativamente reducida por la disminución de sus facultades debido a causas tales como fatiga, enfermedad, falta de oxígeno o los efectos del alcohol o de las drogas;

(7) Decidir de acuerdo con lo establecido en lista de desviaciones de la configuración (CDL) o en la lista de equipo mínimo (MEL), o documento equivalente, si acepta para vuelo o rechaza una aeronave con averías;

(8) Registro de datos de utilización, y de todos los defectos de la aeronave conocidos o sospechados al término del vuelo, en el libro técnico de la aeronave o en el diario de a bordo, y

(9) En el caso de que se lleven instalados registradores de vuelo:

i. No estén desactivados o apagados durante el vuelo; y

ii. en el caso de un accidente o incidente sujeto a notificación:

A. No se borran intencionadamente;

B. se desactivan inmediatamente después de terminado el vuelo y

C. son reactivados sólo con el consentimiento de la Autoridad investigadora.

(b) El piloto al mando tiene autoridad para rechazar o desembarcar a cualquier persona o mercancía que, en su opinión, pueda representar un peligro potencial para la seguridad de la aeronave o de sus ocupantes.

(c) El piloto al mando debe, tan pronto como sea posible, informar a la unidad de Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) adecuada cualquiera condición de vuelo peligrosa que sea susceptible de afectar a la seguridad de otra aeronave.

(d) No obstante lo recogido en (a)(6), en una operación multitripulada, el piloto al mando puede continuar el vuelo más allá del aeródromo o lugar de operación adecuado más próximo si se disponen de procedimientos de mitigación adecuados.

(e) En una situación de emergencia que ponga en peligro la operación o la seguridad de la aeronave o de las personas que estén a bordo, el piloto al mando deberá tomar las medidas que considere necesarias en interés de la seguridad. Si estas medidas implican una violación de los reglamentos o procedimientos locales, el piloto al mando deberá encargarse de notificarlo sin demora a la autoridad competente y al operador.

(f) El piloto al mando debe notificar de cualquier acto de interferencia ilícita sin demora a las autoridades competentes e informará al operador.

(g) El piloto al mando notificará a la autoridad competente más cercana, por los medios más rápidos de cualquier accidente que afecte a una aeronave y que resulte en lesión grave o muerte de cualquier persona o daño sustancial a aeronaves o propiedades.

#### **TAE.SPO.GEN.110 Cumplimiento de leyes, reglamentos y procedimientos.**

El piloto al mando, miembros de la tripulación y personal operativo cumplirá las leyes, reglamentos y procedimientos pertinentes así como de los procedimientos operativos y las listas de comprobación.

#### **TAE.SPO.GEN.115 Idioma Común.**

Todos los miembros de la tripulación de vuelo, personal operativo, y personal adicional especialista deben poder comunicarse en un idioma común, que será castellano o, en su defecto inglés.

#### **TAE.SPO.GEN.120 Rodaje de aviones.**

El operador garantizará que el rodaje de un avión en el área de movimiento de un aeródromo solo se realizará si la persona a los mandos:

- (a) Es un piloto debidamente cualificado; o
- (b) ha sido nombrado por el operador y:

- (1) Está formado para efectuar el rodaje de la aeronave;
- (2) está formado para el uso de radiotelefonía;
- (3) ha recibido formación en relación con la disposición general de un aeródromo, las rutas, señalización, marcas, balizas luminosas, señalización e instrucciones para el control del tránsito aéreo (ATC), fraseología y procedimientos; y
- (4) es capaz de actuar de acuerdo con las normas operativas requeridas para desplazar de manera segura el avión en el aeródromo.

#### **TAE.SPO.GEN.125 Accionamiento del rotor - helicópteros.**

El rotor de un helicóptero solo podrá girar con potencia a efectos de vuelo cuando se encuentre a los mandos de un piloto cualificado.

#### **TAE.SPO.GEN.130 Dispositivos electrónicos portátiles.**

(a) El operador no deberá permitir a ninguna persona utilice dispositivos electrónicos portátiles a bordo de una aeronave que pueda afectar de forma adversa a las actuaciones de los sistemas y equipos de la aeronave.

(b) El operador de la aeronave debe garantizar que se establecen procedimientos para el uso adecuado de equipos portátiles a bordo de la aeronave.

#### **TAE.SPO.GEN.135 Información sobre equipos de emergencia y supervivencia transportados.**

El operador deberá, en todo momento, tener disponible para la comunicación inmediatamente a los centros de coordinación de rescate (CCR) listas que contengan la información relativa al equipamiento de emergencia y supervivencia transportado a bordo.

**TAE.SPO.GEN.140 Documentos, manuales e información que se deben llevar a bordo.**

(a) Los siguientes documentos, manuales e información deberán llevarse a bordo en cada vuelo, como original o copia a menos que se establezca de otra forma a continuación:

- (1) El MVA (AFM), o documento/s equivalente;
- (2) el certificado del registro de matrícula original;
- (3) el certificado de aeronavegabilidad original (cda);
- (4) el certificado de ruido, si procede;
- (5) copia del certificado de operador especial;
- (6) la lista de aprobaciones específicas, si procede;
- (7) la licencia de estación de aeronave, si procede;
- (8) el certificado/s del seguro de responsabilidad civil;
- (9) el diario de vuelo de la aeronave o equivalente;
- (10) registro técnico de la aeronave, de acuerdo con lo establecido en los requisitos de aeronavegabilidad, si procede;
- (11) detalles del plan de vuelo at presentado, si procede;
- (12) cartas aeronáuticas actuales y adecuadas para la ruta/área del vuelo previsto y para todas las rutas para a lo largo de las cuales sea razonable esperar que el vuelo pueda ser desviado;
- (13) procedimientos e información sobre señales visuales para uso por una aeronave interceptadora y una aeronave interceptada;
- (14) información relativa a los servicios de búsqueda y rescate para el área en la que está previsto realizar el vuelo;
- (15) las partes correspondientes de manual de operaciones y/o poe (sop's) aplicables a las tareas a realizar por los miembros de la tripulación y personal operativo, que sean fácilmente accesibles para los mismos;
- (16) La lista de equipo mínimo (mel) o lista de desviación de la configuración (cdl), si procede;
- (17) NOTAM's e información necesaria para la planificación del vuelo del Sistema de Información Aeronáutica (AIS);
- (18) información meteorológica apropiada, si procede;
- (19) manifiesto de carga, si procede;
- (20) Cualquier otra documentación que pueda ser pertinente para el vuelo que sea requerida por los Estados en los que se realice el vuelo; y
- (21) cartas de exenciones aplicables.

(b) Sin perjuicio de lo establecido en (a), los documentos e información indicados desde (a)(2) a (a)(11) y (a)(14), (a)(17), (a)(18) y (a)(19) podrán mantenerse en el aeródromo o lugar de operación, en los vuelos:

- (1) En los que el despegue y aterrizaje se vaya a realizar en el mismo aeródromo o lugar de operación; o
- (2) realizados dentro de una distancia o área determinada por la autoridad competente.

(c) En el caso de pérdida o robo de los documentos especificados desde (a)(2) a (a)(8), la operación podrá continuarse hasta que el vuelo alcance su destino o un lugar donde los documentos puedan ser proporcionados.

(d) El operador deberá poner a disposición de la autoridad competente, en un plazo de tiempo razonable desde el momento en el que se le requiera, la documentación requerida que debe ser transportada a bordo.

**TAE.SPO.GEN.145 Preservación, producción y uso de las grabaciones del registrador de datos vuelo.**

(a) Tras un accidente o incidente que esté sujeto a notificación obligatoria, el operador de una aeronave deberá preservar los datos originales registrados durante un periodo de 60 días a menos que se establezca otro plazo por la autoridad encargada de la investigación.

(b) El operador deberá realizar verificaciones operacionales y evaluaciones de las grabaciones del registrador de datos de vuelo (FDR), registrador de voz de cabina de vuelo (CVR) y enlace de datos para asegurar la funcionabilidad continua de los grabadores.

(c) El operador deberá conservar las grabaciones por el periodo de tiempo operativo del FDR tal y como se requiere en TAE.SPO.IDE.A.145 o TAE.SPO.IDE.H.145, excepto, para el objeto de prueba o verificación y mantenimiento del FDR, hasta 1 hora del material de grabación más antiguo en el momento de la prueba podrá ser borrado.

(d) El operador deberá conservar y mantener la documentación actualizada que presente toda la información necesaria para convertir los datos del FDR no tratados en parámetros expresados en unidades de ingeniería.

(e) El operador deberá poner a disposición cualquier grabación de los registradores de vuelo que haya sido preservado, si así lo determina la autoridad competente.

(f) las grabaciones del CVR se utilizarán únicamente para propósitos distintos de los de la investigación de un accidente o incidente sujeto notificación obligatoria si todos los miembros de la tripulación y el personal de mantenimiento afectados lo consienten.

(g) las grabaciones del FDR o las grabaciones de enlace de datos se utilizarán únicamente para propósitos distintos de los de la investigación de un accidente o incidente sujeto notificación obligatoria si dichas grabaciones son:

(1) Utilizadas por el operador solo con el propósito de aeronavegabilidad o mantenimiento;

(2) desidentificadas; o

(3) reveladas bajo procedimientos seguros.

#### **TAE.SPO.GEN.150 Traslado de Mercancías Peligrosas.**

(a) El traslado de mercancía peligrosas por aire se debe operar de acuerdo con el anexo 18 a la Convención de Chicago, incluyendo sus suplementos y cualquier adendum o corrigendum.

(b) Sólo un operador aprobado, está autorizado para el transporte de Mercancía Peligrosas, excepto cuando:

(1) No están sujetos a instrucciones técnicas de acuerdo con la parte 1 de esas instrucciones técnicas;

(2) se trasladan por personal adicional especialista o miembros de la tripulación o en el compartimento de carga separado, de acuerdo con la parte 8 de las instrucciones técnicas;

(3) son necesarias a bordo de la aeronave para funciones especializadas de acuerdo con las instrucciones técnicas;

(4) se emplean para proporcionar seguridad en vuelo cuando su carga a bordo de la aeronave es razonable para asegurar su disponibilidad en tiempo con motivos operacionales, tanto si estos artículos y substancias son necesarios respecto a un vuelo particular como si no.

(c) El operador establecerá procedimientos para asegurar que se toman todas las medidas razonables para prevenir que mercancías peligrosas se transportan a bordo de manera inadvertida.

(d) El operador debe proporcionar al personal la información necesaria para cumplir con sus responsabilidades, como se requiere en las Instrucciones Técnicas.

(e) El operador debe, de acuerdo con las Instrucciones Técnicas, informar tan pronto como sea posible a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea sobre:

(1) Cualquier incidente o accidente relacionado con mercancías peligrosas;

(2) la localización de mercancías peligrosas transportadas por personal operativo, adicional o tripulación, o su equipaje, cuando no cumpla con la Parte 8 de las Instrucciones Técnicas.

(f) El operador debe asegurar que el personal operativo dispone de la información relacionada con mercancías peligrosas.

(g) El operador asegurará que las notificaciones de información sobre mercancías peligrosas se suministran en puntos de aceptación para carga según las Instrucciones Técnicas

**TAE.SPO.GEN.155 Utilización de mercancías peligrosas.**

El operador no debe volar sobre áreas congestionadas de ciudades, municipios o asentamientos o sobre una concentración de personas al aire libre cuando esté aplicando o utilizando mercancías peligrosas, salvo que la actividad a realizar lo requiera específicamente y en función del análisis de riesgo realizado por el operador.

**TAE.SPO.GEN.160 Traslado de armas.**

(a) El operador se asegurará de que, cuando se trasladen armas en un vuelo por personal adicional especialista, estas estén con el seguro puesto cuando no se usen.

(b) El personal adicional especialista que deba utilizar armas debe tomar todas las medidas necesarias para prevenir daños sobre la aeronave o personas a bordo o en tierra.

**TAE.SPO.GEN.165 Admisión a la cabina de vuelo.**

El piloto al mando tomará la decisión final en relación a la admisión a la cabina de vuelo, y se asegurará de que:

(a) La admisión a la cabina de vuelo no causa distracción o interferencia con la operación del vuelo; y

(b) todas las personas que vayan en la cabina de vuelo han sido familiarizadas con los procedimientos de seguridad operacional que correspondan.

*Subparte B*

Procedimientos operativos

**TAE.SPO.OP.100 Utilización de aeródromos y lugares de operación.**

Sin perjuicio de lo dispuesto en la normativa de aplicación a los aeródromos o bases de operación, el operador solo utilizará aquellos que sean adecuados a los tipos de aeronave y las operaciones en cuestión y que permitan la operación segura de la aeronave, conforme a los análisis de riesgos realizados por el operador.

**TAE.SPO.OP.105 Especificaciones de aeródromos aislados-aviones.**

Para la selección de aeródromos alternativos y política de combustible, el operador considerará un aeródromo como aislado si el tiempo de vuelo al aeródromo alternativo de destino adecuado más cercano es más de:

(a) para aviones de motor de pistón, 60 minutos; o

(b) para aviones con motor de turbina, 90 minutos.

**TAE.SPO.OP.110 Mínimos de operación de aeródromo-Aviones y helicópteros-**

(a) Para vuelos IFR, el operador debe establecer los mínimos de operación para cada aeródromo de salida, destino y alternativo a ser utilizado. Tales mínimos deben ser:

(1) No más bajos que los especificados por el Estado en el que está situado el aeródromo, excepto en el caso que la autoridad competente apruebe otra cosa; y

(2) aprobados por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea previamente, cuando se lleven a cabo operaciones con baja visibilidad.

(b) Cuando se establezcan los mínimos de operación de un aeródromo aplicables a cada tipo particular de operación, el operador deberá tener en cuenta:

(1) El tipo, performance y características de manejo de la aeronave;

(2) la composición de la tripulación de vuelo, su competencia y experiencia;

(3) las dimensiones y características de las áreas de aproximación final y despegue y pistas que pudieran ser seleccionadas para su uso;

(4) las características y adecuación de las ayudas visuales y no visuales en la superficie.

(5) el equipo de navegación y control de la trayectoria de vuelo disponible en la aeronave durante el despegue, la aproximación, aterrizaje y aproximación frustrada.

