

I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA

- 6856** *Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y se modifica el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea.*

El artículo 4 del Reglamento (CE) n.º 551/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, relativo a la organización y utilización del espacio aéreo en el cielo único europeo (Reglamento del espacio aéreo) habilita a la Comisión para adoptar como medidas de ejecución, de conformidad con los procedimientos establecidos al efecto, las disposiciones adecuadas sobre las reglas del aire basadas en las normas y métodos recomendados de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

En el ejercicio de esta habilitación y teniendo en cuenta, asimismo, lo previsto en el 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; se dictó el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 923/2012, de la Comisión, de 26 de septiembre de 2012, por el que se establecen el reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y por el que se modifican el Reglamento de Ejecución (EU) n.º 1035/2011 y los Reglamentos (CE) n.º 1265/2007, (CE) n.º 1794/2006, (CE) n.º 730/2006, (CE) n.º 1033/2006 y (UE) n.º 255/2010, las denominadas «*Standardised European Rules of the Air*» (en adelante SERA, por sus siglas en inglés).

SERA es de aplicación a partir de 4 de diciembre de 2012, no obstante su artículo 11.2 permite a los Estados miembros la posibilidad de decidir no aplicar sus disposiciones hasta el 4 de diciembre de 2014. Haciendo uso de esta posibilidad, el Acuerdo de Consejo de Ministros de 30 de noviembre de 2012, demoró la eficacia de SERA hasta la fecha que se determine en los reglamentos de aplicación y desarrollo y, en todo caso, antes de 4 de diciembre de 2014.

Mediante este real decreto se adoptan las disposiciones de aplicación y desarrollo de SERA en aquellos ámbitos en los que la norma comunitaria deja margen a los Estados miembros.

Conforme a ello se articula el procedimiento para operar por debajo de las alturas mínimas previstas en SERA y sin perjuicio de las disposiciones que se adopten en el ámbito de la Unión Europea, se introduce el régimen conforme al cual podrá realizarse el lanzamiento de objetos o rociado, incluido el vaciado de combustible, el remolque de aeronaves, el descenso en paracaídas, vuelos acrobáticos o en formación.

Asimismo, se establece el marco en el que debe procederse a la autorización de las mínimas de separación entre vehículos y aeronaves en rodaje en condiciones de baja visibilidad y se completa, conforme a lo previsto en SERA, el régimen de las luces que deben ostentar las aeronaves en el agua.

En relación con los planes de vuelo y haciendo uso una vez más del margen conferido por SERA, se completa el régimen de presentación de los planes de vuelo y uso de los planes de vuelo repetitivos, y se establecen los formularios de los planes de vuelo y planes de vuelo repetitivos, así como el modo de completarlos, en coherencia con lo previsto en el Reglamento (CE) n.º 1033/2006, de la Comisión, de 4 de julio, por el que se establecen los requisitos relativos a los procedimientos de los planes de vuelo en la fase prevuelo para el cielo único europeo, y salvando la aplicación de esta norma comunitaria. Además, se prevé la posibilidad de simplificar el contenido de los planes de vuelo para determinado tipo de vuelos y se establecen los requisitos que deben acreditar los medios adicionales para dar aviso de la llegada de la aeronave.

Se concretan los supuestos en que, conforme a SERA y con sujeción a lo establecido en sus disposiciones, podrá operarse en condiciones mínimas de visibilidad distintas a las establecidas con carácter general, y el procedimiento para su autorización en los casos no previstos expresamente en este real decreto.

Igualmente, se completa el régimen de los vuelos operados conforme a reglas de vuelo visual (VFR). En particular los vuelos nocturnos, los realizados en espacio aéreo por encima del nivel de vuelo 195 y hasta el nivel 285, a velocidades transónicas o supersónicas, sobre aglomeraciones o a baja altura. Respecto de los vuelos realizados conforme a reglas de vuelo por instrumentos (IFR), se establece la autoridad competente para fijar una altitud mínima de vuelo distinta de la prevista en SERA para todo el territorio del Estado o partes de él y se establece el procedimiento para autorizar el sobrevuelo a una altura mínima distinta de la prevista en SERA.

Además, se establece la autoridad competente para determinar la clasificación del espacio aéreo, las partes del espacio aéreo en que han de prestarse servicios de tránsito aéreo, así como aquéllas clasificadas como zonas obligatorias de radio o transpondedor.

Por último, se establecen las disposiciones concretas previstas en SERA en relación con el funcionamiento de los servicios de tránsito aéreo y las reglas complementarias para la indicación de emergencias por las aeronaves, así como el procedimiento común para conceder a las operaciones especiales exenciones a las reglas de SERA y del Reglamento de Circulación Aérea, aprobado por Real Decreto 57/2002, de 18 de enero.

Las funciones que, conforme a este real decreto, corresponden a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea se desarrollan de conformidad con lo previsto en la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea y el Estatuto de la Agencia aprobado por Real Decreto 184/2008, de 8 de febrero.

Además, se modifica el Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, para actualizar las referencias del Reglamento de Circulación Aérea que quedan desfasadas y se adecua éste a las prescripciones de SERA. En concreto se suprime el libro segundo, diversos apartados de los libros tercero, cuarto, quinto y séptimo, así como los apéndices B, C, adjuntos 1 a 5, ambos inclusive, y el apéndice S. Adicionalmente, se eliminan otros apéndices del Reglamento de Circulación Aérea que han devenido obsoletos o cuyas disposiciones no resultan obligatorias.

Asimismo, mediante este real decreto se introducen en el Reglamento de Circulación Aérea modificaciones de carácter técnico para actualizar materias que han quedado obsoletas, tal es el caso de las modificaciones al apéndice K. También urge la actualización del Reglamento en materia de procedimientos para los servicios de navegación aérea y combustible mínimo, para incorporar las últimas enmiendas adoptadas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) a los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea, Gestión del Tránsito Aéreo (PANS-ATM) (Doc. 4444), a los Procedimientos suplementarios regionales (Doc. 7030), así como al Anexo 6 al Convenio Internacional de Aviación Civil (Chicago 1944) y al Manual de planificación y gestión del combustible (Doc. 9976), teniendo en cuenta, además, en materia de combustible mínimo las recomendaciones de la Comisión de Investigación de Accidentes e Incidentes de la Aviación Civil (CIAIAC).

Por último, se introducen en el Reglamento de Circulación Aérea las modificaciones imprescindibles derivadas de la normativa comunitaria con incidencia directa en las materias reguladas en dicha norma. Ello sin perjuicio de una ulterior revisión íntegra del reglamento que, además, actualice materias que requieren por sí mismas un dilatado trabajo previo de colaboración con el sector y que las necesidades derivadas de la inminente finalización del plazo para la implementación de SERA y su norma de desarrollo impiden realizar en este momento, cual es el caso de la revisión de la fraseología en las comunicaciones.

Para facilitar el conocimiento y uso de las disposiciones aplicables y por razones sistemáticas derivadas principalmente de la interrelación entre los distintos libros del Reglamento de Circulación Aérea y los anexos al Convenio de Chicago, así como de las múltiples referencias entre los distintos apartados del Reglamento de Circulación Aérea

sustituidas por SERA, se conserva la numeración correspondiente al libro, título, capítulo o apartado, según corresponda, señalando el apartado correspondiente de SERA en el que se contiene la regulación sustantiva de las respectivas materias.

Se deroga, por último, el Real Decreto 714/2009, de 24 de abril, sobre seguridad de las aeronaves de terceros países que utilizan aeropuertos situados en territorio español, y el Real Decreto 1749/1984, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento sobre el Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea y las Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea, con efectos de la fecha de aplicación de los anexos I a V del Reglamento (UE) n.º 965/2012 de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas en virtud del Reglamento (CE) n.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, toda vez que ambas cuestiones se abordan en la norma comunitaria.

En su virtud, a propuesta de la Ministra de Fomento y el Ministro de Defensa, 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 del día 27 de junio de 2014,

DISPONGO:

CAPÍTULO I

Disposiciones generales

Artículo 1. *Objeto.*

Este real decreto tiene por objeto adoptar las normas de aplicación y desarrollo del Reglamento de Ejecución (UE) n.º 923/2012, de la Comisión de 26 de septiembre de 2012, por el que se establecen el reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea, y por el que se modifican el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1035/2011 y los Reglamentos (CE) n.º 1265/2007, (CE) n.º 1794/2006, (CE) n.º 730/2006, (CE) n.º 1033/2006 y (UE) n.º 255/2010 (en adelante SERA).

Asimismo, se establece el procedimiento aplicable para la concesión a las operaciones especiales de exenciones a los requisitos establecidos en SERA y en el Reglamento de Circulación Aérea.

Artículo 2. *Presentación de solicitudes y recursos frente a las resoluciones de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.*

1. Las solicitudes de los interesados reguladas en este real decreto podrán presentarse en los lugares previstos en el artículo 38.4 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimientos Administrativo Común, o electrónicamente de conformidad con la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

2. Las resoluciones de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea dictadas de conformidad con lo previsto en este real decreto podrán ser recurridas en los términos previstos en el artículo 4 de su Estatuto aprobado por Real Decreto 184/2008, de 8 de febrero.

Artículo 3. *Comunicación de las resoluciones adoptadas a los proveedores de servicios de tránsito aéreo.*

Las resoluciones estimatorias que se adopten de conformidad con lo previsto en este real decreto se comunicarán a los proveedores de servicios de tránsito aéreo cuando su conocimiento sea necesario para el correcto desempeño de sus funciones.

CAPÍTULO II

Protección de las personas y la propiedadArtículo 4. *Alturas mínimas sobre aglomeraciones.*

1. No se realizará ningún vuelo sobre aglomeraciones por debajo de las alturas mínimas previstas en SERA.3105, salvo aquellas operaciones que, excepcionalmente y por razones de interés general debidamente justificadas, se autoricen por el Director de Seguridad de Aeronaves de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea a instancias del operador, sin perjuicio de las alturas mínimas que resulten de aplicación conforme a la normativa específica que regule las distintas actividades aeronáuticas y de las exenciones para operaciones especiales.

2. En la solicitud el operador deberá:

a) Exponer las razones de interés general que justifican la necesidad de volar por debajo de las alturas mínimas a que se refiere SERA.3105.

b) Identificar las alturas mínimas o los niveles mínimos a las que sería necesario sobrevolar los lugares previstos en SERA.3105, así como las condiciones de seguridad operacional en que se realizarían los sobrevuelos a dichas alturas, resultantes del análisis de riesgo y establecimiento de medidas mitigadoras realizado por el operador.

3. En la tramitación de este procedimiento se podrá requerir el Informe de la Dirección General de Aviación Civil en relación a las razones de interés general que justifican la autorización.

4. La resolución del Director de Seguridad de Aeronaves de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea que conceda la autorización a que se refiere este artículo establecerá expresamente si ésta se presta para los vuelos concretos o para todos aquéllos que realice el operador que reúnan las condiciones que se especifiquen en la resolución, así como, en su caso, la vigencia de la autorización y las obligaciones de seguridad operacional a que quedan sujetas las operaciones en que se haga uso de la autorización.

5. La resolución del Director de Seguridad de Aeronaves de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea deberá dictarse en el plazo máximo de tres meses a partir del día siguiente a la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la Agencia.

Transcurrido el plazo previsto en el párrafo anterior sin que se haya notificado resolución expresa, deberá entenderse denegada la solicitud por aplicación de la excepción relativa al derecho comunitario prevista en el artículo 43.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Artículo 5. *Lanzamiento de objetos o rociado, remolque, descenso en paracaídas y vuelos acrobáticos.*

1. El lanzamiento de objetos o rociado, remolque, descenso en paracaídas y vuelos acrobáticos sólo podrá realizarse en los supuestos previstos en la legislación de la Unión Europea, en la normativa sectorial nacional y en este artículo, con sujeción, en todo caso, a lo dispuesto en la letra b), respectivamente, de SERA.3115, SERA.3120, SERA.3125 y SERA.3130.

2. Los operadores civiles autorizados para la realización de trabajos aéreos que impliquen la realización de las actividades previstas en el apartado 1 podrán desarrollarlas en el ejercicio de las operaciones aéreas para las que hayan sido autorizados y con sujeción, en su caso, a las condiciones establecidas en la autorización.