(6) los obstáculos en las áreas de aproximación, aproximación frustrada y ascenso que permitan la ejecución de procedimientos de contingencia y el necesario margen;

(7) margen de altura con respecto a los obstáculos para procedimientos de aproximación instrumental;

(8) los medios para determinar y reportar condiciones meteorológicas; y

(9) la técnica de vuelo a ser utilizada durante la aproximación final.

(c) Los mínimos para un tipo específico de procedimiento de aproximación y aterrizaje se considerarán aplicables si:

(1) Están operativos los equipos de tierra para el procedimiento previsto;

(2) están operativos los sistemas de la aeronave requeridos para el tipo de aproximación;

(3) se cumplen los criterios requeridos de performance de la aeronave; y

(4) la tripulación posee las cualificaciones correspondientes.

**TAE.SPO.OP.111 Mínimos de operación en aeródromos-Operaciones NPA, APV, CAT I.**

(a) La altura de decisión (DH) que se use en una aproximación de no precisión (NPA) volada con técnica de aproximación final en descenso continuo (CDFA), en una aproximación con guiado vertical (APV), ó en una operación de categoría I (CAT I), no será menor que la más alta de:

(1) La altura mínima a la que pueden utilizarse las ayudas a la aproximación sin la referencia visual requerida;

(2) la altura de franqueamiento de obstáculos (OCH) para la categoría de la aeronave;

(3) la DH del procedimiento de aproximación publicado donde sea aplicable;

(4) el mínimo de sistema especificado en la Tabla 1; o

(5) la DH mínima especificada en el AFM o documento equivalente, si está especificado.

(b) La altura mínima de descenso (MDH) para una operación NPA volada sin la técnica de CDFA no será más baja que la mayor de:

(1) La OCH para la categoría de la aeronave;

(2) el mínimo de sistema especificado en la Tabla 1; o

(3) la DH mínima especificada en el AFM, si está especificado.

Tabla 1: Mínimo de sistema

Instalación	DH/MDH en pies (m) más baja
Instrumentlandingsystem (ILS)	200 (60)
Global navigation satellite system (GNSS)/ satellite-based augmentation system (SBAS) (lateral precision with vertical guidance approach (LPV))	200 (60)
GNSS (lateral navigation (LNAV))	250 (75)
GNSS/Baro-vertical navigation (VNAV) (LNAV/ VNAV)	250 (75)
Localizador (LOC) con o sin equipo medidor de distancia (DME)	250 (75)
Surveillance radar approach (SRA) (terminating at ½ NM)	250 (75)
SRA (terminating at 1 NM) (1850 m)	300 (90)
SRA (terminating at 2 NM or more) (3700 m)	350 (105)
VHF omnidirectional radio range (VOR)	300 (90)
VOR/DME	250 (75)
Non-directional beacon (NDB)	350 (105)
NDB/DME	300 (90)
VHF direction finder (VDF)	350 (105)

**TAE.SPO.OP.112 Mínimos de operación en aeródromos-circling con aviones.**

(a) La MDH para operación en circling con aviones no será menor que la mayor de:

(1) La OCH publicada para circling para la categoría de aeronave;

(2) la altura mínima de circling derivada de la tabla 1; o

(3) la DH/MDH del procedimiento de aproximación por instrumentos precedente.

- (b) La visibilidad mínima para operación de circling con aviones será la más alta de:
- (1) La visibilidad para circling para la categoría de avión, si ha sido publicada;
  - (2) la visibilidad mínima derivada de la tabla 2; o
  - (3) el alcance visual en pista / visibilidad meteorological convertida (RVR/CMV) del procedimiento de aproximación por instrumentos precedente.

Tabla 1: MDH y visibilidad mínima para circling vs. Categoría de avión

	Categoría de avión			
	A	B	C	D
MDH (ft/m)	400/120	500/150	600/180	700/210
Minimum meteorological visibility (m)	1.500	1.600	2.400	3.600

**TAE.SPO.OP.113 Mínimos de operación de aeródromo-Operaciones de aproximación con helicópteros.**

La MDH para una operación de aproximación con helicópteros no será menor de 250 pies (75 m), y la visibilidad meteorológica no será menor de 800 m.

**TAE.SPO.OP.115 Procedimientos de salida y aproximación.**

(a) El piloto al mando deberá utilizar los procedimientos de salida y aproximación por instrumentos que haya establecidos por la autoridad competente del lugar donde esté situado el aeródromo, si tales procedimientos han sido publicados para la pista o FATO que vaya a usarse.

(b) El piloto al mando puede seguir una autorización ATC para desviarse de una ruta de salida o llegada, o procedimiento de aproximación publicados:

- (1) Siempre que se cumplan los criterios de franqueamiento de obstáculos, se tengan plenamente en cuenta las condiciones operativas, y se cumplan toda autorización ATC; o
- (2) siempre que se sigan vectores radar establecidos por una unidad ATC.

(c) En cualquier caso, para aviones propulsados complejos, el segmento de aproximación final se debe volar visualmente o de acuerdo con los procedimientos de aproximación publicados.

**TAE.SPO.OP.120 Procedimientos de atenuación de ruidos.**

El piloto al mando deberá tener en cuenta los procedimientos de reducción de ruido publicados para reducir al mínimo el efecto del ruido producido por la aeronave, siempre que se asegure que la seguridad de la operación tiene prioridad sobre la reducción de ruido.

**TAE.SPO.OP.125 Altura mínima libre con respecto al terreno-vuelos IFR.**

(a) El operador establecerá un método para determinar las alturas mínimas de vuelo para todos los segmentos de las rutas que se vuelen en IFR. Estas alturas mínimas determinadas deben dar como resultado una distancia adecuada con respecto a los obstáculos del terreno.

(b) El piloto al mando, establecerá las alturas mínimas para cada vuelo en base a la aplicación de ese método. Las alturas mínimas no serán más bajas que las publicadas por el Estado que se sobrevuele.

**TAE.SPO.OP.130 Aprovisionamiento de combustible y aceite-Aviones.**

(a) El piloto al mando sólo iniciará un vuelo si el avión lleva suficiente combustible y aceite para lo siguiente:

(1) Para vuelos VFR:

- i. De día, volar hasta el aeropuerto en el que se pretende aterrizar, realizando la operación correspondiente, y volar 30 minutos a la altitud normal de crucero; o
- ii. de noche, volar hasta el aeropuerto en el que se pretende aterrizar, realizando la operación correspondiente, y volar 45 minutos a la altitud normal de crucero.

(2) Para vuelos IFR:

(i) Cuando no se requiere aeródromo alternativo, volar hasta el aeropuerto en el que se pretende aterrizar, realizando la operación correspondiente, y volar 45 minutos a la altitud normal de crucero; o

(ii) cuando se requiere aeródromo alternativo, volar hasta el aeropuerto en el que se pretende aterrizar, realizando la operación correspondiente, hasta el aeropuerto alternativo, y volar 45 minutos a la altitud normal de crucero.

(b) A efectos de cómputo del combustible requerido para contingencias se debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) Condiciones meteorológicas previstas.

(2) Retrasos debido a ATC.

(3) Procedimientos por despresurización o fallos de motor en ruta cuando sea aplicable y

(4) Cualquier otra condición que pudiera retrasar el aterrizaje de la aeronave o incrementar el consumo de combustible o aceite.

(c) La replanificación de un vuelo, en vuelo, implica el cumplimiento con los requisitos establecidos desde el momento en que se realice la planificación.

(d) El operador establecerá unas normas de abastecimiento de combustible a los efectos de la planificación del vuelo y la replanificación en vuelo, a fin de garantizar que cada vuelo lleva suficiente combustible para la operación prevista y reservas para cubrir las desviaciones respecto de la misma.

#### **TAE.SPO.OP.131 Aprovisionamiento de combustible y aceite-Helicópteros.**

(a) El piloto al mando sólo iniciará un vuelo si el helicóptero lleva suficiente combustible y aceite para lo siguiente:

(1) Para vuelos VFR:

i. Volar hasta el aeródromo/lugar de operación en el que se pretende aterrizar, realizando la operación correspondiente, y volar 20 minutos a la velocidad de máximo alcance; o

ii. para vuelos a 25 NM (46.3 km) del aeródromo/lugar de operación de salida, el combustible de reserva no será menor que el necesario para volar 10 minutos a la a la velocidad de máximo alcance.

(2) Para vuelos IFR:

i. Volar al aeródromo/lugar de operación previsto para el aterrizaje, y desde ahí volar treinta minutos a la velocidad de espera (holding) a 450 m (1.500 ft) sobre el aeródromo/lugar de operación en condiciones estándar de temperatura y hacer la aproximación y aterrizaje, cuando no se requiera alternativo o cuando no se disponga de un alternativo apropiado; o

ii. cuando se requiera alternativo, volar hasta el aeródromo/lugar de operación previsto para el aterrizaje y realizar una aproximación y aproximación frustrada, y desde ahí:

A. Volar al alternativo especificado; y

B. volar 30 minutos a velocidad de espera (holding) a 450 m (1.500 ft) sobre el aeródromo/lugar de operación en condiciones estándar de temperatura y hacer la aproximación y aterrizaje.

(b) A efectos de cómputo del combustible requerido para contingencias se debe tener en cuenta lo siguiente:

(1) Condiciones meteorológicas previstas.

(2) Retrasos debido a ATC.

(3) Procedimientos por despresurización ó fallos de motor en ruta cuando sea aplicable y

(4) Cualquier otra condición que pudiera retrasar el aterrizaje de la aeronave o incrementar el consumo de combustible o aceite.

(c) La replanificación de un vuelo, en vuelo, implica el cumplimiento con los requisitos establecidos desde el momento en que se realice la planificación.

(d) El operador establecerá unas normas de abastecimiento de combustible a los efectos de la planificación del vuelo y la replanificación en vuelo, a fin de garantizar que cada vuelo lleva suficiente combustible para la operación prevista y reservas para cubrir las desviaciones respecto de la misma.

**TAE.SPO.OP.135 Instrucciones de seguridad.**

(a) El operador se asegurará que, antes del despegue, el personal operativo ha recibido instrucciones sobre:

- (1) Los equipos y procedimientos de emergencia.
- (2) Los procedimientos operativos asociados con las tareas especiales antes de cada vuelo o serie de vuelos.

(b) Las instrucciones referidas en (a) (2) pueden ser reemplazadas por un entrenamiento inicial y recurrente. En tal caso el operador también definirá los requisitos de experiencia reciente.

**TAE.SPO.OP.136 Situación de personas a bordo.**

(a) Ninguna persona debe permanecer en ningún lugar de la aeronave durante el vuelo que no haya sido concebido para el acomodo de personas, a no ser que se permita con el fin de tomar acciones necesarias para la seguridad de otras personas, la aeronave, animales o bienes que en ella se encuentren.

(b) Las personas se deben trasladar de forma que se facilite, y en todo caso no se entorpezca, la evacuación de la aeronave en caso de emergencia.

(c) Antes y durante el rodaje, despegue y aterrizaje, y siempre que se prevea necesario por el piloto al mando para el interés de la seguridad operacional, cada persona a bordo debe ocupar un asiento o puesto asignado con los elementos que restrinjan su movimiento adecuadamente asegurados.

**TAE.SPO.OP.140 Preparación del vuelo.**

(a) Antes de comenzar un vuelo, el piloto al mando deberá asegurarse por todos los medios razonables disponibles, de que las instalaciones de tierra y/o instalaciones en agua, incluyendo instalaciones de comunicación y ayudas a la navegación disponibles y directamente requeridas en cada vuelo para la operación segura de la aeronave son adecuados para el tipo de operación vaya a realizarse.

(b) Antes de comenzar un vuelo, el piloto al mando deberá conocer toda la información meteorológica disponible apropiada para el vuelo previsto. La preparación para un vuelo lejos de los alrededores del lugar de partida, y para todos los vuelos IFR, incluirá:

- (1) Un estudio de los informes meteorológicos previstos y pronósticos actuales, y
- (2) la planificación de un plan alternativo de acción para prever la eventualidad de que el vuelo no pueda completarse como estaba previsto, debido a las condiciones meteorológicas.

**TAE.SPO.OP.145 Aeródromos alternativos de despegue-aviones propulsados complejos.**

(a) Para que un vuelo se realice con aviones bajo condiciones de vuelo instrumental (IFR), se debe seleccionar y especificar un aeródromo alternativo de despegue, en caso de que las condiciones en el aeródromo de salida sean o estén por debajo de los mínimos de operación aplicables al aeródromo o no sea posible volver al aeródromo de salida por otras razones.

(b) El aeródromo alternativo de despegue estará situado dentro de las siguientes distancias desde el aeródromo de salida.

(1) Para aviones con dos motores, no más de la distancia equivalente a un tiempo de vuelo de una hora a la velocidad de crucero con un motor inoperativo en condiciones de aire en calma; y

(2) para aviones con tres o más motores, no más de la distancia equivalente a un tiempo de vuelo de dos horas a la velocidad de crucero con un motor inoperativo, de acuerdo al AFM, en condiciones de aire en calma.

(c) Para que un aeródromo sea seleccionado como alternativo de despegue, la información disponible debe indicar que, a la hora estimada de uso, las condiciones serán o estarán por encima de los mínimos de operación aplicables para esa operación.

**TAE.SPO.OP.150 Aeródromos alternativos de destino-aviones.**

Para vuelos IFR, el piloto al mando especificará en el plan de vuelo al menos un aeródromo de destino alternativo, a menos que:

(a) la información meteorológica disponible indica que las siguientes condiciones meteorológicas existirán desde una hora antes hasta una hora después del momento estimado de llegada, o desde el momento de salida hasta dos horas después del momento de llegada, el periodo que sea menor, la aproximación y el aterrizaje pueden hacerse bajo condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC); o

(b) el lugar en el que se pretende aterrizar está aislado y:

(1) Existe un procedimiento de aproximación instrumental; y

(2) la información meteorológica disponible indica que las siguientes condiciones meteorológicas existirán desde dos horas antes hasta dos horas después del momento estimado de llegada, o desde el momento de salida hasta dos horas después del momento de llegada, el periodo que sea menor:

i. Base de nubes de al menos 300 m (1,000 ft) sobre los mínimos asociados con el procedimiento de aproximación instrumental; y

ii. visibilidad de al menos 5,5 km o de 4 km más que los mínimos asociados al procedimiento.

(c) Mínimos de planificación para: aeródromos alternativos de destino, o aeródromos alternativos en ruta (ERA) 3 %, o aeródromos alternativos en ruta requeridos en la fase de planificación:

(1) El operador solo seleccionará un aeródromo de uno de estos tipos cuando los correspondientes informes o predicciones meteorológicos o cualquier combinación de ellos indiquen que, durante el período que comienza una hora antes y termina una hora después de la hora estimada de llegada al aeródromo, las condiciones meteorológicas serán iguales o mejores que las previstas en los mínimos de planificación del siguiente cuadro:

Tipo de aproximación	Mínimos de planificación
Categoría II o III	Categoría I
Categoría I	No precisión
No Precisión	No Precisión con un incremento de 200 Ft/1.000 mts
Aproximación en Circuito	Aproximación en circuito

**TAE.SPO.OP.151 Aeródromos alternativos de destino-helicópteros.**

Para vuelos IFR, el piloto al mando especificará en el plan de vuelo al menos un aeródromo de destino alternativo, a menos que:

(a) Exista un procedimiento de aproximación por instrumentos en el aeródromo en el que se pretende aterrizar y la información meteorológica disponible indica que las siguientes condiciones meteorológicas existirán desde dos horas antes hasta dos horas después del momento estimado de llegada, o desde el momento de salida hasta dos horas después del momento de llegada, el periodo que sea menor:

(1) Base de nubes de al menos 120 m (400 ft) sobre los mínimos asociados con el procedimiento de aproximación instrumental; y

(2) visibilidad de al menos 1.500 m más que los mínimos asociados al procedimiento; o

(b) El lugar en el que se pretende aterrizar está aislado y:

(1) Existe un procedimiento de aproximación instrumental;

(2) la información meteorológica disponible indica que las siguientes condiciones meteorológicas existirán desde 2 horas antes hasta dos horas después del momento estimado de llegada:

- i. Base de nubes de al menos 120 m (400 ft) sobre los mínimos asociados con el procedimiento de aproximación instrumental;
- ii. visibilidad de al menos 1.500 m más que los mínimos asociados al procedimiento; y

(3) un punto de no retorno (PNR) se ha determinado en caso de destino offshore.

**TAE.SPO.OP.155 Carga/descarga de combustible durante el embarque, desembarque o permanencia a bordo de personas.**

(a) No se suministrará combustible a la aeronave tipo aviation gasoline (AVGAS) o wide-cut type fuel o una mezcla de estos tipos de combustible cuando haya personas embarcando, a bordo, o desembarcando.

(b) Para otros tipos de combustibles, se tomarán las medidas de precaución necesarias y la aeronave estará controlada por personal cualificado preparado para iniciar y dirigir una evacuación de la aeronave por los medios más prácticos y expeditos posibles.

**TAE.SPO.OP.160 Uso de auriculares.**

Cada miembro de la tripulación de vuelo que esté de servicio en la cabina de vuelo llevará puesto el juego de auriculares con micrófono de brazo o dispositivo equivalente y lo utilizará como equipo principal para la comunicación con los servicios de ATS.

**TAE.SPO.OP.165 Fumar a bordo.**

El piloto al mando no permitirá fumar a bordo o durante la carga o descarga de combustible de la aeronave ni en ninguna fase del vuelo.

**TAE.SPO.OP.170 Condiciones meteorológicas.**

(a) El piloto al mando sólo iniciará o continuará un vuelo VFR si la última información meteorológica disponible indica que las condiciones a lo largo de la ruta a volar y en el destino previsto en el momento estimado de uso estarán por encima de los mínimos aplicables a la operación VFR.

(b) El piloto al mando solo iniciará o continuará un vuelo IFR hacia el aeródromo de destino planeado si la última información meteorológica disponible indica que las condiciones meteorológicas en el momento previsto de llegada en el destino o aeródromo alternativo de destino son o están por encima de los mínimos de operación aplicables.

(c) Si un vuelo contiene segmentos VFR e IFR, la información meteorológica referida (a) y (b) será aplicable según sea relevante.

**TAE.SPO.OP.175 Hielo y otros contaminantes-procedimientos de tierra.**

(a) El piloto al mando solo iniciará el despegue si las superficies externas de la aeronave están limpias de cualquier depósito que pueda afectar adversamente a su performance o controlabilidad, excepto que así se permita en el AFM.

(b) El operador establecerá procedimientos para seguir en caso que sean necesarias operaciones de deshielo en tierra o antihielo así como inspecciones relacionadas.

(c) El piloto al mando solo iniciará el vuelo u operará en condiciones de hielo, si la aeronave está certificada y equipada para hacer frente a tales condiciones.

(d) En caso de que se prevea no poder hacer frente a las condiciones de hielo encontradas durante la operación, el piloto al mando evitará sin dilación tales condiciones.

**TAE.SPO.OP.176 Hielo y otros contaminantes-procedimientos de vuelo.**

(a) El piloto al mando solo comenzará un vuelo o volará intencionadamente en condiciones reales o esperadas de hielo si la aeronave está certificada y equipada para tales condiciones.

(b) Si las condiciones de hielo exceden aquellas para las que la aeronave está certificada, el piloto al mando saldrá de las condiciones de hielo sin retraso mediante un cambio de nivel y/o ruta, y, si es necesario, declarando emergencia al ATC.

(c) En el caso de aeronaves propulsadas complejas, el operador establecerá procedimientos para vuelos en condiciones en las que se esperen condiciones de hielo.

**TAE.SPO.OP.180 Condiciones de despegue.**

Antes de iniciar un despegue, el piloto al mando debe estar seguro de que:

- (a) De acuerdo con la información disponible, las condiciones meteorológicas en el aeródromo o base de operación y el estado de la pista y las áreas de aproximación final y de despegue previstas no impiden el despegue y salida con seguridad y
- (b) se cumplen los mínimos de operación aplicables.

**TAE.SPO.OP.185 Simulación en vuelo de situaciones anormales.**

Excepto en el caso de vuelos de instrucción aprobados, cuando haya a bordo personas distintas de la tripulación de vuelo, el piloto al mando no simulará:

- (a) Situaciones que necesiten la aplicación de procedimientos anormales o de emergencia; o
- (b) condiciones Meteorológicas de Vuelo por Instrumentos (IMC) por medios artificiales.

**TAE.SPO.OP.190 Gestión del combustible en vuelo.**

(a) El operador establecerá un procedimiento para garantizar que se comprueba a intervalos regulares y se gestiona el combustible en vuelo.

(b) en aplicación del procedimiento, el piloto al mando debe verificar a intervalos regulares, que la cantidad de combustible remanente utilizable, no es menor que la requerida para mantener la reserva de combustible planeada para proceder al aeródromo o lugar de operación planificado y adecuado, y las reservas de combustible requeridas en TAE.SPO.OP.130 y TAE.SPO.OP.131.

**TAE.SPO.OP.195 Utilización del oxígeno suplementario.**

(a) El operador se asegurará de que el personal operativo y adicional, y los miembros de la tripulación utilizan oxígeno suplementario de manera continua siempre que la altitud de cabina supera 10.000 pies (3.000 m) por un periodo de más de 30 minutos, ó siempre que se la altitud de cabina supera los 13.000 pies (3.960 m).

(b) No obstante lo establecido en (a), pequeñas desviaciones por encima de 13.000 pies (3.960 m) de duración limitadas sin usar oxígeno suplementario en aviones no propulsados complejos y helicópteros, pueden realizarse con la aprobación previa de la autoridad basado en las siguientes consideraciones:

- (1) La duración de la desviación no es superior a diez minutos, y si es superior corresponde con el tiempo estrictamente necesario para realizar la tarea especializada;
- (2) el vuelo no se realiza por encima de 16.000 pies (4.875 m);
- (3) la información de seguridad establecida en TAE.SPO.OP.135 incluye información adecuada a todo el personal a bordo sobre los efectos de la hipoxia;
- (4) los SOPs para esta operación contemplan (1), (2) y (3);
- (5) la experiencia previa del operador realizando operaciones por encima de 13.000 pies (3960 m) sin usar oxígeno suplementario;
- (6) la experiencia individual de cada persona a bordo y su adaptación a elevadas altitudes; y
- (7) la altitud de la base donde el operador está establecido o desde la que se realiza la operación.

**TAE.SPO.OP.200 Detección de proximidad al suelo.**

(a) Cuando se detecte una situación de proximidad indebida al suelo por cualquier miembro de la tripulación de vuelo o por un sistema de alerta de proximidad al suelo, el piloto a los mandos tomará acciones correctivas inmediatamente para establecer condiciones seguras de vuelo.

(b) El sistema de aviso de proximidad al terreno podrá ir desconectado cuando el avión se dedique a tareas especializadas, por cuya naturaleza, se requiera que la aeronave opere a una distancia al suelo menor a la que activaría el sistema.

**TAE.SPO.OP.205 Sistema de Alerta Anticolisión de a bordo (ACAS).**

(a) El operador establecerá procedimientos operacionales y programas de entrenamiento cuando disponga de ACAS y esté operativo. Cuando se use ACAS II, los procedimientos y entrenamiento mencionados estarán de acuerdo con el Reglamento (EU) n.º 1332/2011.

(b) El ACAS podrá estar desactivado durante aquellas tareas especializadas en las cuales, por su naturaleza, las aeronaves deban ser operadas a una distancia unas de otras por debajo de la que activaría el ACAS.

**TAE.SPO.OP.210 Condiciones de aproximación y aterrizaje.**

Antes de iniciar una aproximación para el aterrizaje, el piloto al mando debe asegurarse de que, de acuerdo con la información disponible, las condiciones meteorológicas en el aeródromo o lugar de operación y el estado de la pista y las áreas de aproximación final y de despegue previstas no impedirán realizar una aproximación, aterrizaje o aproximación frustrada, con seguridad, teniendo en cuenta la información de performance contenida en el Manual de vuelo de la aeronave (AFM) y en el Manual de Operaciones.

**TAE.SPO.OP.215 Inicio y continuación de la aproximación.**

(a) El piloto al mando puede comenzar una aproximación instrumental independientemente de la visibilidad/alcance visual en pista (VIS/RVR) informado.

(b) Si, de la información recibida, el RVR/VIS es inferior a los mínimos aplicables, la aproximación no se continuará:

(1) Por debajo de 1.000 pies (300 m) sobre el aeródromo; o

(2) en el segmento de aproximación final en casos donde la altitud/altura de decisión (DA/H) o la altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) es superior a 1.000 pies (300 m) sobre el aeródromo,

(c) Donde no haya disponibles valores de RVR, estos se podrán obtener convirtiendo los valores conocidos de visibilidad.

(d) Si, después de pasar los 1.000 pies (300 m) sobre el aeródromo, el RVR informado cae por debajo del mínimo aplicable, puede continuarse la aproximación hasta la Altitud/Altura de Decisión (DA/H) o la Altitud/Altura de Descenso Mínima (MDA/H).

(e) Se puede continuar la aproximación por debajo de la DA/H o MDA/H y completarse el aterrizaje, siempre que se establezca en la DA/H o MDA/H y mantenga, una referencia adecuada para el tipo de operación de aproximación.

**TAE.SPO.OP.230 Procedimientos operacionales estándar (SOPs).**

(a) El operador efectuará sus operaciones de acuerdo con los Procedimientos Operacionales Estándar (SOPs), que serán parte del Manual de Operaciones.

(b) Antes de comenzar las operaciones el operador deberá llevar a cabo una evaluación de riesgo y desarrollará los SOPs adecuados aplicables a la operación y tipo de aeronave a utilizar. La evaluación de riesgo y los SOPs contemplarán al menos lo siguiente:

(1) Alcance y complejidad de la actividad;

(2) aeronave y equipo;

(3) capacitación, experiencia y composición de la tripulación;

(4) el transporte de mercancías peligrosas;

(5) performance de las aeronaves;

(6) procedimientos normales, anormales y de emergencia;

(7) equipo de tierra;

(8) registros; y

(9) funciones y tareas de la tripulación operativa y otro personal relacionado con la seguridad de la operación.

(c) Una vez desarrollados los SOPs, estos deberán ser revisados y renovados de forma continua. Sólo se aplicarán los SOPs una vez estos sean aceptables para la autoridad.

**TAE.SPO.OP.231 Conducción de las operaciones de lucha contra incendios.**

(a) Cuando en las operaciones de lucha contra el fuego participen varias aeronaves debe existir coordinación entre todos los medios aéreos presentes, para ello se tendrá en cuenta:

- (1) Afluencia de los medios aéreos.
- (2) Separación.
- (3) Altitudes.
- (4) Velocidades.

(b) En el caso de estar presentes los medios de coordinación, estos serán los encargados de las funciones de coordinación de los medios aéreos intervinientes. Las comunicaciones realizadas por este personal con los medios aéreos se realizarán en idioma castellano.

(c) El personal que realice la coordinación de los medios aéreos dispondrá de formación y experiencia adecuada a la tarea a realizar.

(d) El piloto al realizar las comprobaciones previas al vuelo dedicará especial atención a las comprobaciones de apertura normal o de emergencia del dispositivo de lanzamiento.

(e) Durante la operación de carga y descarga de agente extintor no se permitirá a bordo a personas ajenas a la tripulación de vuelo, salvo que la presencia de dichas personas sea imprescindible para la seguridad de la operación, o sea tripulante de vuelo bajo supervisión.

### *Subparte C*

Actuaciones (Performance) de la aeronave y limitaciones operativas

#### **TAE.SPO.POL.100 Limitaciones operativas- todas las aeronaves.**

(a) Durante cualquier fase de la operación, la carga, la masa y la posición del centro de gravedad (CG) de la aeronave deberá cumplir con cualquier limitación especificada en los manuales apropiados.

(b) Los letreros, las listas y las marcas de los instrumentos, o cualquier combinación de las mismas, que contengan las limitaciones operativas prescritas en el Manual de Vuelo de la Aeronave (AFM) para su presentación visual, deberán estar colocadas en la aeronave.

#### **TAE.SPO.POL.105 Masa y Centrado.**

(a) El operador deberá asegurarse que la masa, el centro de gravedad (CG) de la aeronave ha sido establecido por una pesada real antes de la entrada en servicio de la aeronave. Los efectos acumulados de las modificaciones y las reparaciones en la masa y centrado deberán de ser tenidas en cuenta y estar apropiadamente documentadas. Dicha información deberá estar disponible al piloto al mando de la aeronave. La aeronave deberá de volverse a pesar si los efectos de las modificaciones en la masa y centrado no es conocido con precisión.

(b) La pesada deberá ser realizada por el fabricante de la aeronave o por una organización de mantenimiento aprobada.