3. También podrá realizarse sin necesidad de contar con la autorización para la realización de trabajos aéreos:

a) Lanzamiento de objetos o rociado en los supuestos de vaciado de combustible en vuelo conforme al artículo 6 y cuando se trate de lanzamiento de lastre por globos y

veleros, siempre que éste se realice bajo la responsabilidad del piloto al mando de la aeronave y en lugares donde no suponga un riesgo para personas o bienes en la superficie, así como para otras aeronaves.

b) Remolque de aeronaves y lanzamiento de paracaidistas, cuando se realicen por organizaciones de formación reconocidas conforme a la normativa aplicable o por organizaciones creadas con el objetivo de promover los deportes aéreos o la aviación de recreo, siempre que la aeronave operada sea propiedad de la organización o se encuentre en régimen de arrendamiento sin tripulación, que el vuelo no genere beneficios distribuidos fuera de la organización y que, cuando participen personas que no sean miembros de la organización, tales vuelos representen sólo una actividad marginal de ésta.

c) Vuelos o maniobras acrobáticos, siempre que no sobrevuelen ciudades, pueblos, urbanizaciones, lugares habitados o una reunión de personas.

Artículo 6. *Vaciado de combustible en vuelo.*

1. Ninguna aeronave vaciará combustible en vuelo salvo en caso de una emergencia o en otras situaciones urgentes que requieran dicho vaciado para disminuir la masa máxima de aterrizaje a fin de realizar un aterrizaje seguro.

2. Cuando una aeronave que realice operaciones en un espacio aéreo controlado necesite vaciar el combustible en vuelo, la tripulación de vuelo lo comunicará a la dependencia de control de tránsito aéreo. La dependencia de control de tránsito aéreo, seguidamente deberá coordinar con la tripulación de vuelo:

a) La ruta por la que ha de volar, que de ser posible, debe estar alejada de ciudades y poblaciones, y preferiblemente estará sobre el agua y alejada de zonas en las que se han notificado o se prevén tormentas.

b) El nivel de vuelo, que no debería ser inferior a 1.800 m (6.000 ft) o a las altitudes mínimas de referencia de la zona coordinada (MVA, MSA o MEA), lo que resulte superior; y

c) La duración del vaciado de combustible.

3. Las distancias mínimas de separación entre una aeronave que está realizando vaciado de combustible y el resto del tráfico conocido será:

a) Al menos 19 km (10 NM) en sentido horizontal, por delante de la aeronave que vacía el combustible.

b) Una separación vertical si se encuentra detrás de la aeronave que vacía combustible correspondiente a 15 minutos de tiempo de vuelo o a una distancia de 93 km (50 NM) por:

1.º 300 m (1.000 ft) como mínimo por encima de la aeronave que vacía combustible; y

2.º 900 m (3.000 ft) como mínimo si está por debajo de la aeronave que vacía combustible.

A estos efectos debe tenerse en cuenta que los límites horizontales del área dentro del cual se requiere que el resto del tránsito mantenga una separación vertical apropiada se extiende por 19 km (10 NM) a ambos lados de la derrota por la que vuela la aeronave que está realizando el vaciado de combustible, desde 19 km (10 NM) en adelante hasta 93 km (50 NM) o 15 minutos a lo largo de la derrota por detrás de ella (incluidos los virajes).

4. Si la aeronave ha de mantener el silencio de radio durante la operación de vaciado de combustible, debe convenirse con la dependencia de tránsito aéreo la frecuencia que debe vigilar la tripulación de vuelo y la hora a la que se dará por terminado el silencio de radio.

5. La dependencia de control de tránsito aéreo radiodifundirá un mensaje de aviso en las frecuencias apropiadas para que el tránsito no controlado se mantenga fuera del área en cuestión.

Asimismo, la dependencia de control de tránsito aéreo deberá informar a las dependencias y sectores de control de tránsito aéreo adyacentes acerca de que tiene lugar un vaciado de combustible y les pedirá que radiodifundan en las frecuencias aplicables un mensaje apropiado de aviso para que el resto del tránsito se mantenga alejado del área en cuestión.

Una vez completado el vaciado de combustible, la dependencia de control de tránsito aéreo notificará a las dependencias y sectores de control de tránsito aéreo adyacentes que ya pueden reanudar las operaciones normales.

Artículo 7. *Vuelos en formación.*

1. Podrá realizarse vuelo en formación de aeronaves en el espacio aéreo controlado siempre que se respeten los requisitos establecidos en SERA.3135, así como las limitaciones establecidas en la clase de espacio aéreo que corresponda y, en su caso, en la normativa que resulte de aplicación. Además, en el plan de vuelo deberá especificarse que se trata de un vuelo en formación.

En el caso de que el vuelo en formación se desarrolle en el ámbito de una demostración aérea, además, deberá cumplir los requisitos establecidos en el Real Decreto 1919/2009, de 11 de diciembre, por el que se regula la seguridad aeronáutica en las demostraciones aéreas civiles.

2. Sin perjuicio de lo establecido en el apartado 1, en el tránsito aéreo general los vuelos en formación de aeronaves militares en espacio aéreo controlado se ajustarán a lo previsto en SERA. 3135, letras a) a c), ambas inclusive, y a lo previsto en el anexo I.

CAPÍTULO III

Prevención de colisiones

Artículo 8. *Separación mínima entre vehículos y aeronaves en rodaje en aeródromos conforme a procedimientos de baja visibilidad.*

1. La aprobación de la separación mínima en condiciones en las que se desarrollen procedimientos de baja visibilidad a que se refiere SERA.3210, letra d), número 4), subapartado ii), B), se producirá en el marco de la aprobación por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea de los procedimientos en el manual del aeropuerto o aeródromo o sus modificaciones.

2. En las bases aéreas y aeródromos militares abiertos al tráfico civil y en los aeródromos de utilización conjunta por una base aérea y un aeropuerto en los que el proveedor de servicios de tránsito aéreo sea militar, corresponde a la autoridad militar la aprobación de la separación mínima a que se refiere el apartado anterior.

Artículo 9. *Obligación de las aeronaves en el agua de ostentar luces.*

1. Las luces prescritas por el Convenio sobre el Reglamento Internacional para prevenir abordajes, hecho en Londres el 20 de julio de 1972 y publicado en el «Boletín Oficial del Estado» número 163, de 9 de julio de 1977, además de lo previsto en SERA.3230, letra b), deberán exhibirse:

a) Cuando así se prevea por orden del Ministro de Fomento o, en el caso de aeronaves militares, del Ministro de Defensa.

b) En caso de que se lleven, desde la salida hasta la puesta del sol si hay visibilidad reducida, entendida ésta como toda condición en que la visibilidad está disminuida por niebla, bruma, nieve, fuertes aguaceros, tormentas de arena o cualesquier otra causa análoga.

Asimismo, estas luces podrán exhibirse en cualquier otra circunstancia que se considere necesario, a juicio del piloto al mando de la aeronave.

2. El Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá imponer la necesidad de ostentar las luces prescritas en el citado Convenio en otros períodos distintos a los previstos en el apartado 1, cuando, en el marco de los procedimientos de autorización, certificación o inspección previstos por la normativa vigente y tramitados en relación con aeronaves u operadores, constate su necesidad por razones de seguridad operacional.

3. Cuando se trate de aeronaves militares, corresponderá a la Autoridad militar imponer las obligaciones previstas en el apartado 2.

CAPÍTULO IV

Planes de Vuelo

Artículo 10. *Planes de vuelo.*

1. En lo no previsto en SERA.4001 en relación con la presentación del plan de vuelo, será de aplicación lo establecido en el anexo II, adjunto A.

El uso de planes de vuelo repetitivos (RPL) se ajustará a lo previsto en el anexo II, adjunto B.

En las materias no reguladas en el Reglamento (CE) n.º 1033/2006, de la Comisión, de 4 de julio, por el que se establecen los requisitos relativos a los procedimientos de los planes de vuelo en la fase prevuelo para el cielo único europeo, el contenido del plan de vuelo, incluidos los planes de vuelo repetitivos (RPL) y el modo de completarlo, se ajustará a lo dispuesto en el anexo II, adjunto C, y su aceptación por las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, se regirá por lo previsto en el anexo II, adjunto D.

Además, en la cumplimentación del plan de vuelo deberá tenerse en cuenta toda restricción que figure en la publicación de información aeronáutica (AIP).

2. No obstante lo previsto en el apartado anterior en relación con el contenido del plan de vuelo, incluidos los planes de vuelo repetitivos (RPL), el Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, de oficio, podrá excepcionar a los planes de vuelo realizados en vuelo para cruzar un área o una ruta en que éste sea exigible en todo caso, o a las operaciones conforme a reglas de vuelo visual u otros supuestos equiparables, del cumplimiento de alguno de los requisitos relativos al contenido del plan de vuelo y al modo de completarlo. Los proveedores designados para la prestación de servicios de tránsito aéreo o de los operadores de aeronaves podrán comunicar a la Agencia Estatal de Seguridad Aérea su interés en la simplificación de los planes de vuelo en los supuestos que les afecten.

En el procedimiento para la adopción de esta resolución se recabará el informe de los proveedores de servicios de tránsito aéreo afectados que no hayan manifestado su interés en la simplificación de los planes de vuelo y, cuando afecte a las bases aéreas abiertas al tráfico civil, de la autoridad militar. El informe de la autoridad militar será vinculante en lo que afecte a las citadas bases aéreas.

La resolución que se adopte que, de ser estimatoria se publicará en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP), garantizará que el contenido mínimo del plan de vuelo y el modo de completarlo permite la prestación de los servicios de tránsito aéreo.

3. El plazo para dictar la resolución prevista en el apartado anterior será de 6 meses a partir del día siguiente al de adopción del acuerdo de iniciación. Transcurrido dicho plazo, los interesados en el procedimiento podrán entender desestimadas sus pretensiones por silencio administrativo, de conformidad con lo previsto en el artículo 44.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Artículo 11. *Aviso de llegada a efectos de expiración del plan de vuelo.*

Además de los medios de confirmación previstos en SERA.4020, se podrá utilizar cualquier otro medio para dar aviso de la llegada siempre que reúna los siguientes requisitos:

a) Sea aceptado por los proveedores designados de los servicios de tránsito aéreo y así esté recogido en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP).

- b) Garantice que el proveedor de servicios de tránsito aéreo que debe recibir el aviso de llegada puede confirmar su recepción.
- c) Asegure que la comunicación sea inequívocamente procedente de la aeronave en cuestión.

CAPÍTULO V

Condiciones meteorológicas de vuelo visual, reglas de vuelo visual (VFR), reglas de vuelo VFR especial y reglas de vuelo por instrumentos

Sección 1.^a Vuelo Visual

Artículo 12. *Visibilidad de vuelo en espacio F y G, inferior a la normalmente prevista.*

1. En los espacios aéreos F y G, con sujeción a las condiciones previstas en SERA.5001 y, en su caso, en la normativa específica que les resulte de aplicación podrán realizar vuelos con reglas de vuelo visual (en adelante VFR) diurnos:

- a) Los helicópteros destinados a trabajos aéreos que operen con una visibilidad de vuelo inferior a 1.500 m y, en todo caso, superior a 800 m, si maniobran a una velocidad que dé oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con el tiempo suficiente para evitar una colisión.
- b) Los aviones destinados a trabajos aéreos que operen con una visibilidad de vuelo inferior a 5.000 m pero no menos de 1.500 m de visibilidad de vuelo, si maniobran a una velocidad de hasta 140 kt IAS o menos que dé oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión.

2. Además de lo previsto en el apartado anterior, en los espacios F y G podrán realizarse vuelos VFR diurnos con visibilidades de vuelo inferiores a las previstas en SERA.5001:

- a) Cuando así se haya autorizado en la resolución de exenciones para operaciones especiales y con sujeción a lo dispuesto en dicha resolución.
- b) Cuando se trate de operaciones autorizadas conforme a lo previsto en el apartado siguiente.

3. A instancia del operador, por resolución del Director de Seguridad de Aeronaves de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea podrá autorizarse la operación de helicópteros para casos especiales, como vuelos médicos, operaciones de búsqueda y salvamento y extinción de incendios, con visibilidades de vuelo inferiores a 800 m, en los espacios aéreos F y G.

En la solicitud el operador deberá exponer las razones que justifican la petición y aportará junto a ella un estudio aeronáutico de seguridad sobre los riesgos de la operación y medidas de mitigación adoptadas.

En la resolución deberá concretarse si la autorización se presta para vuelos concretos o para los que realice el operador que reúnan las condiciones que se especifiquen en la resolución, así como, en su caso, la vigencia de la autorización y las obligaciones de seguridad a que quedan sujetas las operaciones en que se haga uso de la autorización.

El plazo para resolver es de tres meses a partir del día siguiente a la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la Agencia, transcurrido el cual sin haberse notificado resolución expresa deberá entenderse denegada la solicitud por aplicación de la excepción relativa al derecho comunitario prevista en el artículo 43.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Artículo 13. *Vuelo nocturno con reglas de vuelo visual.*

1. Podrán realizarse vuelos nocturnos conforme a las reglas de vuelo visual cuando se cumplan todos los siguientes requisitos, salvo que alguno de ellos no resulte de aplicación:

a) La operación se realice conforme a las disposiciones pertinentes aplicables a los vuelos VFR y con sujeción a lo previsto en SERA.5005, letra c), números 1 a 5, ambos inclusive.

b) La operación se realice conforme a las reglas aplicables en cada caso, según se opere en espacio aéreo controlado o no controlado, y con sujeción a las restricciones y prescripciones específicas de cada clase de espacio aéreo.

c) La salida y llegada del vuelo se produzca en aeródromos que, conforme a las normas técnicas de diseño y operación aplicables a la infraestructura, según sea éste de uso público o de uso restringido, reúnan las condiciones para este tipo de operaciones y así se ha constatado en la certificación, verificación o cualquier otra resolución en materia de cumplimiento de dichas normas expedida por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

d) Cuando en el aeródromo de salida no haya servicios meteorológicos o servicios de tránsito aéreo, que el piloto evalúe por sí mismo la existencia de las condiciones de visibilidad para el despegue.

e) Cuando no haya servicios de tránsito aéreo, el balizamiento nocturno podrá encenderse por medio de un telemando electrónico accionado por el propio piloto o por una persona autorizada por el gestor del aeródromo.

El modo de encendido del balizamiento nocturno figurará en el manual de aeropuerto o de aeródromo o, en su defecto, en las condiciones de autorización del aeródromo y su homologación para vuelos VFR nocturnos.

Las condiciones de operación de este sistema de balizamiento se publicarán en la publicación de información aeronáutica (AIP) correspondiente al aeródromo y en las cartas visuales correspondientes.

2. En los vuelos nocturnos con reglas de vuelo visual:

a) Las condiciones mínimas de visibilidad y distancia de las nubes en terrenos montañosos, serán las previstas con carácter general, salvo en aquellos supuestos en que, mediante Circular Aeronáutica del Director General de Aviación Civil, se establezcan otras superiores.

b) La altitud mínima de vuelo no será inferior a lo previsto en los apartados i) y ii) del número 5, de la letra c) de SERA.5005, salvo cuando esté específicamente autorizado por la el Director de Seguridad de Aeronaves de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea y publicado en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP). A la resolución a que se refiere esta letra le será de aplicación el procedimiento previsto en el artículo 15.3.

Artículo 14. *Acceso de vuelos VFR por encima del nivel de vuelo 195 y a velocidades transónicas o supersónicas.*

1. Sin perjuicio de que puedan establecerse zonas reservadas de espacio aéreo por encima del nivel de vuelo 195 en las que pueda permitirse la operación de vuelos VFR, en el espacio aéreo por encima del nivel 195 y hasta el nivel de vuelo 285, ambos inclusive, el proveedor de servicios de tránsito aéreo designado en el espacio aéreo que corresponda podrá autorizar, a petición del operador de la aeronave, los vuelos VFR cuando las circunstancias del tránsito lo permitan y, en su caso, de acuerdo con los procedimientos adoptados por el proveedor y publicados en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP).

2. Los vuelos VFR a velocidades transónicas o supersónicas hasta el nivel de vuelo 285, podrán ser autorizados por el Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, a petición del operador de la aeronave, cuando quede debidamente justificada su necesidad y la adopción por el operador de las medidas necesarias para garantizar la seguridad del vuelo.

La solicitud identificará el operador responsable del vuelo, la aeronave y sus características, la tripulación que operará el vuelo y su capacitación, así como el plan de vuelo previsto y cualquier otra característica relevante. Junto a la solicitud se acompañará un estudio aeronáutico de seguridad sobre el vuelo.

En la tramitación del procedimiento se recabará el informe de los proveedores designados para prestar servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo en el que se prevea realizar el vuelo.

El plazo para resolver es de tres meses a partir del día siguiente a la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la Agencia, transcurrido el cual sin haberse notificado resolución expresa deberá entenderse denegada la solicitud por aplicación de la excepción relativa al derecho comunitario prevista en el artículo 43.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

Artículo 15. *Alturas mínimas en vuelos con reglas de vuelo visual.*

1. Sin perjuicio de las alturas mínimas que resulten de aplicación conforme a la normativa específica que regule las distintas actividades aeronáuticas y de las exenciones para operaciones especiales, en lo que respecta a las alturas mínimas podrán realizarse las siguientes operaciones VFR por debajo de las establecidas en SERA.5005, letra f), apartado 2):

a) Actividades de globo, aeromodelismo, sistemas aéreos pilotados remotamente (RPAS, por sus siglas en inglés), ultraligeros y planeadores que efectúen vuelos en laderas, siempre y cuando no entrañen ningún riesgo ni molestias a las personas o bienes en la superficie.

b) Los vuelos de entrenamiento de aterrizajes forzosos, podrán operar hasta una altura mínima de 50 m (150 ft), siempre que no representen ningún riesgo o molestias para las personas o bienes en la superficie, mantengan una distancia de 150 m con relación a cualquier persona, vehículo o embarcación que se encuentre en la superficie y con todo obstáculo artificial y, además, cumplan las condiciones que resulten del estudio de seguridad que haya realizado el operador para este tipo de operaciones.

2. A instancia del operador, el Director de Seguridad de Aeronaves de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, con carácter temporal o permanente, podrá autorizar a operar por debajo de las alturas mínimas que se recogen en SERA.5005, letra f), apartado 2), a las operaciones de trabajos aéreos no incluidas en el apartado 1 que, por el tipo de operación de que se trate, precisen operar por debajo de dichas alturas mínimas.

3. La solicitud del operador deberá:

a) Exponer las razones que justifican la necesidad de volar a altitud mínima distinta a la que se recoge en SERA.5005 f), apartado 2.

b) Indicar las altitudes mínimas a las que se pretende operar, así como las condiciones de seguridad operacional adoptadas en su caso, para la realización de dichos vuelos, resultantes del análisis de riesgo y establecimiento de medidas mitigadoras realizado por el operador.

4. La resolución del Director de Seguridad de Aeronaves de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea que conceda la autorización establecerá expresamente si ésta se presta para los vuelos concretos o para todos aquellos que realice el operador que reúnan las condiciones que se especifiquen en la resolución, así como, en su caso, la vigencia de la autorización y las obligaciones de seguridad operacional a que quedan sujetas las operaciones en que se haga uso de la autorización.

5. El plazo máximo para resolver sobre la solicitud del operador es de tres meses a partir del día siguiente a la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la Agencia, transcurrido el cual sin haberse notificado resolución expresa deberá entenderse denegada la solicitud por aplicación de la excepción relativa al derecho comunitario prevista en el artículo 43.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

*Sección 2.ª Vuelo por instrumentos*Artículo 16. *Altura mínima de vuelo.*

De oficio, por resolución de Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, previo informe de la Comisión Interministerial de Defensa y Fomento (CIDEFO), atendiendo a las necesidades operativas y de seguridad operacional y con sujeción a la normativa vigente, podrá establecerse una altitud mínima de vuelo distinta a la prevista en SERA.5015, letra b), para todo el territorio del Estado o para partes de él.

Artículo 17. *Autorización de vuelos a niveles inferiores a los mínimos para vuelos por instrumentos (IFR).*

1. Sin perjuicio de las alturas mínimas que resulten de aplicación conforme a la normativa específica que regule las distintas actividades aeronáuticas y de las exenciones para operaciones especiales, el Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, a solicitud del operador y previo informe del proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo afectado, podrá autorizar la operación a un nivel mínimo de vuelo distinto del previsto en SERA.5015, letra b), número 2, cuando quede justificado por la naturaleza de la actividad de que se trate y siempre que el vuelo se realice en condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC).

2. La solicitud del operador deberá:

a) Exponer las razones que justifican la necesidad de volar a altitud mínima distinta a la que se recoge en SERA.5015 b), apartado 2.

b) Indicar las altitudes mínimas a las que se pretende operar, así como las condiciones de seguridad operacional adoptadas en su caso, para la realización de dichos vuelos, resultantes del análisis de riesgo y establecimiento de medidas mitigadoras realizado por el operador.

3. La resolución del Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea que conceda la autorización a que se refiere este artículo establecerá expresamente si ésta se presta para los vuelos concretos o para todos aquellos que realice el operador que reúnan las condiciones que se especifiquen en la resolución, así como, en su caso la vigencia de la autorización y las obligaciones de seguridad operacional a que quedan sujetas las operaciones en que se haga uso de la autorización.

4. La resolución del Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea deberá dictarse en el plazo máximo de tres meses a partir del día siguiente a la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la Agencia, transcurrido el cual sin haberse notificado resolución expresa deberá entenderse denegada la solicitud por aplicación de la excepción relativa al derecho comunitario prevista en el artículo 43.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

CAPÍTULO VI

Clasificación del espacio aéreo y servicios de tránsito aéreoArtículo 18. *Determinación de las clases de espacio aéreo y servicios que deben prestarse, zonas del espacio aéreo a efectos de la prestación de servicios y uso obligatorio de radio (RMZ) y de transpondedor (TMZ).*

1. La determinación de las clases de espacio aéreo, atendiendo a la clasificación de espacio aéreo prevista en SERA.6001, de las partes del espacio aéreo en las que hayan de prestarse servicios de tránsito aéreo y de los aeródromos civiles en los que se prestarán servicios de tránsito aéreo de aeródromo corresponde al Ministro de Fomento, previo informe de CIDEFO.

Por resolución del Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, se determinarán:

- a) Las áreas y rutas, a las que se refiere SERA.4001, letra b), números 3 y 4.
- b) Las partes de espacio aéreo de clase E, F, y G designadas como zonas obligatorias de radio (RMZ).
- c) Las zonas obligatorias de transpondedor (TMZ).

2. Para la adopción de la resolución a que se refiere el apartado 1, se tendrán en cuenta las necesidades del Estado y lo dispuesto en el apartado 3.2 del Reglamento de Circulación Aérea.

3. La información a la que se refiere el apartado 1 se publicará en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP).

Artículo 19. *Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo.*

El proveedor designado para la prestación de servicios de control de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate, en los casos previstos en SERA.8005, letra b), para los espacios aéreos clase D y E, podrá autorizar un vuelo con sujeción al mantenimiento de su propia separación con otros vuelos cuando concurren las circunstancias previstas en el último párrafo de SERA.8005, letra b), de acuerdo con los procedimientos adoptados por el proveedor de servicios de tránsito aéreo y publicados en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP).

Artículo 20. *Mínimas de separación entre vuelos.*

El proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo seleccionará las mínimas de separación entre vuelos que debe aplicar de entre las que figuran en el Libro cuarto del Reglamento de Circulación Aérea o, dentro de espacio aéreo sobre alta mar o sobre áreas de soberanía indeterminada, en el acuerdo regional de navegación aérea que resulte de aplicación.

Artículo 21. *Servicio automático de información terminal (ATIS).*

De oficio, por resolución del Director de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, si fuera necesario por razones operativas y de seguridad operacional, se podrá determinar en qué momento, distinto al de contestación a la aeronave que esté acusando recibo de un mensaje ATIS, en la comunicación a la aeronave que está llegando se le suministra el reglaje de altímetro en vigor, conforme a lo previsto en SERA.9010, letra a), apartado 2), ii).

CAPÍTULO VII

Interferencia ilícita y emergencia

Artículo 22. *Programa Nacional de Seguridad para la Aviación civil.*

En relación con lo establecido, respectivamente, en SERA.11001, letra b), y SERA.11005, letra c), y SERA.11010, letra c), sobre el aeródromo asignado para aterrizar en caso de interferencia ilícita por la autoridad competente y la autoridad designada por el Estado y a los efectos previstos en dichas disposiciones, se estará a lo que establezca el Programa Nacional de Seguridad para la aviación civil, aprobado según lo previsto en el artículo 3 de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea y sus normas de desarrollo.