#### **TAE.SPO.POL.110 Sistema de masa y centrado.**

(a) El operador deberá establecer un sistema de masa y centrado especificando como los siguientes puntos son determinados para cada vuelo o series de vuelos:

- (1) Masa operativa en vacío de la aeronave;
- (2) masa de la carga;
- (3) masa de la carga de combustible;
- (4) carga de la aeronave y distribución de la misma;
- (5) masa al despegue, masa de aterrizaje y masa con combustible cero; y
- (6) posiciones del centro de gravedad (CG) aplicables en la aeronave.

(b) La Tripulación de vuelo deberá disponer de un medio para rehacer y verificar cualquier cálculo de masa y centrado basado en cálculos electrónicos, si lo considera necesario.

(c) El Operador deberá establecer procedimientos que permitan al piloto al mando determinar la masa de la carga de combustible usando la densidad real, o si no es conocida, la densidad calculada de acuerdo con un método especificado en el manual de operaciones.

(d) El piloto al mando deberá asegurarse que la carga de:

- (1) La aeronave es realizada bajo la supervisión de personal cualificado; y
- (2) la carga es consistente con los datos usados para el cálculo de la masa y centrado de la aeronave.

(e) El operador deberá especificar, en el manual de operaciones, los principios y métodos usados en la carga y en el sistema de masa y centrado que reúnen los requerimientos contenidos de (a) a (d). Este sistema deberá cubrir todos los tipos de operaciones previstas.

#### **TAE.SPO.POL.115 Documentación y datos de Masa y Centrado.**

(a) El operador deberá establecer datos de masa y centrado y producir documentación de masa y centrado antes de cada vuelo, o series de vuelo, especificando la carga y su distribución de tal manera que los límites de masa y centrado de la aeronave no sean excedidos. La documentación de la masa y centrado deberá contener la siguiente información:

- (1) Matrícula y tipo de la aeronave;
- (2) identificación de vuelo, número y fecha, como sea aplicable;
- (3) identidad del piloto al mando;
- (4) identidad de la persona que preparó el documento;
- (5) masa operativa vacío/seca y el correspondiente centro de gravedad CG de la aeronave;
- (6) masa del combustible al despegue y la masa de combustible del vuelo;
- (7) masas de consumibles distintos al combustible si es aplicable;
- (8) los componentes de la carga incluidos los especialistas, equipaje, carga y lastre;
- (9) masa al despegue, masa al aterrizaje y masa con combustible cero;
- (10) posiciones del CG de la aeronave aplicables; y
- (11) valores límites de la masa y del centro de gravedad.

(b) Donde los datos y documentación de la masa y centrado sean generados por un sistema de masa y centrado computarizado, el operador deberá verificar la integridad de los datos obtenidos.

#### **TAE.SPO.POL.116 Documentación y datos de masa y centrado-Alivios.**

No obstante lo indicado en TAE.SPO.POL 115(a)(5), la posición del Centro de Gravedad en la documentación de masa y centrado no necesita ser mencionada si la distribución de la carga concuerda con una tabla de centrado precalculada o si se puede demostrar que en las operaciones previstas se asegura un correcto centrado independientemente de la carga real que lleve.

#### **TAE.SPO.POL.120 Performance-general.**

El piloto al mando solo deberá operar una aeronave si las actuaciones de la misma son adecuadas para cumplir con las reglas aplicables del aire y cualquier otra restricción aplicable al vuelo, al espacio aéreo o a los lugares de operación o aeródromos, teniendo en la cuenta la precisión de las tablas de cualquier mapa o tablas que son utilizadas.

#### **TAE.SPO.POL.125 Limitaciones de masa al despegue-aviones propulsados complejos.**

El operador deberá asegurarse que:

(a) La masa de la aeronave al comienzo del despegue no deberá exceder las limitaciones de masa:

- (1) Al despegue, como se requiere en TAE.SPO.POL.130;
- (2) en ruta con un motor inoperativo (OEI), como se requiere en TAE.SPO.POL.135; y

(3) en aterrizaje como se requiere en TAE.SPO.POL 140, teniéndose en cuenta las reducciones de masa previstas conforme progresa el vuelo y la cantidad de combustible eliminado mediante el vaciado rápido que sea apropiado;

(b) la masa al comienzo del despegue no deberá nunca exceder la máxima masa al despegue especificada en el manual de vuelo de la Aeronave (AFM) para la altitud presión apropiada a la elevación del aeródromo o del campo, y para cualquier otra condición atmosférica local si es usada como un parámetro para determinar la máxima masa al despegue; y

(c) la masa calculada para la hora esperada del aterrizaje en el aeródromo o campo previsto para el aterrizaje y cualquier aeródromo alternativo de destino, no deberá exceder la masa máxima de aterrizaje especificada en el manual de vuelo del avión AFM para la altitud presión apropiada a la elevación de aquellos aeródromos o campos y para cualquier otra condición atmosférica local si es usada como un parámetro para determinar la masa de aterrizaje.

#### **TAE.SPO.POL.130 Despegue aviones propulsados complejos.**

(a) Cuando se determine la masa máxima al despegue, el piloto al mando deberá tener en cuenta lo siguiente:

(1) La distancia calculada del despegue no deberá exceder a las distancia de despegue disponible con una distancia libre de obstáculos que no exceda la mitad de la carrera de despegue disponible;

(2) la carrera de despegue calculada no deberá exceder la carrera de despegue disponible;

(3) un valor único de V1 deberá ser usado para el despegue interrumpido y el continuado, donde una V1 esté especificada en el manual de vuelo de la aeronave AFM; y

(4) en una pista húmeda o contaminada, la masa de despegue no deberá exceder la masa permitida para un despegue en una pista seca bajo las mismas condiciones.

(b) Excepto para aviones equipados con turbohélice y un MTOW igual o inferior a 5.700 kg, en el caso de fallo de un motor durante el despegue, el piloto al mando deberá asegurarse que el avión es capaz de:

(1) Interrumpir el despegue y parar dentro de la distancia de aceleración parada disponible; y

(2) continuar el despegue y franquear todos los obstáculos a lo largo de la trayectoria de vuelo con un adecuado margen hasta que el avión esté en una posición de cumplir con TAE.SPO.POL.135.

#### **TAE.SPO.POL.135 En ruta un motor inoperativo, aviones propulsados complejos.**

El Piloto al mando deberá asegurarse que para aeronaves multimotores, en el caso de que un motor fallase en cualquier punto a lo largo de la ruta, la aeronave deberá ser capaz de continuar el vuelo hasta un aeródromo o campo adecuado sin tener que volar por debajo de la altitud mínima de franqueamiento de obstáculos en cualquier punto de la ruta.

#### **TAE.SPO.POL.140 Aterrizaje aviones propulsados complejos.**

El piloto al mando deberá asegurarse que en cualquier aeródromo o campo, después de franquear todos los obstáculos en la trayectoria de aproximación con un margen de seguridad, el avión deberá ser capaz de aterrizar y parar, o un hidroavión de reducir su velocidad hasta un valor satisfactorio, dentro de la distancia de aterrizaje disponible. Deberán tenerse en cuenta las variaciones previstas en las técnicas de aproximación y aterrizaje, si no se han tenido en cuenta en la programación de los datos de performance.

#### **TAE.SPO.POL.145 Actuaciones y criterios operativos-Aviones.**

Cuando se opere un avión a una altura de menos de 150 m (500 ft) por encima de un área no congestionada, para operaciones de aviones que no se sean capaces de mantener un nivel de vuelo en el caso del fallo del motor crítico, el operador deberá:

- (a) Establecer procedimientos operacionales para minimizar las consecuencias de un fallo del motor;
- (b) establecer un programa de entrenamiento para los miembros de la tripulación; y
- (c) asegurarse que todos los miembros de la tripulación y los especialistas de tareas a bordo son informados de los procedimientos a realizar en el caso de un aterrizaje forzado.

TAE.SPO.POL.146 Actuaciones y criterios operativos, helicópteros.

(a) El piloto al mando puede operar una aeronave sobre áreas congestionadas en el supuesto que:

- (1) El helicóptero esté certificado en categoría A o B; y
- (2) se establezcan medidas de seguridad para prevenir peligros indebidos a personas o propiedades en tierra y la operación contempladas en los SOP.

(b) El operador deberá:

- (1) Establecer procedimientos operacionales para minimizar las consecuencias de un fallo del motor;
- (2) establecer un programa de entrenamiento para los miembros de la tripulación de vuelo; y
- (3) asegurarse que todos los miembros de la tripulación y el personal operativo a bordo son informados de los procedimientos a realizar en el caso de un aterrizaje forzoso.

(c) El operador deberá asegurarse que la masa al despegue, en el aterrizaje o en estacionario no deberá exceder la masa máxima especificada para:

- (1) Un estacionario fuera del efecto suelo (HOGE) con todos los motores operativos al régimen de potencia apropiado; o
- (2) si las condiciones reinantes hacen que no sea posible establecer un estacionario fuera del efecto suelo (HOGE), la masa del helicóptero no deberá exceder la masa máxima especificada para un estacionario dentro del efecto suelo (HIGE) con todos los motores operativos con el régimen de potencia adecuado, supuesto que las condiciones reinantes permiten un estacionario dentro del efecto suelo con la masa máxima especificada.

#### *Subparte D*

#### Instrumentos, datos y equipos

#### Sección 1. Aviones

#### **TAE.SPO.IDE.A.100 Instrumentos y equipos–general.**

(a) Los instrumentos y equipos requeridos por esta Subparte estarán aprobados de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, si son:

- (1) Utilizados por la tripulación para controlar la trayectoria de vuelo;
- (2) utilizados para cumplir con TAE.SPO.IDE.A.215;
- (3) utilizados para cumplir con TAE.SPO.IDE.A.220; ó
- (4) instalados en el avión.

(b) Los siguientes elementos, cuando sean requeridos por esta Subparte no necesitan una aprobación de equipo:

- (1) Fusibles de recambio,
- (2) linternas portátiles independientes,
- (3) un reloj de precisión,
- (4) soporte para cartas de navegación,
- (5) botiquines de primeros auxilios,
- (6) equipos de supervivencia y señalización pirotécnica, y
- (7) anclas de mar y equipo para amarrar.

(c) Los instrumentos y equipos no especificados en esta Subparte que no tengan que ser aprobados, así como cualquier otro equipo que no sea requerido por la normativa aeronáutica, pero que se transportan en un vuelo, cumplirán los siguientes requisitos:

(1) La información suministrada por dichos instrumentos, equipos o accesorios no será utilizada por la tripulación de vuelo para cumplir los requisitos TAE.SPO.IDE.A.215 and TAE.SPO.IDE.A.220;

(2) los instrumentos y equipos no afectarán a la aeronavegabilidad del avión, incluso en caso de fallos o averías.

(d) Los instrumentos y equipos que vayan a ser utilizados por un miembro de la tripulación de vuelo desde su puesto durante el vuelo, deberá poder operarse fácilmente desde el mismo.

(e) Aquellos instrumentos que vayan a ser utilizados por un miembro cualquiera de la tripulación de vuelo deberán disponerse de tal forma que sus indicaciones sean fácilmente visibles desde los respectivos puestos, con la mínima desviación posible de la posición y línea de visión que normalmente se adopta cuando se mira hacia adelante siguiendo la trayectoria de vuelo.

(f) Todos los equipos de emergencia necesarios serán fácilmente accesibles para su uso inmediato.

#### **TAE.SPO.IDE.A.105 Equipo mínimo para el vuelo.**

Un vuelo no comenzará si alguno de los instrumentos, equipos o funciones del avión requeridos para el vuelo previsto se encuentra inoperativo o faltara, a menos que:

- (a) El avión opere de conformidad con la MEL del operador, si esta ha sido establecida; o
- (b) el operador esté autorizado por la autoridad competente para operar el avión dentro de las limitaciones de la lista maestra de equipo mínimo (MMEL); o
- (c) el avión esté sujeto a un permiso de vuelo emitido de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables.

#### **TAE.SPO.IDE.A.110 Fusibles eléctricos de recambio.**

Los aviones estarán equipados con fusibles eléctricos de recambio, de las características necesarias para la protección completa del circuito, para la sustitución de aquellos fusibles cuya sustitución en vuelo esté permitida.

#### **TAE.SPO.IDE.A.115 Luces de operación.**

Los aviones en operación nocturna, además estarán equipados con:

- (a) Un sistema de luces anticollisión;
- (b) luces de navegación/posición;
- (c) una luz de aterrizaje;
- (d) luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura del avión;
- (e) luces alimentadas por el sistema eléctrico del avión que iluminen todos los compartimentos de cabina;
- (f) una luz portátil independiente para cada miembro de la tripulación que se encuentre de servicio; y
- (g) luces para cumplir las normas internacionales sobre prevención de colisiones en el mar, si el avión opera como hidroavión.

#### **TAE.SPO.IDE.A.120 Operaciones VFR-Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados.**

(a) Los aviones empleados en operaciones VFR diurnas estarán equipados con medios para medir y mostrar:

- (1) El rumbo magnético,
- (2) la hora en horas, minutos y segundos,
- (3) la altitud de presión,
- (4) la velocidad aerodinámica indicada,

(5) el número Mach siempre que las limitaciones de velocidad se expresen en términos de número Mach, y

(6) resbalamiento, para aviones propulsados complejos.

(b) Los aviones propulsados complejos empleados en operaciones bajo condiciones meteorológicas visuales VMC sobre el agua y fuera de del alcance visual de tierra, y todos los aviones empleados en operaciones bajo VMC nocturnas, o en condiciones en las que el avión no se puedan mantener la actitud deseada sin referencia a uno o más instrumentos de vuelo, además de lo indicado en (a), estarán equipados con:

(1) Medios para medir y mostrar:

- i. El viraje y resbalamiento,
- ii. la actitud,
- iii. la velocidad vertical, y
- iv. el rumbo estabilizado.

(2) Un medio para indicar cuando el suministro de electricidad a los instrumentos giroscópicos no sea adecuado; y

(3) para aviones propulsados complejos un medio para evitar la avería de los sistemas de indicación de velocidad aerodinámica requeridos en (a)(4) debido a la condensación o congelación.

(c) Aviones que no sean propulsados complejos empleados en operaciones en las que el avión no se puedan mantener la actitud deseada sin referencia a uno o más instrumentos de vuelo, además de lo indicado en (a) y (b), estarán equipados con un medio para evitar la avería de los sistemas de indicación de velocidad aerodinámica requeridos en (a)(4) debido a la condensación o congelación.

(d) Siempre que se requieran dos pilotos para la operación, los aviones estarán equipados con un medio adicional de indicación de:

- (1) La altitud de presión,
- (2) la velocidad aerodinámica indicada,
- (3) el resbalamiento, o el viraje y resbalamiento, según sea aplicable,
- (4) la actitud, si es aplicable,
- (5) la velocidad vertical, si es aplicable,
- (6) el rumbo estabilizado, si es aplicable, y
- (7) el número Mach siempre que las limitaciones de velocidad se expresen en términos de número Mach.

**TAE.SPO.IDE.A.125 Operaciones IFR–Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados.**

Los aviones empleados en operaciones según reglas IFR estarán equipados con:

(a) Un medio para medir y mostrar:

- (1) El rumbo magnético,
- (2) la hora en horas, minutos y segundos,
- (3) la altitud de presión,
- (4) la velocidad aerodinámica indicada,
- (5) la velocidad vertical,
- (6) el viraje y resbalamiento,
- (7) la actitud,
- (8) el rumbo estabilizado,
- (9) la temperatura exterior del aire, y
- (10) el número Mach siempre que las limitaciones de velocidad se expresen en términos de número Mach.

(b) Un medio para indicar cuando el suministro de electricidad a los instrumentos giroscópicos no sea adecuado.

(c) Siempre que se requieran dos pilotos para la operación, estará disponible para el segundo piloto un medio independiente adicional para visualizar los siguientes elementos:

- (1) La altitud de presión,
- (2) la velocidad aerodinámica indicada,
- (3) la velocidad vertical,
- (4) el viraje y resbalamiento,
- (5) la actitud,
- (6) el rumbo estabilizado, y
- (7) el número Mach siempre que las limitaciones de velocidad se expresen en términos de número Mach.

(d) Un medio para evitar la avería de los sistemas indicadores de velocidad aerodinámica requeridos en las letras (a)(4) y (c)(2) debido a la condensación o formación de hielo; y

(e) los aviones propulsados complejos, adicionalmente a lo anterior, estarán equipados con:

- (1) Una fuente alternativa de presión estática;
- (2) un soporte para cartas de navegación en una posición de fácil lectura que pueda iluminarse para operaciones nocturnas;
- (3) un segundo medio para medir y mostrar la altitud de presión, salvo que ya esté instalado para cumplir con (e)(1); y
- (4) un sistema de energía de emergencia independiente, que permita operar e iluminar el sistema de indicación de actitud por un periodo mínimo de treinta minutos. Debe estar automáticamente operativo después de un fallo total del sistema principal de generación de energía eléctrica debiendo existir una clara indicación de que el indicador de actitud está operado mediante alimentación de emergencia.

**TAE.SPO.IDE.A.126 Equipo adicional para la operación con un solo piloto en condiciones IFR.**

Los aviones propulsados complejos operados en condiciones IFR con un solo piloto estarán equipados con un piloto automático, con al menos modo de mantenimiento de altitud y rumbo.

**TAE.SPO.IDE.A.130 Sistema de aviso de altitud (TAWS).**

(a) Los aviones propulsados por turbohélice con una MCTOM de más de 5.700 kg estarán equipados con un sistema de aviso de altitud (TAWS) que cumpla los requisitos para:

- (1) Equipo de clase A, según lo especificado en una norma aceptable, en el caso de aviones para cuyo certificado inicial de aeronavegabilidad se haya emitido desde el 1 de enero de 2013, o
- (2) equipo de clase B, según lo especificado en una norma aceptable, en el caso de aviones para cuyo certificado inicial de aeronavegabilidad se haya emitido antes del 1 de enero de 2013.

(b) No obstante lo establecido en (a), aquellas aeronaves que operen, sin tener en cuenta los vuelos de traslado o instrucción, únicamente según lo establecido en TAE.SPO.OP.200 (b) no requerirán la instalación de dicho sistema.

**TAE.SPO.IDE.A.131 Sistema anticolidión de a bordo (ACAS).**

(a) Salvo disposición en contrario del Reglamento (UE) n.º 1332/2011, los aviones propulsados por turbina con una MCTOM de más de 5.700 kg estarán equipados con ACAS II.

(b) No obstante lo establecido en (a), aquellas aeronaves que operen, sin tener en cuenta los vuelos de traslado o instrucción, únicamente según lo establecido en TAE.SPO.OP.205(b) no requerirán la instalación de dicho sistema.

**TAE.SPO.IDE.A.132 Equipo de radar meteorológico de a bordo-aviones propulsados complejos.**

Los siguientes aviones estarán equipados con equipo de radar meteorológico de a bordo en operaciones nocturnas o en IMC en zonas en las que puedan esperarse, a lo largo de la

ruta, tormentas eléctricas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas, considerados como detectables con equipos de radar meteorológicos de a bordo:

- (a) Aviones presurizados;
- (b) aviones no presurizados con una MCTOM de más de 5 700 kg.

**TAE.SPO.IDE.A.133 Equipos adicionales para operaciones en condiciones de formación de hielo nocturnas–aviones propulsados complejos.**

(a) Los aviones operados en condiciones de formación de hielo previstas o reales durante la noche estarán equipados con medios para iluminar o detectar la formación de hielo.

(b) Los medios para iluminar la formación de hielo no provocarán brillos o reflejos que pudieran entorpecer a los miembros de la tripulación en la realización de sus funciones.

**TAE.SPO.IDE.A.135 Sistema de interfono para la tripulación de vuelo.**

Los aviones operados por más de un miembro de la tripulación de vuelo estarán equipados con un sistema de interfono para la tripulación de vuelo, dotado de auriculares y micrófonos para su uso por todos los miembros de la tripulación de vuelo.

**TAE.SPO.IDE.A.140 Registrador de voz de cabina de vuelo.**

(a) Los siguientes aviones estarán equipados con un registrador de voz de cabina de vuelo (CVR):

(1) Aviones con un peso máximo de despegue certificado (MCTOW) de más de 27.000 kg y cuyo primer certificado de aeronavegabilidad individual fuera expedido a partir del 1 de enero de 2016, inclusive y

(2) aviones con un MCTOM de más de 2 250 kg:

- i. Certificado para la operación con una tripulación mínima de al menos dos pilotos;
- ii. equipados con motores turbojet ó más de un motor turboprop; y
- iii. para los que se haya emitido el primer certificado de tipo a partir del 1 de enero de 2016.

(b) El CVR podrá conservar los datos grabados durante al menos las 2 horas anteriores.

(c) El CVR grabará con referencia a un marco cronológico:

(1) Las comunicaciones de voz transmitidas o recibidas por radio en el compartimento de la tripulación de vuelo;

(2) las comunicaciones por voz de los miembros de la tripulación de vuelo mediante el sistema de interfono y el sistema de megafonía, si estuvieran instalados;

(3) el sonido ambiental del compartimento de la tripulación de vuelo, inclusive sin interrupción, las señales de audio recibidas de cada uno de los micrófonos de mástil y mascarilla en uso; y

(4) las señales de voz o audio que identifiquen las ayudas a la navegación o aproximación recibidas a través de un auricular o altavoz.

(d) El CVR comenzará a registrar antes de que el avión se esté moviendo por su propia potencia y continuará registrando hasta la terminación del vuelo, cuando el avión ya no sea capaz de moverse por impulso de su propia potencia.

(e) Además de lo indicado en la letra d), según la disponibilidad de energía eléctrica, el CVR comenzará a registrar tan pronto como sea posible durante las comprobaciones de cabina, antes del arranque de los motores en el inicio del vuelo y hasta las comprobaciones de cabina inmediatamente posteriores a la parada de los motores al final del vuelo

(f) El CVR dispondrá de un dispositivo para ayudar a su localización en el agua.

**TAE.SPO.IDE.A.145 Registrador de datos de vuelo.**

(a) Los aviones con un MCTOM de más de 5.700 kg, «multimotor» y cuyo primer certificado de aeronavegabilidad se haya emitido a partir del 1 de enero de 2016 estarán equipados con un registrador de datos de vuelo (FDR) que utiliza un sistema digital de

registro y almacenamiento de datos y para el que se disponga de un sistema rápido de recuperación de los datos almacenados.

(b) Los parámetros requeridos para determinar con precisión la trayectoria de vuelo del avión, su velocidad, actitud, potencia del motor, configuración y funcionamiento y será capaz de conservar los datos grabados durante al menos las veinticinco horas anteriores.

(c) Los datos deberán obtenerse de fuentes del avión que permitan su correlación precisa con la información que se presenta a la tripulación de vuelo.

(d) El FDR iniciará el registro de datos antes de que el avión pueda moverse por su propia potencia y se detendrá una vez que el avión ya no pueda moverse por su propia potencia.

(e) El FDR dispondrá de un dispositivo para ayudar a su localización en el agua.

#### **TAE.SPO.IDE.A.150 Grabación del enlace de datos.**

(a) Los aviones con un certificado de aeronavegabilidad individual otorgado por primera vez el 1 de enero de 2016 o con posterioridad a dicha fecha que tengan capacidad para usar comunicaciones por enlace de datos y equipados con un CVR, grabarán en un registrador, en su caso:

(1) los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos relacionadas con las comunicaciones ATS hacia y desde el avión, incluidos los mensajes relacionados con las siguientes aplicaciones:

- i. Iniciación del enlace de datos;
- ii. comunicación controlador-piloto;
- iii. vigilancia dirigida;
- iv. información de vuelo;
- v. siempre que sea posible, dada la arquitectura del sistema, la vigilancia de radiodifusión de la aeronave;
- vi. siempre que sea posible, dada la arquitectura del sistema, los datos de control de operaciones de la aeronave; y
- vii. siempre que sea posible, dada la arquitectura del sistema, los gráficos;

(2) la información que habilite la correlación con cualquier registro asociado relacionado con las comunicaciones por enlace de datos y que se guarde por separado del avión; y

(3) la información sobre la hora y prioridad de los mensajes de comunicaciones por enlace de datos, teniendo en cuenta la arquitectura del sistema.

(b) El registrador utilizará un método digital para registrar y guardar los datos y la información, así como para el método de recuperación de dichos datos. El método de grabación permitirá que los datos coincidan con los datos registrados en tierra.

(c) El registrador podrá conservar los datos grabados durante, al menos el mismo tiempo que el establecido para los CVR en TAE.SPO.IDE.A.140.

(d) El registrador dispondrá de un dispositivo para ayudar a su localización en el agua.

(e) Los requisitos aplicables a la lógica de inicio y parada del registrador son los mismos que los requisitos aplicables a la lógica de inicio y parada del CVR incluidos en TAE.SPO.IDE.A.140 (d) y (e).

#### **TAE.SPO.IDE.A.155 Registrador combinado.**

El cumplimiento de los requisitos relativos al CVR y FDR podrá lograrse mediante:

(a) un registrador combinado de datos de vuelo y voz de cabina de vuelo en el caso de aviones que deban estar equipados con un CVR o un FDR; o

(b) dos registradores combinados de datos de vuelo y voz de cabina de vuelo en el caso de aviones que deban estar equipados con un CVR y un FDR.

#### **TAE.SPO.IDE.A.160 Asientos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción.**

Los aviones estarán equipados con:

(a) Un asiento o puesto para cada miembro de la tripulación o especialista de tarea a bordo;

(b) un cinturón de seguridad en cada asiento, o un sistema de sujeción por cada estación;

(c) para aviones que no sean propulsados complejos, un cinturón de seguridad con sistema de sujeción para la parte superior del torso en cada asiento para la tripulación de vuelo que dispondrá de un único punto de liberación.

(d) para aviones propulsados complejos, un cinturón de seguridad con sistema de sujeción para la parte superior del torso que dispondrá de un único punto de liberación y que incorpore un dispositivo que sujetará automáticamente el torso del ocupante en el caso de desaceleración:

- (1) En cada asiento de la tripulación de vuelo y en cualquier asiento junto al del piloto; y
- (2) en cada asiento de observador situado en el compartimento de la tripulación de vuelo.

**TAE.SPO.IDE.A.165 Botiquín de primeros auxilios.**

(a) Los aviones estarán equipados con botiquines de primeros auxilios.

(b) Los botiquines de primeros auxilios:

- (1) Serán de fácil acceso para su uso; y
- (2) se mantendrán en condiciones de uso.

**TAE.SPO.IDE.A.170 Oxígeno suplementario–Aviones presurizados.**

(a) Los aviones presurizados que operen a una altitud de presión para la que se requiera suministro de oxígeno de acuerdo con lo establecido en (b) dispondrán de equipos de oxígeno suplementario, capaces de almacenar y distribuir los suministros de oxígeno requeridos.

(b) Los aviones presurizados que operen a una altitud de vuelo para los que la altitud de presión de cabina sea superior a 10.000 ft (3.050 m) llevarán suficiente oxígeno para respirar para proporcionar a todos los miembros de la tripulación y especialistas de tarea, al menos:

(1) Por cualquier periodo en el que la altitud de presión de la cabina supere los 15.000 ft, pero en ningún caso menos de diez minutos;

(2) por cualquier periodo, en el caso de pérdida de presurización y teniendo en cuenta las circunstancias del vuelo, la altitud de presión en los compartimentos de cabina estará entre 14.000 ft (4.260 m) y 15.000 ft (4.570 m);

(3) por cualquier periodo por encima de 30 minutos cuando la altitud de presión en los compartimentos de cabina esté entre 10.000 ft (3.050 m) y 14.000 ft (4.260 m); y

(4) por no menos de 10 minutos, en el caso de aviones que realicen operaciones a altitudes de presión por encima de 25.000 ft (7620 m), o realicen operaciones por debajo de esa altitud bajo condiciones que no permitan descender de manera segura a altitudes de presión de 13.000 ft (3.960 m) en cuatro minutos.

(c) Los aviones presurizados que operen a altitudes de vuelo superiores a 25.000 ft (7.620 m), adicionalmente estarán equipados con:

(1) Un dispositivo para proporcionar aviso de alerta a la tripulación de vuelo sobre cualquier pérdida de presurización; y

(2) en el caso de aviones propulsados complejos, máscaras de colocación rápida para los miembros de la tripulación de vuelo.