Artículo 23. *Indicación por parte de la aeronave de la situación de emergencia.*

1. Ante situaciones de emergencia, el piloto de la aeronave:

- a) Si está equipada con transpondedor SSR, seleccionará inmediatamente el código 7700, en modo A, salvo que reciba otras instrucciones de la dependencia de

servicios de tránsito aéreo o se trate de un supuesto de interferencia ilícita, en cuyo caso será de aplicación SERA.11001, letra a).

b) Si está equipada con ADS-B o ADS-C, seleccionará la función de emergencia apropiada, a no ser que reciba otras instrucciones de la dependencia de tránsito aéreo.

2. Asimismo, el piloto podrá transmitir el mensaje de emergencia mediante comunicación por enlace de datos controlador piloto (CPDLC).

3. En caso de una emergencia, en las comunicaciones entre las dependencias de servicios de tránsito aéreo y las aeronaves deberán observarse los principios relativos a factores humanos.

CAPÍTULO VIII

Operaciones especiales

Artículo 24. *Exenciones para operaciones especiales.*

1. Con sujeción a lo previsto en el artículo 4, apartados 1 y 3, de SERA, para la realización de las operaciones especiales previstas en dicho precepto se podrán conceder exenciones a los requisitos establecidos en SERA y en el Reglamento de Circulación Aérea, por resolución del Director General de Aviación Civil.

2. Las exenciones para operaciones especiales se concederán a las entidades públicas responsables de la prestación del servicio cuando realicen directamente la operación, o a los operadores aéreos con los que éstas vayan a prestar dichos servicios.

Artículo 25. *Iniciación del procedimiento.*

1. El procedimiento de concesión de exenciones para operaciones especiales se iniciará a instancia de la entidad pública responsable de la prestación del servicio.

2. La solicitud se realizará para cada operador y deberá contener:

a) Descripción del servicio de acuerdo a la lista relacionada en el artículo 4.1 de SERA.

b) En el caso de que la entidad pública no preste el servicio directamente, se indicarán los siguientes datos del operador aéreo para el que se solicita la concesión de las exenciones:

- Razón social y nombre comercial,
- Datos de contacto y personas responsables de la empresa,
- Operaciones aéreas para las que se solicita la exención y base principal de operaciones.

Se incluirá además el certificado de operador o autorización profesional emitida por la autoridad nacional de supervisión correspondiente, que le habilita para prestar el servicio de que se trate.

c) Identificación de los requisitos específicos exigidos por SERA y el Reglamento de Circulación Aérea para los que se solicita la exención de su cumplimiento, con especificación del apartado que lo contempla, y de las razones que justifican cada una de las exenciones.

d) En su caso, detalles relativos al Centro de Coordinación para el desarrollo de la operación, tales como, su ubicación física, persona de contacto, disponibilidad de comunicaciones, frecuencias de radio y teléfonos.

e) Medidas de coordinación previstas con los servicios de tránsito aéreo, si éstas fueran precisas.

f) El alcance temporal de las exenciones que, en ningún caso podrá exceder del período de vigencia de los contratos con las entidades públicas por cuenta de las cuales se prestará el servicio.

Junto con la solicitud se acompañará una relación de las aeronaves, identificadas con la matrícula, y de los pilotos que se pretende destinar a la operación especial.

3. En caso de que la entidad pública no preste directamente el servicio, junto a la solicitud se aportará la declaración responsable del operador en la que se compromete a no utilizar la resolución sobre exenciones en ningún otro servicio que no sea el recogido en la misma.

Artículo 26. *Procedimiento.*

1. El plazo para resolver el procedimiento de exención previsto en este capítulo es de dos meses a contar desde el día siguiente a la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la Dirección General de Aviación Civil.

Transcurrido el plazo previsto en el párrafo anterior sin que se haya notificado resolución expresa deberá entenderse denegada la solicitud por aplicación de la excepción relativa al derecho comunitario prevista en el artículo 43.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

2. En la tramitación del procedimiento se contará con los informes que se consideren necesarios para la adopción de la decisión que proceda, entre otros, de la autoridad militar, los proveedores de servicios de tránsito aéreo y los gestores de la infraestructura que soporte el despliegue básico de la operación.

Artículo 27. *Fin del procedimiento.*

1. Pondrá fin al procedimiento la resolución del Director General de Aviación Civil en la que, según proceda, se acuerde la concesión de exenciones a los requisitos específicos de SERA o del Reglamento de Circulación Aérea.

Esta resolución no pone fin a la vía administrativa pudiendo ser recurrida en alzada ante la Secretaría General de Transporte en el plazo de un mes, conforme a lo previsto en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

2. La Dirección General de Aviación Civil notificará la resolución al solicitante y, cuando la resolución sea estimatoria, además, se comunicará, a más tardar dos meses después de su adopción, a:

- a) Los proveedores de servicios de navegación aérea.
- b) La Agencia Estatal de Seguridad Aérea.
- c) La autoridad militar.
- d) La Agencia Europea de Seguridad Aérea, cuando se trate de exenciones a SERA.

Artículo 28. *Contenido mínimo de la resolución que acuerde la concesión de exenciones.*

1. La resolución que acuerde la concesión de exenciones, como mínimo deberá especificar:

- a) La entidad pública responsable de la prestación del servicio que solicita las exenciones para la operación especial.
- b) El servicio para el que se conceden las exenciones.
- c) En su caso, identificación del operador con el que se vaya a prestar el servicio para cuya prestación se conceden las exenciones, así como cualquier otro dato que se considere necesario.
- d) La identificación de las exenciones a SERA y al Reglamento de Circulación Aérea necesarias para la prestación del servicio de que se trate.
- e) Plazo de vigencia de la resolución.

Como anexo a la resolución se incorporará la relación aeronaves, identificadas con la matrícula, y los pilotos que, conforme a la solicitud, están asignados a la operación especial.

2. La Dirección General de Aviación Civil adoptará el formulario que se utilizará para la solicitud de exenciones y el modelo de formato de la resolución que acuerde su concesión y lo publicará en su web.

Artículo 29. Alcance de las exenciones y responsabilidad de la entidad pública responsable de la prestación de servicios y del operador.

1. Las exenciones que se autoricen serán las imprescindibles para el desempeño eficaz y seguro de las operaciones especiales de que se trate y para la realización del entrenamiento o simulacros necesarios, que tengan como causa las exigencias específicas de la respectiva operación. Se podrán otorgar exenciones específicas diferenciadas para la realización de la operación y para el entrenamiento o simulacro.

2. La resolución en la que se autoricen las exenciones para la realización de operaciones especiales únicamente habilita para su uso en la realización de estas operaciones por cuenta de la entidad pública responsable de la prestación del servicio.

Las entidades públicas o los operadores no podrán hacer uso de las exenciones concedidas en una resolución cuando realicen otras operaciones distintas de las operaciones especiales, el entrenamiento o simulacro para los que se concedió la exención.

3. Corresponde a la entidad pública responsable de la prestación del servicio asegurarse de éste se presta contando con las correspondientes exenciones, si éstas fueran necesarias para la operación. En otro caso, deberá evitar que se realicen las operaciones que no cuenten con tales exenciones.

A efectos de mantener actualizada la información sobre los pilotos y aeronaves afectos a la operación especial, la entidad pública responsable de la prestación del servicio comunicará a la Dirección General de Aviación Civil, a los proveedores de servicios de tránsito aéreo y a la autoridad nacional de supervisión que corresponda, las variaciones que pudieran producirse con diez días de antelación a la fecha en que vayan a hacerse efectivas.

Artículo 30. Modificaciones y prórroga de la vigencia de las exenciones concedidas.

1. Las entidades públicas podrán solicitar modificaciones a las exenciones concedidas a un determinado operador cuando dichas exenciones hayan de ampliarse o reducirse.

En estos casos, bastará con que la solicitud de la entidad pública incluya la justificación y la identificación de las nuevas exenciones además de su alcance temporal o, en su caso, la identificación de aquéllas exenciones que han dejado de ser necesarias para la prestación del servicio.

El plazo para resolver sobre la modificación es de dos meses a contar desde el día siguiente a la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la Dirección General de Aviación Civil, transcurrido el cual sin que se haya notificado resolución expresa deberá entenderse denegada la solicitud por aplicación de la excepción relativa al derecho comunitario prevista en el artículo 43.1 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre.

2. La prórroga de los contratos de la entidad pública responsable de la prestación de los servicios y los operadores para cuya prestación hayan sido concedidas las exenciones, supone la prórroga de las exenciones concedidas a cuyo efecto la entidad pública comunicará dicha prórroga y su duración a la Dirección General de Aviación Civil que, de oficio, en el plazo de veinte días a contar desde el día siguiente al de comunicación de la prórroga, modificará la resolución y procederá a su notificación.

3. Al procedimiento de modificación y prórroga de las exenciones concedidas le será de aplicación lo previsto en el artículo 27.

Artículo 31. *Exenciones para operaciones especiales en supuestos de urgente necesidad.*

1. Cuando ante circunstancias sobrevenidas de urgente necesidad, tales como una situación de emergencia, los medios con los que cuente la entidad pública responsable del servicio sean manifiestamente insuficientes para su adecuada cobertura y no puedan arbitrarse otros mecanismos que garanticen su continuidad durante la tramitación del procedimiento de concesión de exenciones, la entidad pública en la solicitud formulada conforme a lo previsto en el artículo 25, comunicará a la Dirección General de Aviación Civil estas circunstancias, así como la fecha en que necesariamente debe iniciarse la operación especial, las exenciones que considere imprescindibles para el desempeño eficaz y seguro de la operación, entre aquéllas que haya sido concedidas a los operadores contratados por ella para la prestación del servicio y si va a proceder a la sustitución de un operador o a la contratación de uno nuevo.

2. En las circunstancias previstas en el apartado 1, se podrá iniciar la operación bajo la responsabilidad de la entidad pública durante un plazo máximo de quince días a contar desde el día siguiente al de presentación de la solicitud, salvo que, durante dicho plazo, la Dirección General de Aviación Civil resuelva de otra forma sobre la solicitud. Además se tendrá en cuenta que el operador que realice la actividad atenderá siempre lo que determinen los servicios de tránsito aéreo así como lo que disponga la autoridad militar.

3. Si la Dirección General de Aviación Civil en el plazo de quince días a contar desde el día siguiente a la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en su registro, resolviera que no concurren las circunstancias extraordinarias que justifican el recurso al procedimiento establecido en este artículo lo notificará a la entidad solicitante, que será responsable del cese inmediato en la aplicación de exenciones, y resolverá sobre las exenciones conforme al procedimiento ordinario previsto en los artículos 26 y 27.

En otro caso, en el plazo máximo de quince días a contar desde el día siguiente a la fecha en que la solicitud haya tenido entrada en el registro de la Dirección General de Aviación Civil, ésta resolverá sobre la concesión de las exenciones solicitadas. Transcurrido dicho plazo, sin que se haya dictado resolución expresa, deberá entenderse denegada por silencio administrativo conforme a lo previsto en el artículo 26.1, párrafo segundo.

A la resolución de este procedimiento le será de aplicación lo dispuesto en el artículo 27.

4. Cuando concurren las circunstancias previstas en el artículo 42.6 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, podrá ampliarse el plazo para resolver establecido en el apartado 3, entendiéndose prorrogado por el mismo tiempo el plazo previsto en el apartado 2 durante el cual podrá mantenerse la realización de la operación.

Disposición adicional primera. *Publicación de los procedimientos aplicables a las operaciones de tránsito aéreo.*

Los procedimientos de los proveedores de servicios de tránsito aéreo que afecten directamente al usuario y requieran su conocimiento deberán publicarse en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP). A tales efectos los proveedores de servicios de tránsito aéreo facilitarán la información pertinente al Servicio de Información Aeronáutica.

Disposición adicional segunda. *Transporte de mercancías peligrosas.*

El transporte de mercancías peligrosas en las operaciones de aeronaves civiles distintas de las previstas en el Reglamento (UE) n.º 965/2012, de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, se ajustará a lo dispuesto en la normativa sectorial que resulte de aplicación y en el apartado CAT.GEN.MPA.200 del anexo IV (parte CAT), letra a), de dicho Reglamento (UE) n.º 965/2012.

Disposición transitoria primera. *Normas transitorias sobre exenciones.*

1. Las cartas de exenciones para operaciones especiales concedidas conforme a lo previsto en la normativa aplicable con anterioridad a la entrada en vigor de este real decreto, deberán adaptarse a lo establecido en el capítulo VIII en el plazo de tres años desde su entrada en vigor, transcurrido este plazo perderán toda eficacia.

Durante el período transitorio previsto en el párrafo anterior, las cartas de exenciones para operaciones especiales que sean eficaces a la entrada en vigor de este real decreto mantendrán su eficacia en tanto no se modifiquen las condiciones que determinaron su adopción.

2. Las modificaciones de las cartas de exenciones que se produzcan con posterioridad a la entrada en vigor de este real decreto se ajustarán a lo dispuesto en el capítulo VIII, manteniendo su eficacia las exenciones concedidas a los operadores no afectados por dichas modificaciones en los términos establecidos en la respectiva carta de exenciones.

3. Las cartas de exenciones y sus modificaciones en tramitación desde la publicación de este real decreto hasta su entrada en vigor, proseguirán su tramitación conforme a los procedimientos establecidos con anterioridad a la entrada en vigor de este real decreto. No obstante, las exenciones que, en su caso, se concedan:

a) Incluirán las normas del Reglamento de Circulación Aérea vigente en el momento de su concesión cuya exigencia se excepcione y las equivalente correspondientes a las normas de SERA.

b) Se entenderán expedidas únicamente a favor de los operadores a los que se conceda las exenciones.

Disposición transitoria segunda. *Procedimientos en condiciones de baja visibilidad.*

A los efectos previstos en el artículo 8 y hasta que no se proceda a la aprobación de los manuales de aeropuertos o aeródromo en el marco de los planes de certificación o verificación previstos en las disposiciones transitorias segunda y tercera del Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y el Reglamento de certificación y verificación de aeropuertos y otros aeródromos de uso público, seguirán siendo de aplicación las separaciones mínimas en condiciones de baja visibilidad adoptadas en los procedimientos de baja visibilidad vigentes hasta dicho momento.

Disposición transitoria tercera. *Mínimas de visibilidad en condiciones meteorológicas de vuelo visual.*

Las autorizaciones concedidas para operar con visibilidades de vuelo inferiores a los 5 km previstos en SERA.5001 para los espacios F y G, en una banda de altitud de 900 m (3.000 ft) AMSL o por debajo, o de 300 m (1.000 ft) sobre el terreno, el valor que resulte mayor, conservarán su eficacia tras la entrada en vigor de este real decreto y en tanto no se modifiquen las condiciones que determinaron su autorización o, en su caso, ésta sea revocada, previa audiencia del interesado, por la Agencia Estatal de Seguridad Aérea.

Disposición transitoria cuarta. *Normas transitorias sobre determinación de las zonas del espacio aéreo a efectos de la prestación de servicios y uso obligatorio de radio (RMZ) y de transpondedor (TMZ).*

En tanto no se adopte y publique en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) la resolución prevista en el artículo 18, seguirán vigentes las zonas publicadas en dicha Publicación de Información Aeronáutica (AIP) a la entrada en vigor de este real decreto.

Disposición derogatoria. *Derogación normativa.*

1. Quedan derogados el Real Decreto 714/2009, de 24 de abril, sobre seguridad de las aeronaves de terceros países que utilizan aeropuertos situados en territorio español, y el Real Decreto 1749/1984, de 1 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento sobre el Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea y las Instrucciones técnicas para el transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

2. Asimismo, quedan derogadas cuantas disposiciones de igual o inferior rango se opongan a lo dispuesto en este real decreto.

Disposición final primera. *Modificación del Real Decreto Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea.*

Primero. Se modifica la disposición adicional única del Real Decreto 57/2002, de 18 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Circulación Aérea, que pasa a quedar redactada en los siguientes términos:

«Disposición adicional única. *Actualización de referencias.*

En el Reglamento de Circulación Aérea aprobado por este real decreto:

- a) Las referencias a la Autoridad ATS, deben entenderse realizadas al proveedor de servicios de tránsito aéreo.
- b) Las referencias a la Autoridad meteorológica deben entenderse referidas al proveedor de servicios meteorológicos.
- c) Las referencias al libro segundo, deben entenderse realizadas a SERA.
- d) Las referencias al Anexo 14 de OACI han de entenderse efectuadas al Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y el Reglamento de certificación y verificación de aeropuertos y otros aeródromos de uso público, y normas concordantes.
- e) Las referencias:

1.º Al apéndice A deben entenderse referidas al anexo II del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y se modifica el Reglamento de Circulación Aérea, aprobado por Real Decreto 57/2002, de 18 de enero.

2.º Al apéndice B, deben entenderse realizadas al apéndice 3 de SERA.

3.º Al apéndice C adjuntos 1 a 5, ambos inclusive, deben entenderse realizadas al apéndice 1 de SERA.

4.º Al apéndice E deben entenderse realizadas a SERA.3215 y SERA.3230.

5.º Al Apéndice S deben entenderse referidas al apéndice 2 de SERA.

6.º Al “tramo de ruta” deben entenderse realizadas al “segmento de ruta” definido en el artículo 2, número 112, de SERA.

7.º A “ADS” deben entenderse realizadas a “ADS-C”.

8.º A las aeronaves civiles deben entenderse realizadas a las aeronaves que operen conforme a las reglas de la circulación aérea general.

9.º A “reglamentación ATFM” deben entenderse realizadas a las “regulaciones ATFM”.»

Segundo. Se introducen las siguientes modificaciones en el Reglamento de Circulación Aérea, aprobado por Real Decreto 57/2002, de 18 de enero:

Uno. Se introducen las siguientes modificaciones en el libro primero:

1. En el apartado 1.1.:

a) Se modifican las siguientes definiciones que pasan a quedar redactadas como sigue:

«**Accidente:** El definido en el artículo 2, apartado 1, del Reglamento (UE) n.º 996/2010 del Parlamento Europeo y del Consejo de 20 de octubre de 2010 sobre investigación y prevención de accidentes e incidentes en la aviación civil y por el que se deroga la Directiva 94//56/CE o normas concordantes.

Nota: El artículo 2, apartado 7, del Reglamento (UE) n.º 996/2010, define accidente como todo suceso que, en relación con la utilización de una aeronave tenga lugar, en el caso de aeronaves tripuladas, en el periodo comprendido entre el momento en que cualquier persona embarque en la aeronave con intención de realizar un vuelo y el momento en que cualquiera de esas personas desembarque, o que tenga lugar, en el caso de aeronaves no tripuladas, en el periodo comprendido entre el momento en que la aeronave esté lista para ponerse en movimiento con intención de realizar un vuelo y el momento en que se detenga al final del vuelo y se apaguen los motores utilizados como fuente primaria de propulsión, y durante el cual:

a) una persona sufra lesiones mortales o graves como consecuencia de:

– hallarse en la aeronave, o
– entrar en contacto directo con alguna parte de la aeronave, entre las que se incluyen las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
– la exposición directa al chorro de un reactor,
excepto en caso de que las lesiones obedezcan a causas naturales, hayan sido autoinfligidas o causadas por otras personas, o se trate de lesiones sufridas por polizones escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros u la tripulación, o

b) la aeronave sufra daños o fallos estructurales que alteren de manera adversa sus características de resistencia estructural, su rendimiento o sus características de vuelo, y que exigirán normalmente una reparación importante o el recambio del componente dañado, excepto si se trata de un fallo o avería del motor, cuando el daño se limite a un solo motor (incluidos su capó o accesorios), a las hélices, extremos de alas, antenas, sondas, aletas, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas del tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento), o a daños menores a las palas del rotor trasero, el tren de aterrizaje, así como los daños resultantes de granizo o impactos de aves (incluidas perforaciones de radomo), o

c) el avión desaparezca o sea totalmente inaccesible.

Autoridad competente civil: Ministerio de Fomento. La Dirección General de Aviación Civil o la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, según corresponda, en el ámbito de sus respectivas competencias.

Calendario gregoriano: Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que al calendario juliano.

Nota 1: Ver norma ISO 19108, Información geográfica-Modelos temporales.

Nota 2: En el calendario gregoriano los años comunes tienen 365 días y los bisiestos 366, y se dividen en 12 meses sucesivos.

Circulación Aérea General/Tránsito Aéreo General: El definido en el artículo 2, número 26, del Reglamento (CE) n.º 549/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004, por el que se fija el marco para la creación del cielo único europeo (Reglamento marco) o normas concordantes.

Nota: El artículo 2, número 26, del Reglamento (CE) n.º 549/2004, define el tránsito aéreo general como el conjunto de movimientos de las aeronaves civiles, así como el conjunto de movimientos de las aeronaves de Estado (incluidas las aeronaves militares, de aduana y policía), cuando dichos movimientos se realizan de conformidad con los procedimientos de la OACI.

Circulación Aérea Operativa/ Tránsito Aéreo Operacional: El definido en el Reglamento de Circulación Aérea Operativa, aprobado por Real Decreto 552/2014, de 27 de junio o normas concordantes.

Nota: El Reglamento de Circulación Aérea Operativa define la circulación aérea operativa como el tránsito aéreo que opera de acuerdo con el Reglamento de Circulación Aérea Operativa. Incluye, entre otros, los tránsitos aéreos en misiones de policía del aire / defensa aérea, reales o en ejercicio/entrenamiento.

Combustible mínimo: Término utilizado para describir una situación en que el combustible restante de la aeronave es tal que el vuelo debe aterrizar en un aeródromo específico y no puede aceptarse ninguna demora adicional.

Nota: En el apartado 4.3.16.2.3., en particular en su nota 1, se concreta el alcance de la declaración de combustible mínimo.

Incidente: El definido en el artículo 2, apartado 7, del Reglamento (UE) n.º 996/2010, o normas concordantes.

Nota: El artículo 2, apartado 7, del Reglamento (UE) n.º 996/2010 define como incidente cualquier suceso relacionado con la utilización de una aeronave, distinto de un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de su utilización.

Operación de transporte aéreo comercial: La definida en el artículo 2, número 1, del Reglamento (UE) n.º 965/2012 de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas en virtud 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, o normas concordantes.

Nota: El artículo 2, número 1, del Reglamento (UE) n.º 965/2012, define la operación de transporte aéreo comercial (CAT) como la explotación de una aeronave para el transporte de pasajeros, mercancías o correo a cambio de remuneración o de cualquier otro tipo de contraprestación económica.

Servicio de radionavegación aeronáutica: Servicio de radionavegación destinado a las aeronaves y a su explotación en condiciones de seguridad.

Viraje de base: Viraje ejecutado por la aeronave durante la aproximación inicial, entre el extremo de la derrota de alejamiento y el principio de la derrota intermedia o final de aproximación. Las derrotas no son opuestas entre sí.»

b) Se introducen las siguientes definiciones:

«Centro de avisos de cenizas volcánicas (VAAC): Centro meteorológico designado por acuerdo regional de navegación aérea para proporcionar información

y asesoramiento a las oficinas meteorológicas, los centros de control de área, centros de información de vuelo, centros mundiales de pronósticos de área y bancos internacionales de datos OPMET, sobre la extensión lateral y vertical y el movimiento pronosticado de las cenizas volcánicas después de las erupciones volcánicas.

Centro de avisos de ciclones tropicales (TCAC): Centro meteorológico designado por acuerdo regional de navegación aérea para proporcionar información y asesoramiento a las oficinas meteorológicas, os centros de control de área, centros de información de vuelo, centros mundiales de pronósticos de área y bancos internacionales de datos OPMET, sobre la posición, la dirección prevista y la velocidad del movimiento, la presión central y el viento máximo en la superficie de los ciclones tropicales.

Centro mundial de pronóstico de área (WAFC): Centro meteorológico designado para preparar y expedir pronósticos del tiempo significativo y en altitud en forma digital a escala mundial directamente a los Estados mediante medios apropiados como parte del servicio fijo aeronáutico.

Sistema de multilateración (MLAT): Grupo de equipos configurados para proporcionar la posición derivada de las señales de transpondedor (respuestas o señales espontáneas) del radar secundario de vigilancia (SSR) usando, principalmente, técnicas para calcular la diferencia en el tiempo de llegada (TDOA). A partir de las señales recibidas, puede extraerse información adicional, incluida la identificación.