**TAE.SPO.IDE.A.175 Oxígeno suplementario–Aviones no presurizados.**

(a) Los aviones no presurizados que operen a una altitud de vuelo para la que se requiera suministro de oxígeno de acuerdo con lo establecido en (b) dispondrán de equipos de oxígeno suplementario, capaces de almacenar y distribuir los suministros de oxígeno requeridos.

(b) Los aviones no presurizados que operen a una altitud de vuelo para los que la altitud de presión de cabina sea superior a 10.000 ft (3.050 m) llevarán suficiente oxígeno para respirar para proporcionar a:

(1) Todos los miembros de la tripulación por cualquier periodo por encima de 30 minutos cuando la altitud de presión en los compartimentos de cabina esté entre 10.000 ft (3.050 m) y 13.000 ft (3.960 m); y

(2) todas las personas a bordo por cualquier periodo cuando la altitud de presión en los compartimentos de cabina esté por encima de 13.000 ft (3.960 m).

(c) No obstante lo establecido en (b), desviaciones de duración especificada entre 13.000 ft (3.960 m) y 16.000 ft (4.875 m), pueden realizarse sin suministro de oxígeno, de acuerdo con TAE.SPO.OP.195(b).

**TAE.SPO.IDE.A.180 Extintores portátiles.**

(a) Los aviones estarán equipados con al menos un extintor portátil:

(1) En el compartimento de la tripulación de vuelo; y

(2) en cada compartimento de cabina que esté separado del compartimento de la tripulación de vuelo, salvo si el compartimento es fácilmente accesible a la tripulación de vuelo.

(b) El tipo y cantidad de agente de extinción para los extintores requeridos será adecuado al tipo de incendio probable en el compartimento en el que esté prevista la utilización del extintor y para reducir al mínimo los riesgos de una concentración de gas tóxico en los compartimentos ocupados por personas.

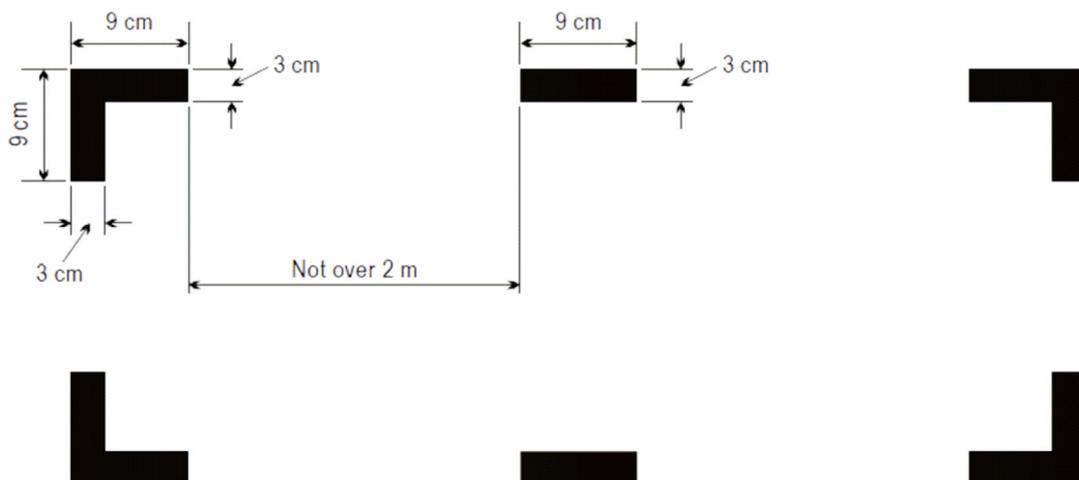
**TAE.SPO.IDE.A.181 Hacha de emergencia y palanca de pata de cabra.**

Los aviones con una MCTOM de más de 5.700 kg, multimotor, estarán equipados con al menos un hacha de emergencia o una palanca de pata de cabra situada en el compartimento de la tripulación de vuelo.

**TAE.SPO.IDE.A.185 Marcas de puntos de rotura.**

Si existen en un avión áreas designadas del fuselaje susceptibles de perforación por parte de los equipos de rescate en caso de emergencia, dichas áreas estarán marcadas tal como se ilustra en el Gráfico 1.

Gráfico 1: Marcas de puntos de rotura



**TAE.SPO.IDE.A.190 Transmisor de localización de emergencia (ELT).**

(a) Los aviones estarán equipados con al menos:

(1) Un ELT de cualquier tipo, en el caso de aviones cuyo primer Certificado de Aeronavegabilidad (CdA) individual hubiera sido otorgado con anterioridad al 1 de julio de 2008 o en dicha fecha;

(2) un ELT automático, en el caso de aviones cuyo primer CdA individual hubiera sido otorgado con posterioridad al 1 de julio de 2008; o

(3) un ELT de supervivencia (ELT(S)) o una baliza de localización personal (PLB), portada por un miembro de la tripulación o especialista de tarea, cuando la aeronave esté certificada para una configuración máxima de asientos de 6 o menos.

(b) Los ELTs de cualquier tipo y PLBs podrá transmitir simultáneamente en las frecuencias de 121,5 MHz y 406 MHz.

**TAE.SPO.IDE.A.195 Vuelo sobre el agua.**

(a) Los siguientes aviones estarán equipados con un chaleco salvavidas para cada persona a bordo, almacenados en una posición fácilmente accesible desde el asiento o puesto de la persona para cuyo uso está pensado:

(1) aviones terrestres monomotor, cuando:

i. Vuelen sobre el agua, más allá de la distancia de planeo desde tierra; o  
ii. despeguen o aterricen en un aeródromo o lugar de operación en el cual, en opinión del piloto al mando en el que la trayectoria de despegue o aproximación está situada por encima del agua, de forma tal que exista la probabilidad de que resulte necesario un amaraje forzoso;

(2) los hidroaviones operados sobre el agua; y

(3) aviones que operen a una distancia de un lugar en tierra donde sea posible un aterrizaje de emergencia, mayor que la correspondiente a treinta minutos a la velocidad normal de crucero o 50 NM (92,6 km), la que sea menor.

(b) Cada chaleco salvavidas estará dotado de un medio de iluminación eléctrico con objeto de facilitar la localización de las personas.

(c) Los hidroaviones operados sobre agua estarán equipados con:

(1) Un ancla de mar y otros equipos necesarios que faciliten el amarre, anclaje o maniobras del hidroavión en el agua, adecuados para sus dimensiones, peso y características de manejo, y

(2) equipos para efectuar las señales acústicas prescritas en el Reglamento internacional para prevenir los abordajes, cuando proceda.

(d) El piloto al mando de aviones que operen a una distancia de un lugar en tierra donde sea posible un aterrizaje de emergencia, mayor que la correspondiente a 30 minutos a la velocidad normal de crucero o 50 NM (92,6 km), la que sea menor, determinará el riesgo para la supervivencia de los ocupantes del avión en caso de un amerizaje, basado en el cual él/ella determinará que debe llevarse

(1) Equipo para la realización de señales de socorro;

(2) balsas salvavidas en número suficiente para alojar a todas las personas a bordo, almacenadas de tal forma que faciliten su utilización inmediata en caso de emergencia; y

(3) equipos salvavidas para ofrecer los medios de supervivencia adecuados para el vuelo que se vaya a emprender.

**TAE.SPO.IDE.A.200 Equipo de supervivencia.**

(a) Los aviones que operen sobre áreas en las que las labores de búsqueda y rescate serían especialmente difíciles estarán equipados con:

(1) Equipos de señalización para emitir señales de socorro;

(2) al menos un ELT(S); y

(3) equipos adicionales de supervivencia adecuados para la ruta que vaya a recorrerse, teniendo en cuenta el número de personas a bordo.

(b) Los equipos de supervivencia adicionales especificados en la letra (a)(3) no necesitan llevarse a bordo cuando el avión:

(1) Permanezca dentro de una distancia de un área donde la búsqueda y rescate no sea especialmente difícil, correspondiente a:

- i. 120 minutos a la velocidad de crucero con un motor inoperativo (OEI), para los aviones capaces de continuar el vuelo hasta un aeródromo con los motores críticos inoperativos en cualquier punto a lo largo de la ruta o las desviaciones previstas, o
- ii. 30 minutos a la velocidad de crucero para todos los demás aviones; o

(2) permanezca dentro de una distancia no mayor a la correspondiente a 90 minutos de vuelo a velocidad de crucero desde un área adecuada para realizar un aterrizaje de emergencia, para aeronaves certificadas de acuerdo con la norma de aeronavegabilidad aplicable.

**TAE.SPO.IDE.A.205 Equipos de protección individual.**

Cada persona a bordo llevará un equipo de protección individual que sea adecuado para el tipo de operación que vaya a realizarse.

**TAE.SPO.IDE.A.210 Auriculares.**

(a) Los aviones estarán equipados con auriculares con micrófono de brazo, de garganta o equivalente para cada miembro de la tripulación de vuelo en su puesto asignado en el compartimento de la tripulación de vuelo.

(b) Los aviones que operen bajo las reglas IFR o en vuelos nocturnos estarán equipados con un botón de transmisión en el control de profundidad y alabeo manual para cada miembro de la tripulación de vuelo que se encuentre de servicio.

**TAE.SPO.IDE.A.215 Equipo de comunicación por radio.**

(a) Los aviones que operen bajo IFR o de noche, o cuando sea requerido por los requisitos aplicables de espacio aéreo, estarán equipados con el equipo de comunicación por radio, que bajo condiciones normales de propagación, será capaz de:

- (1) Realizar comunicaciones bidireccionales para fines de control de aeródromo;
- (2) recibir información meteorológica en cualquier momento durante el vuelo;
- (3) realizar comunicaciones bidireccionales en cualquier momento durante el vuelo con aquellas estaciones aeronáuticas y en aquellas frecuencias prescritas por la autoridad correspondiente; y
- (4) proporcionar comunicaciones en la frecuencia aeronáutica de emergencia 121,5 MHz.

(b) Cuando se requiera más de un equipo de comunicaciones, cada uno de ellos será independiente de los otros hasta el punto de que un fallo en cualquiera de ellos no resultará en el fallo de cualquiera de los otros.

(c) El operador debe garantizar que la aeronave dispone de un equipo, que permita mantener la comunicación bidireccional (ya sea de forma directa o a través de un servicio de tránsito aéreo) con:

- (1) la entidad para la que lleva a cabo la operación, y
- (2) con el servicio de emergencia de tierra involucrado en la operación.

(d) Para la operación, el personal operativo estará provisto de equipos para la comunicación bidireccional con la tripulación de vuelo.

**TAE.SPO.IDE.A.220 Equipo de navegación.**

(a) Los aviones estará equipados con el equipo de navegación que permita proceder de acuerdo con:

- (1) El plan de vuelo ATS, si es aplicable; y
- (2) los requisitos aplicables del espacio aéreo.

(b) Los aviones dispondrán de equipos de navegación suficientes para asegurarse de que, en caso de fallo de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante permitirá la navegación segura de acuerdo (a), o una acción de contingencia apropiada pueda ser completada de forma segura.

(c) Los aviones que operan en vuelos en los que esté previsto aterrizar en IMC estarán dotados de equipos apropiados, capaces de guiar al avión hasta un punto desde el cual

pueda realizarse un aterrizaje visual. Estos equipos serán capaces de proporcionar tal guiado para cada aeródromo en los que esté previsto aterrizar en IMC y para cada aeródromo alternativo designado.

**TAE.SPO.IDE.A.225 Transpondedor.**

Donde sea requerido por el espacio aéreo en el que se vuela, los aviones estarán equipados con un transpondedor de radar de vigilancia secundario (SSR) con todas las capacidades requeridas.

Sección 2. Helicópteros

**TAE.SPO.IDE.H.100 Instrumentos y equipos–general.**

(a) Los instrumentos y equipos requeridos por esta Subparte estarán aprobados de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables, si son:

- (1) Utilizados por la tripulación para controlar la trayectoria de vuelo;
- (2) utilizados para cumplir con TAE.SPO.IDE.H.215;
- (3) utilizados para cumplir con TAE.SPO.IDE.H.220; o
- (4) instalados en el helicóptero.

(b) Los siguientes elementos, cuando sean requeridos por esta Subparte no necesitan una aprobación de equipo:

- (1) Linternas portátiles independientes,
- (2) un reloj de precisión,
- (3) soporte para cartas de navegación,
- (4) botiquines de primeros auxilios,
- (5) equipos de supervivencia y señalización pirotécnica, y
- (6) anclas de mar y equipo para amarrar.

(c) Los instrumentos y equipos no especificados en esta Subparte que no tengan que ser aprobados, así como cualquier otro equipo que no sea requerido por la normativa aeronáutica, pero que se transportan en un vuelo, cumplirán los siguientes requisitos:

(1) La información suministrada por dichos instrumentos, equipos o accesorios no será utilizada por la tripulación de vuelo para cumplir los requisitos TAE.SPO.IDE.H.215 and TAE.SPO.IDE.H.220; y

(2) los instrumentos y equipos no afectarán a la aeronavegabilidad del helicóptero, incluso en caso de fallos o averías.

(d) Los instrumentos y equipos que vayan a ser utilizados por un miembro de la tripulación de vuelo desde su puesto durante el vuelo, deberá poder operarse fácilmente desde el mismo.

(e) Aquellos instrumentos que vayan a ser utilizados por un miembro cualquiera de la tripulación de vuelo deberán disponerse de tal forma que sus indicaciones sean fácilmente visibles desde los respectivos puestos, con la mínima desviación posible de la posición y línea de visión que normalmente se adopta cuando se mira hacia adelante siguiendo la trayectoria de vuelo.

(f) Todos los equipos de emergencia necesarios serán fácilmente accesibles para su uso inmediato.

**TAE.SPO.IDE.H.105 Equipo mínimo para el vuelo.**

Un vuelo no comenzará si alguno de los instrumentos, equipos o funciones del helicóptero requeridos para el vuelo previsto se encuentra inoperativo o faltara, a menos que:

(a) El helicóptero opere de conformidad con la MEL del operador, si esta ha sido establecida; o

(b) el operador esté autorizado por la autoridad competente para operar el helicóptero dentro de las limitaciones de la lista maestra de equipo mínimo (MMEL); o

(c) el helicóptero esté sujeto a un permiso de vuelo emitido de acuerdo con los requisitos de aeronavegabilidad aplicables.