Tramos de circuito de tránsito de aeródromo: El circuito de tránsito de aeródromo se divide en los siguientes tramos:

- a) Tramo en contra del viento/viento en cara: Trayectoria de vuelo paralela a la pista de aterrizaje en la dirección del aterrizaje.
- b) Tramo viento cruzado/viento a través: Trayectoria de vuelo perpendicular a la pista de aterrizaje, a partir del final de tramo en contra del viento/viento en cara.
- c) Tramo a favor del viento/viento en cola: Trayectoria de vuelo paralela a la pista de aterrizaje en la dirección opuesta al aterrizaje, a partir del final del tramo viento cruzado/viento a través.
- d) Tramo básico/tramo base: Trayectoria de vuelo perpendicular a la pista de aterrizaje, a partir del final del tramo a favor del viento/viento en cola.
- e) Tramo final: Trayectoria de vuelo en la dirección del aterrizaje a lo largo de la prolongación del eje de pista, a partir del final del tramo básico, y que normalmente termina en la pista de aterrizaje.»

c) Se eliminan las siguientes definiciones: Acuerdo ADS-C; Aeródromo; Aeródromo controlado; Aeródromo de alternativa; Aeródromo de alternativa post-despegue; Aeródromo de alternativa en ruta; Aeródromo de alternativa en ruta para ETOPS; Aeródromo de alternativa de destino; Aeronave; Aeronave extraviada; Aeronave no identificada; Aeronotificación; Aerovía; Alcance visual en la pista(RVR); Altitud; Altitud de presión; Altitud de transición; Altura; Área de aterrizaje; Área de control; Área de maniobras; Área de movimiento; Área de señales; Ascenso en crucero; Asesoramiento anticolidión; Asignación, asignar; Autoridad meteorológica; Autorización anticipada; Autorización de control de tránsito aéreo; Avión (Aeroplano); Calle de rodaje; Centro de control de área; Centro de información de vuelo; Circuito de tránsito de aeródromo; Clases de espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo; Código (SSR);

Comunicación aeroterrestre; Comunicaciones por enlace de datos controlador piloto (CPDLC); Comunicaciones por enlace de datos; Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos; Condiciones meteorológicas de vuelo visual; Dependencia de control de aproximación; Dependencia de control de tránsito aéreo; Dependencia de servicios de tránsito aéreo; Derrota; Dirección de aeronave; Duración prevista; Duración total prevista; Espacio aéreo con servicio de asesoramiento; Espacio aéreo controlado; Estación aeronáutica; Estación de radio de control de aeródromo; Estación de radio de los Servicios

de Tránsito Aéreo; Exactitud; Globo libre no tripulado; Helicóptero; Hora prevista de aproximación; Hora prevista de fuera calzos; Hora prevista de llegada; IFR; IMC; Información AIRMET; Información de tránsito; Información SIGMET; Instrucción de control del tránsito aéreo; Límite de autorización; Miembro de la tripulación de vuelo; Modo (SSR); Navegación de área (RNAV); Nivel de crucero; Nivel de transición; Nivel de vuelo; Nivel; Noche; Observación de aeronave; Obstáculo; Oficina de control de aproximación; Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo; Operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos; Operación de aproximación y aterrizaje que no es de precisión; Operación de aproximación y aterrizaje de precisión; Operación de Categoría I (CAT I); Operación de Categoría II (CAT II); Operación de Categoría IIIA (CAT IIIA); Operación de Categoría IIIB (CAT IIIB); Operación de Categoría IIIC (CAT IIIC); Personal que ejerce funciones significativas desde el punto de vista de la seguridad; Piloto al mando; Pista; Plan de vuelo actualizado; Plan de vuelo presentado; Plan de vuelo; Planeador; Planes de vuelo repetitivos (RPL); Plataforma; Procedimiento de aproximación por instrumentos; Pronóstico; Publicación de información aeronáutica; Punto de cambio; Punto de espera en rodaje (Punto de espera de la pista); Punto de notificación; Punto de transferencia de control; Punto significativo; Radar de vigilancia; Radar secundario de vigilancia (SSR); Radar; Radiotelefonía; Referencia (Datum); Región de información de vuelo; Rodaje aéreo; Rodaje; Rumbo (de la aeronave); Ruta ATS; Ruta con servicio de asesoramiento; Servicio automático de información terminal; Servicio de alerta; Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo; Servicio de control de aeródromo; Servicio de control de aproximación; Servicio de control de área; Servicio de control de tránsito aéreo;

Servicio de información de vuelo; Servicio de tránsito aéreo; Servicio móvil aeronáutico; Sistema anticolidión a bordo (ACAS); Sustancias psicoactivas; Techo de nubes; Torre de control de aeródromo; Trabajos aéreos; Tramo de ruta; Tránsito aéreo; Tránsito de aeródromo; Umbral; Uso problemático de ciertas sustancias; VFR; Vigilancia dependiente automática-contrato (ADS-C); Vigilancia dependiente automática-radiodifusión (ADS-B); Visibilidad en tierra; Visibilidad en vuelo; Visibilidad; VMC; Vuelo acrobático; Vuelo controlado; Vuelo IFR; Vuelo VFR especial; Vuelo VFR; Zona de control; Zona de tránsito de aeródromo; Zona peligrosa; Zona prohibida; Zona restringida.

2. Se adiciona un nuevo apartado 1.3., del siguiente tenor:

«1.3. OTRAS DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.

Además de las definiciones y abreviaturas previstas en los apartados precedentes, serán de aplicación a este Reglamento las establecidas en el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 923/2012, de la Comisión, de 26 de septiembre de 2012, por el que se establecen el reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea, y por el que se modifican el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1035/2011 y los Reglamentos (CE) n.º 1265/2007, (CE) n.º 1794/2006, (CE) n.º 730/2006, (CE) n.º 1033/2006 y (UE) n.º 255/2010, (en adelante SERA).

Nota: Los Procedimientos para los servicios de Navegación Aérea. Abreviaturas y códigos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) (PANS-ABC, Doc. 8400) contienen las abreviaturas y códigos aprobados por el Consejo de OACI para uso mundial en el servicio de telecomunicaciones aeronáuticas y en los documentos de información aeronáutica, según corresponda.»

3. Se adiciona un nuevo apartado 1.4. con la siguiente redacción:

«1.4. CATEGORÍA DE LAS OPERACIONES DE APROXIMACIÓN Y ATERRIZAJE DE PRECISIÓN.

Las categorías de las operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión para todas las aeronaves serán las definidas en el Anexo I del Reglamento (UE) n.º 965/2012 de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, y normas concordantes.»

4. Se adiciona un nuevo apartado 1.5. del siguiente tenor:

«1.5. UNIDADES DE MEDIDA.

En este reglamento las medidas en millas náuticas (NM) y pies (ft) se expresan como kilómetros a los exclusivos efectos de servir como referencia, siendo aplicables las expresadas en millas náuticas (NM) o pies (ft).»

- Dos. Se deja sin contenido el libro segundo que, no obstante, se mantiene a los exclusivos efectos editoriales con la siguiente redacción:

«Libro segundo. Reglas del aire.

Nota: Las reglas del aire se encuentran reguladas en SERA y en las disposiciones de aplicación y desarrollo contenidas en el Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea y se modifica el Reglamento de Circulación Aérea, aprobado por Real Decreto 57/2002, de 18 de enero.»

- Tres. Se introducen las siguientes modificaciones en el libro tercero:

1. Se deja sin contenido el apartado 3.2.1. y se suprimen sus subapartados manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.2.1. Sobre las atribuciones de la autoridad competente.

Nota: El artículo 18 del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, regula la determinación de las clases de espacio aéreo y servicios que deben prestarse, zonas del espacio aéreo a efectos de la prestación de servicios y uso obligatorio de radio (RMZ) y de transpondedor (TMZ).»

2. Se deja sin contenido el apartado 3.2.2. mantenido a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.2.2. Objetivos de los servicios de tránsito aéreo.

Nota: En SERA.7001 se establecen los objetivos de los servicios de tránsito aéreo.»

3. Se modifica el apartado 3.2.3. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«3.2.3. División de los servicios de tránsito aéreo.

3.2.3.1. Son servicios de tránsito aéreo los definidos en el artículo 2 del Reglamento (CE) n.º 549/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 10 de marzo de 2004.

3.2.3.2. Los distintos tipos de servicios de control de tránsito aéreo se prestan a fin de satisfacer los siguientes objetivos:

- a) Servicios de control de área y de control de aproximación, tienden a satisfacer los objetivos previstos en SERA.7001, letras a) y c).
- b) Servicio de control de aeródromo, se presta a fin de satisfacer los objetivos de SERA.7001, letras a), b) y c).

3.2.3.3. El servicio de información de vuelo, incluido el servicio de información de vuelo de aeródromo, tiene por finalidad satisfacer los objetivos previstos en SERA.7001, letra d).

3.2.3.4. El servicio de alerta, tiene por finalidad satisfacer los objetivos previstos en SERA.7001, letra e).»

4. Se modifica el apartado 3.2.4.1. para adicionarle una nota del siguiente tenor:

«Nota: *Debido al número de elementos que intervienen, no ha sido posible preparar datos específicos para determinar la necesidad de servicios de tránsito aéreo en un área o en un lugar determinados. Por ejemplo:*

a) *Una combinación de diferentes tipos de tránsito aéreo, con aeronaves de velocidades diferentes, entre otras, ordinarias, de reacción, etc., pudiera exigir que se facilitasen servicios de tránsito aéreo, lo que quizás no sería necesario con una densidad de tránsito relativamente mayor si solamente existiera una clase de operaciones.*

b) *Las condiciones meteorológicas pueden tener efectos considerables en las áreas donde haya una afluencia continua de tránsito aéreo, esto es, tránsito regular, mientras que condiciones meteorológicas similares o peores pueden tener relativamente poca importancia en áreas donde se suspenda el tránsito aéreo en tales condiciones, por ejemplo, vuelos VFR locales.*

c) *Las grandes extensiones de agua, y las regiones montañosas, deshabitadas o desérticas pueden requerir servicios de tránsito aéreo aunque sea muy baja la frecuencia de las operaciones.»*

5. Se deja sin contenido todo el apartado 3.2.6. y se suprimen sus subapartados manteniendo a los efectos exclusivamente editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.2.6. Clasificación del espacio aéreo.

Nota: SERA.6001 regula la clasificación de los espacios aéreos y el apéndice 4 de SERA contiene la clasificación de los espacios aéreos ATS-Servicios suministrados y requisitos de vuelo.»

6. Se modifica íntegramente el apartado 3.2.7. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«3.2.7. Navegación basada en prestaciones (PBN).

En virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se establecerán los procedimientos aplicables para las operaciones con navegación de área basada en prestaciones (PBN).

Nota 1: La expresión “procedimientos basados en prestaciones” es equivalente a la utilizada en el Anexo 11 al Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI) y otros documentos de esta organización internacional que utilizan el término inglés “performance” y, en consecuencia, denomina a la “Navegación basada en la performance (PBN)”.

Nota 2: El anexo II, adjunto C, apartado 2.10, del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, incorpora el contenido de la casilla 10 y 18 del plan de vuelo que establecen la indicación de capacidades RNAV y RNP.

Nota 3: Para las aeronaves de Estado no equipadas con RNAV les será de aplicación lo establecido en el apartado 3.2.7.6.

Nota 4: En particular, los conceptos B-RNAV y P-RNAV corresponden a aplicaciones europeas RNAV que se aplican en el espacio aéreo del área ECAC, de acuerdo con el Documento 7030 de OACI correspondiente a Procedimientos Suplementarios Regionales.

3.2.7.1. Aplicación de Procedimientos PBN.

3.2.7.1.1. Operaciones en TMA.

3.2.7.1.1.1. Para volar en espacio aéreo designado B-RNAV o por procedimientos instrumentales normalizados de salidas (SID) y llegadas (STAR) B-RNAV hará falta contar con la aprobación asociada.

3.2.7.1.1.2. Para volar en espacio aéreo designado P-RNAV o por procedimientos SID y STAR P-RNAV hará falta contar con la aprobación asociada.

Nota: En este contexto, los «procedimientos RNAV en área terminal» excluyen los tramos de aproximación final y frustrada.

3.2.7.1.1.3. Para volar en espacio aéreo designado RNAV 1 o por procedimientos SID y STAR RNAV 1 hará falta contar con la aprobación asociada.

Nota 1: En este contexto, los procedimientos RNAV 1 excluyen los tramos de aproximación final y fase inicial de ascenso de la frustrada, siendo este último el segmento de la maniobra de frustrada que discurre del punto de comienzo del ascenso (SO) y el punto en el que alcanza un margen de franqueamiento de obstáculos de 50 m (40 m para Cat H).

Nota 2: El anexo II, adjunto C, del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, apartado 2.1.8. expone las diferencias en cuanto a certificación de aeronaves aprobadas P-RNAV o RNAV 1.

3.2.7.1.1.4. Las aeronaves equipadas con RNAV con capacidad para mantener la derrota con una precisión lateral de ± 5 millas náuticas (2 veces la desviación estándar) y capacidad de determinar su posición horizontal con una precisión suficiente que asegure el requisito de mantenimiento en su derrota y que dispongan de las funcionalidades y aprobación operacional correspondientes, designadas de Navegación de Área Básica (B-RNAV), pueden hacer uso de segmentos o rutas RNAV de salida y llegada cuando se cumplan los siguientes criterios:

a) La parte B-RNAV de la ruta debe estar:

1.º Por encima de la altitud mínima de vuelo correspondiente, entre otras, altitud mínima de sector, altitud mínima de guía vectorial radar, etc.; y

2.º Debe estar de acuerdo con los criterios establecidos en los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea - Operaciones de Aeronaves (PANS-OPS, Doc. 8168) de OACI para operaciones en ruta; y

3.º Debe ser conforme con los principios de diseño de rutas B-RNAV (ver altitudes mínimas de vuelo, apartado 3.2.21.).

b) Los procedimientos de salida deben ser convencionales (no-RNAV) hasta un fijo convencional (o una altitud mínima). Más allá de ese fijo (o altitud mínima) el procedimiento B-RNAV puede ser establecido de acuerdo con el criterio señalado en la letra a) de este apartado; y

c) La parte B-RNAV de la ruta de llegada debe terminar en un fijo convencional de acuerdo con los criterios dados en las letras a) y b). Más allá de ese punto la llegada será completada por un procedimiento convencional (no-RNAV) o por medio de vectores radar; y

d) Se deben tener en cuenta aquellos procedimientos operativos de ciertos usuarios que pueden afectar a la operatividad del sistema (como por ejemplo, posicionamiento inicial en pista, altitudes mínimas de acoplamiento del sistema automático de control de vuelo); y

e) Los procedimientos de llegada y salida que puedan ser volados por aeronaves B-RNAV estarán identificados explícitamente como aprobados para aplicación de B-RNAV.

Nota: Las letras b) y c) son de aplicación únicamente a procedimientos B-RNAV en Área Terminal.

3.2.7.1.1.5. Para volar en espacio aéreo designado RNP 1 o procedimientos SID y STAR RNP 1 o procedimientos o partes de procedimientos de aproximación RNP 1 hará falta contar con la aprobación operacional asociada.

Nota: En este contexto, los «procedimientos RNP 1» excluyen los tramos de aproximación final y fase inicial de ascenso de la frustrada, siendo este último el segmento de la maniobra de frustrada que discurre del punto de comienzo del ascenso (SOC) y el punto en el que se alcanza un margen de franqueamiento de obstáculos de 50 m (40 m para Cat H).

3.2.7.1.1.6. Para volar procedimientos o partes de procedimientos de aproximación RNP APCH hará falta contar la aprobación asociada.

3.2.7.1.1.7. Para volar procedimientos o partes de procedimientos de aproximación RNP AR APCH hará falta contar con la aprobación operacional asociada.

3.2.7.1.2. Operaciones en ruta.

3.2.7.1.2.1. Para volar en espacio aéreo designado B-RNAV hará falta contar con la aprobación asociada.

3.2.7.2. Designación de rutas y procedimientos PBN.

3.2.7.2.1. Todos los procedimientos instrumentales normalizados de salidas (SID) y llegadas (STAR) de acuerdo a PBN deberán ser adecuadamente designados como RNAV de conformidad con lo dispuesto en el apéndice N.

Nota: Los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea - Operaciones de Aeronaves (PANS-OPS, Doc. 8168) de OACI y el Anexo 11, apéndice 3, de OACI contienen información complementaria.

3.2.7.2.2. Todas las demás rutas PBN serán designadas de conformidad con lo dispuesto en el apéndice N.

Nota: El Anexo 11, apéndice 1, de OACI contiene información complementaria.

3.2.7.3. Altitudes mínimas de vuelo para operaciones en rutas PBN.

Salvo que una aeronave en vuelo IFR esté recibiendo guía vectorial radar por el ATC, el piloto es responsable de la separación de los obstáculos. Por lo tanto, la utilización de PBN no exime a los pilotos de la responsabilidad de cerciorarse de que cualquier autorización o instrucción ATC sea segura a este respecto. El ATC asignará niveles que coincidan o estén por encima de las altitudes mínimas de vuelo establecidas.

3.2.7.4. Procedimientos para operaciones en rutas PBN.

3.2.7.4.1. Se comprobará el funcionamiento correcto del sistema de navegación basada en prestaciones de la aeronave antes de entrar, y durante las operaciones, en una ruta PBN. Ello incluirá confirmación de que:

- a) La ruta es conforme a la autorización; y
- b) La precisión de navegación PBN de la aeronave cumple con los requisitos de precisión de navegación de los procedimientos PBN de ruta, entrada o salida, según corresponda.

3.2.7.4.2. Cuando una aeronave no pueda cumplir según se requiera para la ruta o procedimiento basado en PBN, como consecuencia de una falla o degradación del sistema PBN, el piloto solicitará una autorización revisada.

3.2.7.4.3. Las medidas subsiguientes del control del tránsito aéreo con respecto a una aeronave que no pueda cumplir con los requisitos especificados, debido a la falla o degradación del sistema de navegación basado en prestaciones, dependerán de la naturaleza de la falla notificada y de la situación general del tránsito. En muchas ocasiones podrán continuar las operaciones de conformidad con la autorización ATC vigente. Cuando esto no pueda hacerse, podrá solicitarse una autorización revisada.

3.2.7.4.4. Para operaciones en rutas de salida y llegada PBN, cuando se haya expedido una autorización ATC para un procedimiento de navegación basado en prestaciones para el cual la aeronave no esté aprobada, el piloto informará al ATC el cual deberá proporcionar una ruta alternativa.

3.2.7.4.5. Si una aeronave no puede cumplir con los requisitos especificados como resultado de la falla o degradación del sistema PBN que sea detectado antes de la salida de un aeródromo donde no es posible efectuar su reparación, debería permitirse a la aeronave dirigirse al aeródromo apropiado más cercano donde la reparación pueda ser realizada. Cuando se dé la autorización a tal vuelo, el ATC deberá tener en consideración el tráfico existente y previsto, pudiendo modificar la hora de salida, el nivel de vuelo o la ruta prevista del vuelo. Se podrán realizar ajustes posteriores según sea necesario en el transcurso del vuelo.

3.2.7.5. Procedimientos ATC.

3.2.7.5.1. Degradación del sistema de navegación basado en prestaciones (PBN).

3.2.7.5.1.1. Se aplicarán los siguientes procedimientos ATC, si, como resultado de la falla o la degradación del sistema RNAV, se ha detectado, antes o después de la salida, que la aeronave no puede cumplir con los requisitos.

3.2.7.5.1.2. Mensajes de coordinación.

a) Coordinación asistida por computadora de los mensajes de estimación. En caso de mensajes automatizados que no contengan la información proporcionada en la casilla 18 del plan de vuelo, la dependencia /unidad ATC transferidora informará a la dependencia/unidad ATC receptora complementando oralmente el mensaje ACT con la frase RNAV FUERA DE SERVICIO (RNAV OUT OF SERVICE) después del distintivo de llamada de la aeronave afectada.

b) Coordinación oral de los mensajes de estimación. Cuando se utilice la coordinación oral, la dependencia/ unidad ATC transferidora incluirá la frase RNAV FUERA DE SERVICIO (RNAV OUT OF SERVICE) al final del mensaje.

3.2.7.5.1.3. Autorizaciones ATC.

3.2.7.5.1.3.1. Con respecto a la falla o degradación del sistema RNAV en vuelo, mientras la aeronave esté operando en una ruta ATS que requiera el uso de B-RNAV:

- a) la aeronave será autorizada a volar por rutas ATS definidas por VOR/DME; o
- b) si tales rutas no están disponibles, la aeronave será autorizada a volar por medio de radioayudas convencionales, es decir, VOR/DME; o

c) cuando no se disponga de los procedimientos anteriores, el ATC, cuando sea posible proporcionará a la aeronave vectores radar hasta que la aeronave pueda reanudar su propia navegación.

Nota: Cuando la aeronave sea autorizada conforme con las letras a) o b) puede requerir, cuando sea posible, seguimiento radar continuo por la dependencia ATC correspondiente.

3.2.7.5.1.3.2. Con respecto a la falla o degradación del sistema de navegación basada en prestaciones (PBN) en vuelo, de una aeronave que esté operando un procedimiento de salida o llegada que requiera la utilización de PBN:

a) Deberá proporcionarse vectores radar a la aeronave hasta que ésta pueda reanudar su propia navegación, o

b) La aeronave será autorizada a volar por medio de radioayudas convencionales, o

c) Deberá proporcionarse una combinación de servicios ATS, comunicaciones y vigilancia suficiente para la continuación segura del vuelo.

3.2.7.6. Procedimientos ATC para aeronaves de Estado no equipadas con RNAV, pero que cumplan con una precisión de navegación RNAV 5.

3.2.7.6.1. Instrucciones para cumplimentar el plan de vuelo.

Nota: En el Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, anexo II, adjunto C, apartado 2 y apartado 7, se incorporan, respectivamente, las instrucciones para cumplimentar el plan de vuelo y la lista de plan de vuelo repetitivo.

3.2.7.6.2. Coordinación de mensajes.

3.2.7.6.2.1. Coordinación asistida por computadora de los mensajes de estimación.

En caso de mensajes automatizados que no contengan la información proporcionada en la casilla 18 del plan de vuelo, la dependencia/ unidad ATC que los expida informará a la dependencia/ unidad de control de tránsito aéreo receptora complementando oralmente el mensaje ACT con la frase RNAV-NEGATIVO (NEGATIVE-RNAV) después del distintivo de llamada de la aeronave en cuestión.

3.2.7.6.2.2. Coordinación oral de los mensajes de estimación.

Cuando se utilice la coordinación oral, la dependencia ATC que expide el mensaje incluirá la frase RNAV-NEGATIVO (NEGATIVE-RNAV) al final del mensaje.

3.2.7.6.3. Fraseología.

3.2.7.6.3.1. El piloto incluirá la frase RNAV-NEGATIVO (NEGATIVE-RNAV) inmediatamente después del distintivo de llamada de la aeronave cada vez que establezca contacto inicial con una frecuencia ATC.

3.2.7.6.4. Autorizaciones ATC.

3.2.7.6.4.1. En áreas terminales (TMA), las aeronaves de Estado pueden ser dirigidas únicamente a través de procedimientos RNAV si están equipadas con el equipo RNAV apropiado, según 3.2.7.1.1.1., 3.2.7.1.1.2, 3.2.7.1.1.3 y 3.2.7.1.1.4, según corresponda.

3.2.7.6.4.2. Para las aeronaves de Estado no equipadas RNAV pero que cumplan con una precisión de navegación RNAV 5, que operen en ruta, se aplicarán los siguientes procedimientos:

- a) la aeronave de Estado deberá ser autorizada a volar por rutas ATS definidas por VOR/DME;
- b) si tales rutas no están disponibles, la aeronave deberá ser autorizada a volar por medio de radioayudas convencionales, es decir, VOR/DME.

Nota. La aeronave de Estado que proceda según las letras a) o b) puede requerir seguimiento radar continuo por la dependencia ATC correspondiente.

3.2.7.6.4.3. Cuando los procedimientos anteriores no puedan ser aplicados, la dependencia ATC proporcionará a la aeronave de Estado guía vectorial radar hasta que la aeronave pueda reanudar su propia navegación.