**TAE.SPO.IDE.H.115 Luces de operación.**

Los helicópteros en operación nocturna, además estarán equipados con:

- (a) Un sistema de luces anticollisión;
- (b) luces de navegación/posición;
- (c) una luz de aterrizaje;
- (d) luces alimentadas por el sistema eléctrico del helicóptero que iluminen adecuadamente todos los instrumentos y equipos esenciales para la operación segura del helicóptero;
- (e) luces alimentadas por el sistema eléctrico del helicóptero que iluminen todos los compartimentos de cabina;
- (f) una luz portátil independiente para cada miembro de la tripulación de vuelo y personal operativo que se encuentre de servicio; y
- (g) luces para cumplir las normas internacionales sobre prevención de colisiones en el mar, si el helicóptero es anfibia.

**TAE.SPO.IDE.H.120 Operaciones VFR–Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados.**

(a) Los helicópteros empleados en operaciones VFR diurnas estarán equipados con medios para medir y mostrar:

- (1) El rumbo magnético,
- (2) la hora en horas, minutos y segundos,
- (3) la altitud de presión,
- (4) la velocidad aerodinámica indicada, y
- (5) resbalamiento.

(b) Los helicópteros empleados en operaciones bajo condiciones meteorológicas visuales VMC sobre el agua y fuera de del alcance visual de tierra, y todos los helicópteros empleados en operaciones bajo VMC nocturnas, estarán equipados con:

(1) Medios para medir y mostrar:

- i. La actitud,
- ii. la velocidad vertical, y
- iii. el rumbo estabilizado;

(2) Un medio para indicar cuando el suministro de electricidad a los instrumentos giroscópicos no sea adecuado; y

(3) para helicópteros propulsados complejos un medio para evitar la avería de los sistemas de indicación de velocidad aerodinámica requeridos en (a)(4) debido a la condensación o congelación.

(c) Helicópteros empleados cuando la visibilidad es inferior a 1.500 m, o en condiciones en las que el helicóptero no pueda mantener la actitud deseada sin referencia a uno o más instrumentos de vuelo, además de lo indicado en (a) y (b), estarán equipados con un medio para evitar la avería de los sistemas de indicación de velocidad aerodinámica requeridos en (a)(4) debido a la condensación o congelación.

(d) Siempre que se requieran dos pilotos para la operación, los helicópteros estarán equipados con un medio adicional de indicación de:

- (1) La altitud de presión,
- (2) la velocidad aerodinámica indicada,
- (3) el resbalamiento,
- (4) la actitud, si es aplicable,
- (5) la velocidad vertical, si es aplicable,
- (6) el rumbo estabilizado, si es aplicable.

**TAE.SPO.IDE.H.125 Operaciones IFR-Instrumentos de vuelo y de navegación y equipos asociados.**

Los helicópteros empleados en operaciones según reglas IFR estarán equipados con:

(a) Un medio para medir y mostrar:

- (1) El rumbo magnético,
- (2) la hora en horas, minutos y segundos,
- (3) la altitud de presión,
- (4) la velocidad aerodinámica indicada,
- (5) la velocidad vertical,
- (6) el resbalamiento,
- (7) la actitud,
- (8) el rumbo estabilizado, y
- (9) la temperatura exterior del aire.

(b) Un medio para indicar cuando el suministro de electricidad a los instrumentos giroscópicos no sea adecuado.

(c) Siempre que se requieran dos pilotos para la operación, estará disponible para el segundo piloto un medio independiente adicional para visualizar los siguientes elementos:

- (1) La altitud de presión,
- (2) la velocidad aerodinámica indicada,
- (3) la velocidad vertical,
- (4) el resbalamiento,
- (5) la actitud, y
- (6) el rumbo estabilizado.

(d) Un medio para evitar la avería de los sistemas indicadores de velocidad aerodinámica requeridos en las letras (a)(4) y (c)(2) debido a la condensación o formación de hielo.

(e) Un medio adicional de medir y mostrar la actitud como instrumento de standby; y

(f) para helicópteros propulsados complejos:

- (1) Una fuente alternativa de presión estática;
- (2) un soporte para cartas de navegación en una posición de fácil lectura que pueda iluminarse para operaciones nocturnas;

**TAE.SPO.IDE.H.132 Equipo de radar meteorológico de a bordo-helicópteros propulsados complejos.**

Los helicópteros operados en condiciones IFR o de noche estarán equipados con equipo de radar meteorológico de a bordo en zonas en las que puedan esperarse, a lo largo de la ruta, tormentas eléctricas u otras condiciones meteorológicas potencialmente peligrosas, considerados como detectables con equipos de radar meteorológicos de a bordo.

**TAE.SPO.IDE.H.133 Equipos adicionales para operaciones en condiciones de formación de hielo nocturnas-helicópteros propulsados complejos.**

(a) Los helicópteros operados en condiciones de formación de hielo previstas o reales durante la noche estarán equipados con medios para iluminar o detectar la formación de hielo.

(b) Los medios para iluminar la formación de hielo no provocarán brillos o reflejos que pudieran entorpecer a los miembros de la tripulación en la realización de sus funciones.

**TAE.SPO.IDE.H.135 Sistema de interfono para la tripulación de vuelo.**

Los helicópteros operados por más de un miembro de la tripulación de vuelo estarán equipados con un sistema de interfono para la tripulación de vuelo, dotado de auriculares y micrófonos para su uso por todos los miembros de la tripulación de vuelo.

**TAE.SPO.IDE.H.140 Registrador de voz de cabina de vuelo.**

(a) Los helicópteros con un MCTOW de más de 7.000 kg y cuyo primer certificado de aeronavegabilidad individual fuera expedido a partir del 1 de enero de 2016, inclusive estarán equipados con un registrador de voz de cabina de vuelo (CVR).

(b) El CVR podrá conservar los datos grabados durante al menos las dos horas anteriores.

(c) El CVR grabará con referencia a un marco cronológico:

(1) Las comunicaciones de voz transmitidas o recibidas por radio en el compartimento de la tripulación de vuelo;

(2) las comunicaciones por voz de los miembros de la tripulación de vuelo mediante el sistema de interfono y el sistema de megafonía, si estuvieran instalados;

(3) el sonido ambiental del compartimento de la tripulación de vuelo, inclusive sin interrupción, las señales de audio recibidas de cada uno de los micrófonos de mástil y mascarilla en uso; y

(4) las señales de voz o audio que identifiquen las ayudas a la navegación o aproximación recibidas a través de un auricular o altavoz.

(d) El CVR comenzará a registrar antes de que el helicóptero se esté moviendo por su propia potencia y continuará registrando hasta la terminación del vuelo, cuando el helicóptero ya no sea capaz de moverse por impulso de su propia potencia.

(e) Además de lo indicado en la letra d), según la disponibilidad de energía eléctrica, el CVR comenzará a registrar tan pronto como sea posible durante las comprobaciones de cabina, antes del arranque de los motores en el inicio del vuelo y hasta las comprobaciones de cabina inmediatamente posteriores a la parada de los motores al final del vuelo

(f) El CVR dispondrá de un dispositivo para ayudar a su localización en el agua.

#### **TAE.SPO.IDE.H.145 Registrador de datos de vuelo.**

(a) Los helicópteros con un MCTOM de más de 3.175 kg y cuyo primer certificado de aeronavegabilidad se haya emitido a partir del 1 de enero de 2016 estarán equipados con un registrador de datos de vuelo (FDR) que utiliza un sistema digital de registro y almacenamiento de datos y para el que se disponga de un sistema rápido de recuperación de los datos almacenados.

(b) Los parámetros requeridos para determinar con precisión la trayectoria de vuelo del helicóptero, su velocidad, actitud, potencia del motor, configuración y funcionamiento y será capaz de conservar los datos grabados durante al menos las diez horas anteriores.

(c) Los datos deberán obtenerse de fuentes del avión que permitan su correlación precisa con la información que se presenta a la tripulación de vuelo.

(d) El FDR iniciará el registro de datos antes de que el helicóptero pueda moverse por su propia potencia y se detendrá una vez que el helicóptero ya no pueda moverse por su propia potencia.

(e) El FDR dispondrá de un dispositivo para ayudar a su localización en el agua.

#### **TAE.SPO.IDE.H.150 Grabación del enlace de datos.**

(a) Los helicópteros con un certificado de aeronavegabilidad individual otorgado por primera vez el 1 de enero de 2016 o con posterioridad a dicha fecha que tengan capacidad para usar comunicaciones por enlace de datos y equipados con un CVR, grabarán en un registrador, en su caso:

(1) los mensajes de las comunicaciones por enlace de datos relacionadas con las comunicaciones ATS hacia y desde el avión, incluidos los mensajes relacionados con las siguientes aplicaciones:

i. Iniciación del enlace de datos;

ii. Comunicación controlador-piloto;

iii. vigilancia dirigida;

iv. información de vuelo;

v. siempre que sea posible, dada la arquitectura del sistema, la vigilancia de radiodifusión de la aeronave;

vi. siempre que sea posible, dada la arquitectura del sistema, los datos de control de operaciones de la aeronave; y

vii. siempre que sea posible, dada la arquitectura del sistema, los gráficos.

(2) La información que habilite la correlación con cualquier registro asociado relacionado con las comunicaciones por enlace de datos y que se guarde por separado del helicóptero; y

(3) la información sobre la hora y prioridad de los mensajes de comunicaciones por enlace de datos, teniendo en cuenta la arquitectura del sistema.

(b) El registrador utilizará un método digital para registrar y guardar los datos y la información, así como para el método de recuperación de dichos datos. El método de grabación permitirá que los datos coincidan con los datos registrados en tierra.

(c) El registrador podrá conservar los datos grabados durante, al menos el mismo tiempo que el establecido para los CVR en TAE.SPO.IDE.H.140.

(d) El registrador dispondrá de un dispositivo para ayudar a su localización en el agua.

(e) Los requisitos aplicables a la lógica de inicio y parada del registrador son los mismos que los requisitos aplicables a la lógica de inicio y parada del CVR incluidos en TAE.SPO.IDE.H.140 (d) and (e).

#### **TAE.SPO.IDE.H.155 Registrador combinado.**

El cumplimiento de los requisitos relativos al CVR y FDR podrá lograrse mediante un registrador combinado de datos de vuelo y voz de cabina de vuelo.

#### **TAE.SPO.IDE.H.160 Asientos, cinturones de seguridad y sistemas de sujeción.**

(a) Los helicópteros estarán equipados con:

(1) Un asiento o puesto para cada miembro de la tripulación o personal a bordo;

(2) un cinturón de seguridad en cada asiento, o un sistema de sujeción por cada estación;

(3) para helicópteros con un certificado de aeronavegabilidad individual otorgado por primera vez el 31 de diciembre de 2012 o con posterioridad a dicha fecha, un cinturón de seguridad con sistema de sujeción para la parte superior del torso en cada asiento para la tripulación de vuelo; y

(4) un cinturón de seguridad con sistema de sujeción para la parte superior del torso que incorpore un dispositivo que sujetará automáticamente el torso del ocupante en el caso de desaceleración en cada asiento para la tripulación de vuelo.

(b) un cinturón de seguridad con sistema de sujeción para la parte superior del torso dispondrá de un único punto de liberación

#### **TAE.SPO.IDE.H.165 Botiquín de primeros auxilios.**

(a) Los helicópteros estarán equipados con botiquines de primeros auxilios.

(b) Los botiquines de primeros auxilios:

(1) Serán de fácil acceso para su uso; y

(2) se mantendrán en condiciones de uso.

#### **TAE.SPO.IDE.H.175 Oxígeno suplementario–Helicópteros no presurizados.**

(a) Los helicópteros no presurizados que operen a una altitud de vuelo para la que se requiera suministro de oxígeno de acuerdo con lo establecido en (b) dispondrán de equipos de oxígeno suplementario, capaces de almacenar y distribuir los suministros de oxígeno requeridos.

(b) Los helicópteros no presurizados que operen a una altitud de vuelo para los que la altitud de presión de cabina sea superior a 10.000 ft (3.050 m) llevarán suficiente oxígeno para respirar para proporcionar a:

(1) Todos los miembros de la tripulación por cualquier periodo por encima de 30 minutos cuando la altitud de presión en los compartimentos de cabina esté entre 10.000 ft (3.050 m) y 13.000 ft (3.960 m); y

(2) todas las personas a bordo por cualquier periodo cuando la altitud de presión en los compartimentos de cabina esté por encima de 13.000 ft (3960 m).

(c) No obstante lo establecido en (b), desviaciones de duración especificada entre 13.000 ft (3960 m) y 16.000 ft (4.875 m), pueden realizarse sin suministro de oxígeno, de acuerdo con TAE.SPO.OP.195(b).

**TAE.SPO.IDE.H.180 Extintores portátiles.**

(a) Los helicópteros estarán equipados con al menos un extintor portátil:

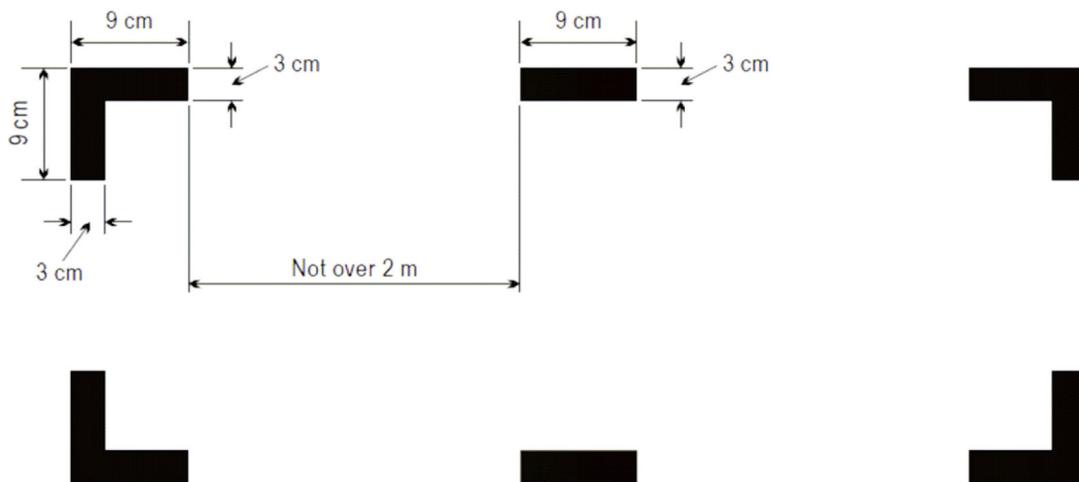
- (1) En el compartimento de la tripulación de vuelo; y
- (2) en cada compartimento de cabina que esté separado del compartimento de la tripulación de vuelo, salvo si el compartimento es fácilmente accesible a la tripulación de vuelo.

(b) El tipo y cantidad de agente de extinción para los extintores requeridos será adecuado al tipo de incendio probable en el compartimento en el que esté prevista la utilización del extintor y para reducir al mínimo los riesgos de una concentración de gas tóxico en los compartimentos ocupados por personas.

**TAE.SPO.IDE.H.185 Marcas de puntos de rotura.**

Si existen en un helicóptero áreas designadas del fuselaje susceptibles de perforación por parte de los equipos de rescate en caso de emergencia, dichas áreas estarán marcadas tal como se ilustra en el gráfico 1.

Gráfico 1: Marcas de puntos de rotura



**TAE.SPO.IDE.H.190 Transmisor de localización de emergencia (ELT).**

(a) Los helicópteros certificados para una configuración máxima de asientos superior a seis estarán equipados con:

- (1) Un ELT automático, y
- (2) un ELT de supervivencia (ELT(S)) en una balsa salvavidas o chaleco salvavidas cuando el helicóptero es operado a una distancia de tierra correspondiente a más de tres minutos volando a velocidad de crucero normal.

(b) Los helicópteros certificados para una configuración máxima de asientos inferior o igual a seis estarán equipados con un ELT de supervivencia (ELT(S)) o una baliza de localización personal (PLB), portada por un miembro de la tripulación o especialista de tarea.

(c) Los ELTs de cualquier tipo y PLBs podrá transmitir simultáneamente en las frecuencias de 121,5 MHz y 406 MHz.

**TAE.SPO.IDE.H.195 Vuelo sobre el agua–helicópteros propulsados no complejos.**

(a) Los helicópteros estarán equipados con un chaleco salvavidas para cada persona a bordo, almacenados en una posición fácilmente accesible desde el asiento o puesto de la persona para cuyo uso está pensado, cuando:

(1) Vuelen sobre el agua, más allá de la distancia de autorrotación a tierra, cuando en caso de fallo del motor crítico, el helicóptero no es capaz de mantener vuelo nivelado; o

(2) vuelen sobre el agua a una distancia de tierra correspondiente a más de diez minutos volando a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico, el helicóptero es capaz de mantener vuelo nivelado; o

(3) despeguen o aterricen en un aeródromo o lugar de operación en el cual la trayectoria de despegue o aproximación está situada por encima del agua;

(b) Cada chaleco salvavidas estará dotado de un medio de iluminación eléctrico con objeto de facilitar la localización de las personas.

(c) El piloto al mando de helicópteros que operen sobre el agua a una distancia de un lugar en tierra correspondiente a más de treinta minutos a la velocidad normal de crucero o 50 NM (92,6 km), la que sea menor, determinará el riesgo de supervivencia de los ocupantes del helicóptero en caso de un amerizaje, basado en el cual él/ella determinará que debe llevarse:

(1) Equipo para la realización de señales de socorro;

(2) balsas salvavidas en número suficiente para alojar a todas las personas a bordo, almacenadas de tal forma que faciliten su utilización inmediata en caso de emergencia; y

(3) equipos salvavidas para ofrecer los medios de supervivencia adecuados para el vuelo que se vaya a emprender.

(d) El piloto al mando determinará el riesgo para la supervivencia de los ocupantes del helicóptero en caso de un amerizaje, cuando decida si los chalecos salvavidas requeridos en (a) deben llevarse puestos por todos los ocupantes.

(e) Los helicópteros que operen sobre el mar en VFR nocturno dispondrán de radioaltímetro con sistema de alerta auditivo.

#### **TAE.SPO.IDE.H.197 Chalecos salvavidas–helicópteros propulsados complejos.**

(a) Los helicópteros estarán equipados con un chaleco salvavidas para cada persona a bordo, almacenados en una posición fácilmente accesible desde el asiento o puesto de la persona para cuyo uso está pensado, cuando:

(1) Vuelen sobre el agua a una distancia de tierra correspondiente a más de 10 minutos volando a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico, el helicóptero es capaz de mantener vuelo nivelado; o

(2) vuelen sobre el agua, más allá de la distancia de autorrotación a tierra, cuando en caso de fallo del motor crítico, el helicóptero no es capaz de mantener vuelo nivelado; o

(3) despeguen o aterricen en un aeródromo o lugar de operación en el que la trayectoria de despegue o aproximación está situada por encima del agua, de forma tal que, en caso de un percance, exista la probabilidad de que resulte necesario un amaraje forzoso;

(b) Cada chaleco salvavidas estará dotado de un medio de iluminación eléctrico con objeto de facilitar la localización de las personas.

#### **TAE.SPO.IDE.H.198 Traje de supervivencia–helicópteros propulsados complejos.**

Cada persona a bordo llevará puesto un traje de supervivencia cuando se opere:

(a) En vuelos sobre el agua en apoyo a operaciones mar adentro a una distancia de tierra correspondiente a más de 10 minutos volando a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico, el helicóptero es capaz de mantener vuelo nivelado, y cuando:

(1) Los informes meteorológicos o previsiones disponibles indican que la temperatura del mar será menor de 10 °C durante el vuelo, o

(2) el tiempo estimado de rescate exceda del tiempo estimado de supervivencia; o

(b) Así se determine por el piloto al mando basado en una evaluación del riesgo que tenga en cuenta las siguientes condiciones:

(1) Vuelos sobre el agua, más allá de la distancia de autorrotación o aterrizaje forzoso seguro a tierra, cuando en caso de fallo del motor crítico, el helicóptero no es capaz de mantener vuelo nivelado; y

(2) los informes meteorológicos o previsiones disponibles para el piloto al mando indican que la temperatura del mar será menor de 10 °C durante el vuelo.

**TAE.SPO.IDE.H.199 Balsas salvavidas, ELTs de supervivencia y equipo de supervivencia para vuelos prolongados sobre el agua-helicópteros propulsados complejos.**

Los helicópteros operados:

(a) en vuelos sobre el agua a una distancia de tierra correspondiente a más de diez minutos volando a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico, el helicóptero es capaz de mantener vuelo nivelado; o

(b) en vuelos sobre el agua a una distancia de tierra correspondiente a más de tres minutos volando a velocidad de crucero normal, cuando en caso de fallo del motor crítico, el helicóptero no es capaz de mantener vuelo nivelado, y si así se determina por el piloto al mando por medio de una evaluación de riesgo, estarán equipados con:

(1) Al menos una balsa salvavidas con una capacidad no menor que el máximo número de personas a bordo, almacenadas de tal forma que se facilite su rápido uso en caso de emergencia;

(2) al menos un ELT de supervivencia (ELT(S)) por cada balsa salvavidas requerida; y

(3) equipos salvavidas, incluidos medios de supervivencia adecuados para el vuelo que se vaya a emprender.

**TAE.SPO.IDE.H.200 Equipo de supervivencia.**

Los helicópteros que operen sobre áreas en las que las labores de búsqueda y rescate puedan ser especialmente difíciles estarán equipados con:

(a) Equipos de señalización para emitir señales de socorro;

(b) al menos un ELT; y

(c) equipos adicionales de supervivencia para la ruta que deba recorrerse, teniendo en cuenta el número de personas a bordo.

**TAE.SPO.IDE.H.201 Requisitos adicionales para helicópteros que llevan a cabo operaciones mar adentro en un área marítima hostil-helicópteros propulsados complejos.**

Los helicópteros que participan en operaciones mar adentro en un área marítima hostil, a una distancia de tierra equivalente a más de diez minutos de tiempo de vuelo a velocidad normal de crucero, cumplirán con los siguientes requisitos:

(a) Cuando el informe meteorológico o las previsiones disponibles para el piloto al mando indiquen que la temperatura del mar será inferior a +10 °C durante el vuelo, o cuando el tiempo de rescate previsto supere el tiempo de supervivencia estimado, o el vuelo esté previsto en condiciones nocturnas, todas las personas a bordo llevarán un traje de supervivencia.

(b) Todas las balsas salvavidas transportadas de conformidad con lo dispuesto en TAE.SPO.IDE.H.199 estarán instaladas de forma que puedan usarse en las condiciones de estado del mar en las cuales se evaluaron las características de amaraje forzoso, flotación y compensación del helicóptero para cumplir los requisitos de amaraje forzoso para la certificación.

(c) El helicóptero estará equipado con un sistema de iluminación de emergencia con fuente de alimentación independiente que proporcione una fuente de iluminación general de la cabina con objeto de facilitar la evacuación del helicóptero.

(d) Todas las salidas de emergencia, incluidas las salidas de emergencia de la tripulación de vuelo y los medios para abrirlas, deberán estar ostensiblemente marcadas para orientar a

los ocupantes que utilicen las salidas tanto con luz diurna, como en la oscuridad. Estas marcas estarán diseñadas para permanecer visibles si el helicóptero vuelca y la cabina queda sumergida.

(e) Todas las puertas no desprendibles diseñadas como salidas de emergencia en caso de amaraje forzoso dispondrán de medios para asegurarlas en la posición de apertura de forma que no interfieran con la salida de los ocupantes en cualquier condición de estado del mar hasta el máximo requerido para ser evaluadas para el amaraje forzoso y la flotación.

(f) Todas las puertas, ventanas u otras aberturas en la cabina de pasajeros valoradas como adecuadas a efectos de escape sumergido estarán equipadas de tal forma que puedan usarse en caso de emergencia.

(g) Deberán portarse los chalecos salvavidas en todo momento, a menos que el pasajero o el miembro de la tripulación utilice un traje de supervivencia integrado que cumpla el requisito combinado de traje de supervivencia y chaleco salvavidas.

#### **TAE.SPO.IDE.H.202 Helicópteros certificados para operar sobre el agua-equipos varios.**

Los helicópteros certificados para operar sobre el agua estarán equipados con:

(a) Un ancla de mar y otros equipos necesarios que faciliten el amarre, anclaje o maniobras del helicóptero en el agua, adecuados para sus dimensiones, peso y características de manejo, y

(b) equipos para efectuar las señales acústicas prescritas en el Reglamento Internacional para evitar colisiones en el mar, cuando proceda.

#### **TAE.SPO.IDE.H.203 Todos los helicópteros en vuelos sobre el agua-amaraje forzoso.**

Los helicópteros propulsados complejos que operen en vuelos sobre el agua en entorno hostil a una distancia de tierra correspondiente a más de diez minutos de tiempo de vuelo a velocidad de crucero y los helicópteros no propulsados complejos que operen en vuelos sobre el agua en entorno hostil a una distancia de tierra superior a 50 NM (92,6 km) estarán:

(a) Diseñados para amarar de acuerdo con el código de aeronavegabilidad pertinente; o  
(b) certificados para el amaraje forzoso de acuerdo con el código de aeronavegabilidad pertinente; o

(c) dotados de los equipos de flotación de emergencia.

#### **TAE.SPO.IDE.H.205 Equipos de protección individual.**

Cada persona a bordo llevará un equipo de protección individual que sea adecuado para el tipo de operación que vaya a realizarse.

#### **TAE.SPO.IDE.H.210 Auriculares.**

Siempre que se requiera un sistema de comunicación por radio o radionavegación, los helicópteros estarán equipados con un auricular con micrófono de brazo o equivalente y un botón de transmisión en los mandos de vuelo para cada piloto, miembro de la tripulación y/o personal operativo requerido en sus puestos asignados.

#### **TAE.SPO.IDE.H.215 Equipo de comunicación por radio.**

(a) Los helicópteros que operen bajo IFR o de noche, o cuando sea requerido por los requisitos aplicables de espacio aéreo, estarán equipados con el equipo de comunicación por radio, que bajo condiciones normales de propagación, será capaz de:

(1) Realizar comunicaciones bidireccionales para fines de control de aeródromo;  
(2) recibir información meteorológica;  
(3) realizar comunicaciones bidireccionales en cualquier momento durante el vuelo con aquellas estaciones aeronáuticas y en aquellas frecuencias prescritas por la autoridad correspondiente; y

(4) proporcionar comunicaciones en la frecuencia aeronáutica de emergencia 121,5 MHz.

(b) Cuando se requiera más de un equipo de comunicaciones, cada uno de ellos será independiente de los otros hasta el punto de que un fallo en cualquiera de ellos no resultará en el fallo de cualquiera de los otros.

(c) Cuando se requiera equipo de comunicación por radio, y adicionalmente al sistema de interfono para la tripulación de vuelo requerido en TAE.SPO.IDE.H.135, los helicópteros estarán equipados con un botón de transmisión en los controles de vuelo por cada piloto requerido y miembros de la tripulación en su puesto asignado.

(d) El operador debe garantizar que la aeronave dispone de un equipo, que permita mantener la comunicación bidireccional (ya sea de forma directa o a través de un servicio de tránsito aéreo) con:

- (1) La entidad para la que lleva a cabo la operación, y
- (2) con el servicio de emergencia de tierra involucrado en la operación.

(e) Para la operación, el personal operativo estará provisto de equipos para la comunicación bidireccional con la tripulación de vuelo.

**TAE.SPO.IDE.H.220 Equipo de navegación.**

(a) Los helicópteros estarán equipados con el equipo de navegación que permita proceder de acuerdo con:

- (1) El plan de vuelo ATS, si es aplicable; y
- (2) los requisitos aplicables del espacio aéreo.

(b) Los helicópteros dispondrán de equipos de navegación suficientes para asegurarse de que, en caso de fallo de un elemento del equipo en cualquier fase del vuelo, el equipo restante permitirá la navegación segura de acuerdo (a), o una acción de contingencia apropiada pueda ser completada de forma segura.

(c) Los helicópteros que operan en vuelos en los que esté previsto aterrizar en IMC estarán dotados de equipos apropiados, capaces de guiar al helicóptero hasta un punto desde el cual pueda realizarse un aterrizaje visual. Estos equipos serán capaces de proporcionar tal guiado para cada aeródromo en los que esté previsto aterrizar en IMC y para cada aeródromo alternativo designado.

**TAE.SPO.IDE.H.225 Transpondedor.**

Donde sea requerido por el espacio aéreo en el que se vuele, los helicópteros estarán equipados con un transpondedor de radar de vigilancia secundario (SSR) con todas las capacidades requeridas.

Este documento es de carácter informativo y no tiene valor jurídico.