3.2.7.7. Prestaciones de comunicación requerida (RCP).

Los tipos de RCP se prescribirán en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, cuando corresponda. Asimismo, por Circular Aeronáutica del Director General de Aviación Civil podrán prescribirse los tipos de RCP teniendo en cuenta las prescripciones y recomendaciones adoptadas por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la evolución técnica.

En todo caso, en la prescripción del tipo de RCP se tendrá en cuenta que resulte apropiado para los servicios de tránsito aéreo proporcionados en el respectivo espacio.

Nota: En el Manual sobre la prestación de comunicación requerida (RCP) (Doc. 9869) de OACI se proporcionará información sobre la RCP y los procedimientos conexos, al igual que orientación sobre el proceso de aprobación. Este documento contiene, además, referencias a otros documentos nacionales e internacionales sobre sistemas de comunicaciones y la RCP.»

7. En el apartado 3.2.9. se introducen las siguientes modificaciones:

a) El apartado 3.2.9.1.1. pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«3.2.9.1.1. Es aconsejable concertar acuerdos que permitan la delimitación del espacio aéreo situado a través de fronteras nacionales cuando tal medida facilite el suministro de servicios de tránsito aéreo.»

b) El apartado 3.2.9.3.1. queda redactado como sigue:

«3.2.9.3.1. Las áreas de control, que incluyen, entre otras, aerovías y áreas de control terminal, se delimitarán de modo que comprendan espacio aéreo suficiente para incluir en ellas las trayectorias de los vuelos IFR, o partes de las mismas, a las que se desee facilitar aquellos elementos pertinentes del servicio de control de tránsito aéreo, teniendo en cuenta las posibilidades de las ayudas para la navegación normalmente usadas en tales áreas.»

c) El apartado 3.2.9.4. pasa a tener la siguiente redacción:

«3.2.9.4. Regiones de información de vuelo o áreas de control en el espacio aéreo superior.

Cuando sea conveniente limitar el número de regiones de información de vuelo o de áreas de control, que las aeronaves que vuelen a grandes altitudes tendrían, de lo contrario, que utilizar, se establecerá una región de información de vuelo o un área de control, según corresponda, con el fin de incluir el espacio aéreo superior dentro de los límites laterales de varias regiones inferiores de información de vuelo o de varias áreas inferiores de control.»

8. Se adiciona una nota 3 al apartado 3.2.11.5. con la siguiente redacción:
- «Nota 3.- El espaciado entre derrotas paralelas o entre ejes de rutas ATS paralelas sobre la base de la navegación basada en la performance dependerá de la especificación para la navegación requerida.»*
9. Se deja sin contenido el apartado 3.2.15. y se suprimen sus subapartados manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:
- «3.2.15. Coordinación entre los operadores de aeronaves y los servicios de tránsito aéreo.
- Nota: *SERA.7005 establece la coordinación entre los operadores de aeronaves y los servicios de tránsito aéreo.»*
10. Se introducen las siguientes modificaciones en el apartado 3.2.16.:
- a) Se modifican los apartados 3.2.16., 3.2.16.1., 3.2.16.2. que quedan redactados como sigue:
- «3.2.16. Coordinación entre las dependencias militares de tránsito aéreo y los servicios de tránsito aéreo.
- 3.2.16.1. Los proveedores de servicios de tránsito aéreo establecerán y mantendrán una cooperación estrecha con las dependencias militares responsables de las actividades que puedan afectar los vuelos de las aeronaves que operen conforme a las reglas de la circulación aérea general.
- 3.2.16.2. La coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves que operen conforme a las reglas de la circulación aérea general se llevará a cabo de conformidad con el apartado 3.2.17.»
- b) Se modifica el apartado 3.2.16.3.1. que pasa a tener la siguiente redacción:
- «3.2.16.3.1. Los servicios de tránsito aéreo facilitarán a las dependencias militares correspondientes el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a los vuelos de las aeronaves que operen conforme a las reglas de la circulación aérea general, sea periódicamente o a solicitud, de acuerdo con los procedimientos convenidos localmente. A fin de evitar o reducir la necesidad de recurrir a la interceptación, las autoridades encargadas de los servicios de tránsito aéreo designarán las áreas o rutas en las que se apliquen a todos los vuelos las disposiciones relativas a los planes de vuelo, a las comunicaciones en ambos sentidos y a la notificación de la posición, con objeto de garantizar que las correspondientes dependencias de los servicios de tránsito aéreo dispongan de todos los datos pertinentes para el fin específico de facilitar la identificación de aeronaves.
- «Nota. *Para aeronaves objeto de interferencia ilícita ver SERA.11005, letras b) y c).»*
11. Se modifica íntegramente el apartado 3.2.19. que pasa a estar redactado en los siguientes términos:
- «3.2.19. Coordinación entre el proveedor de servicios meteorológicos y el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

3.2.19.1. Para conseguir que las aeronaves reciban la información meteorológica más reciente para las operaciones, se concertarán, en caso necesario, acuerdos entre el proveedor de servicios meteorológicos y los proveedores de servicios de tránsito aéreo para que el personal de los servicios de tránsito aéreo:

a) además de utilizar instrumentos indicadores, informe, cuando sean observados por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves, sobre otros elementos meteorológicos que puedan haber sido convenidos;

b) comunique, tan pronto como sea posible, a la oficina meteorológica correspondiente, los fenómenos meteorológicos de importancia para las operaciones, cuando sean observados por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves y no se hayan incluido en el informe meteorológico del aeródromo;

c) comunique, tan pronto como sea posible, a la oficina meteorológica correspondiente, la información pertinente relativa a la actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas y la información relativa a las nubes de cenizas volcánicas. Asimismo, los centros de control de área y los centros de información de vuelo notificarán la información a la oficina de vigilancia meteorológica (MWO) y a los centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) correspondientes.

Nota. Ver SERA.12020 sobre la transmisión de aeronotificaciones especiales.

3.2.19.2. Se mantendrá estrecha coordinación entre los centros de control de área, los centros de información de vuelo y las oficinas de vigilancia meteorológica correspondientes para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas que se incluye en los mensajes NOTAM y SIGMET sea coherente.»

12. Se modifica el apartado 3.2.21., que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«3.2.21. Altitudes mínimas de vuelo.

Conforme al procedimiento previsto en el artículo 16 del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, se determinarán las altitudes mínimas de vuelo respecto a cada ruta ATS sobre el territorio español. Las altitudes mínimas de vuelo determinadas proporcionarán, como mínimo, un margen de franqueamiento por encima del obstáculo determinante situado dentro del área de que se trate.»

13. Se deja sin contenido el apartado 3.2.22. y se suprimen sus subapartados manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.2.22. Interferencia ilícita y emergencia.

Nota: SERA.11001 y SERA.11005 establecen disposiciones sobre interferencia ilícita y servicio a las aeronaves en caso de emergencia.

El artículo 23 del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, contiene disposiciones complementarias sobre la indicación por parte de la aeronave de la situación de emergencia.»

14. Se deja sin contenido el apartado 3.2.23. y se suprimen sus subapartados manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con al siguiente redacción:

«3.2.23. Contingencias en vuelo.

Nota: SERA.11010 regula las contingencias en vuelo.»

15. Se modifica íntegramente el apartado 3.2.24. que pasa a quedar redactado de la siguiente forma:

«3.2.24. La hora en los servicios de tránsito aéreo

3.2.24.1. Las dependencias de servicios de tránsito aéreo estarán dotadas de relojes que indiquen horas, minutos y segundos, claramente visibles desde cada puesto de trabajo de la dependencia.

3.2.24.2. Los relojes de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y otros dispositivos para registrar la hora, serán verificados según sea necesario, a fin de que den la hora exacta con una tolerancia de más o menos 30 segundos respecto al UTC. Cuando una dependencia de servicios de tránsito aéreo utilice comunicaciones por enlace de datos, los relojes y otros dispositivos para registrar la hora se verificarán según sea necesario a fin de que den la hora exacta con el grado de tolerancia previsto en el Reglamento (CE) n.º 29/2009, de la Comisión, de 16 de enero de 2009, por el que se establecen requisitos relativos a los servicios de enlace de datos para el cielo único europeo.

Nota: El artículo 13.2, en relación con el anexo III, apartado 7, del Reglamento (CE) n.º 29/2009, de la Comisión, de 16 de enero de 2009, establece la aplicación de lo dispuesto en el capítulo 2, sección 2.25.3. del Anexo 11 de la OACI –Servicios de tránsito aéreo [Decimotercera edición de julio de 2001 que incorpora la enmienda 45 (16.07.2007)]– conforme a la cual, en estos casos, los relojes y otros dispositivos para registrar la hora deben dar la hora exacta con una tolerancia de un segundo respecto al UTC.

3.2.24.3. La hora exacta deberá obtenerse de una estación normalizada, o si no fuese posible, de otra dependencia que haya obtenido la hora exacta de dicha estación.»

16. Se modifica el apartado 3.2.25. que queda redactado como sigue:

«3.2.25. Sistema de anticollisión a bordo.

El uso y los procedimientos operativos de los sistemas de anticollisión a bordo (ACAS) se ajustará a lo previsto en el Reglamento (UE) n.º 1332/2011, de la Comisión, de 16 de diciembre de 2011, por el que se establecen requisitos comunes de utilización del espacio aéreo y procedimientos operativos para los sistemas de anticollisión a bordo, y normas concordantes».

17. Se modifica el apartado 3.2.26. que pasa a tener un único subapartado, quedando redactado en los siguientes términos:

«3.2.26. Idioma de comunicación entre dependencias.

3.2.26.1. Salvo en caso de que las comunicaciones entre las dependencias de control de tránsito aéreo se efectúen en un idioma convenido mutuamente, se utilizará para tales comunicaciones el idioma inglés.»

18. Se deja sin contenido el apartado 3.2.28. y se suprimen sus subapartados manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.2.28. Gestión de la seguridad del servicio de tránsito aéreo (ATS).

Nota: El Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1035/2011 de la Comisión, de 17 de octubre de 2011, por el que se establecen los requisitos comunes para la prestación de servicios de navegación aérea y se modifican el Reglamento (CE) n.º 482/2008 y el Reglamento (UE) n.º 691/2010, en su anexo II, apartado 3, regula la seguridad de los servicios de tránsito aéreo.

El título I, capítulo II de la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea y disposiciones de desarrollo regulan el Programa Estatal de Seguridad Operacional para la Aviación Civil.»

19. Se modifica el apartado 3.2.29.2.1. al objeto de adicionarle una nota del siguiente tenor:

«Nota: El geoide a nivel mundial se aproxima muy estrechamente al MSL. Según su definición es la superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el MSL inalterado que se extiende de manera continua a través de los continentes.»

20. Se suprime el apartado 3.2.30.

21. Se deja sin contenido el apartado 3.3.1. que se mantiene a los exclusivos efectos editoriales con la siguiente redacción:

«3.3.1. Aplicación.

Nota: SERA.8001 regula la aplicación de los servicios de control de tránsito aéreo.»

22. Se modifica el apartado 3.3.3. que pasa a tener un único apartado del siguiente tenor:

«3.3.3. Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo.

La información sobre el movimiento de las aeronaves, junto con el registro de las autorizaciones del control de tránsito aéreo otorgadas a las mismas, se exhibirá de forma que permita un análisis fácil, a fin de mantener una marcha eficiente del tránsito aéreo, con la debida separación entre aeronaves.»

23. Se deja sin contenido el apartado 3.3.4. y se suprimen sus subapartados manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.3.4. Mínimas de separación.

Nota: SERA.8010, complementado por el artículo 20 del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, y el libro cuarto de este Reglamento contienen disposiciones sobre mínimas de separación.»

24. Se da nueva redacción al apartado 3.3.7. integrado por dos únicos apartados, quedando redactado en los siguientes términos:

«3.3.7. Normas complementarias en materia de autorizaciones del control de tránsito aéreo.

3.3.7.1. La inclusión de la franja de salida sujeta a medidas de gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en la autorización del control de tránsito aéreo se ajustará a lo dispuesto en el artículo 6.6 del Reglamento (UE) n.º 255/2010, de la Comisión, de 25 de marzo de 2010, por el que se establecen normas comunes sobre la gestión de afluencia de tránsito aéreo y normas concordantes.

Nota. Conforme al artículo 6.6 del Reglamento (UE) n.º 255/2010, de la Comisión, de 25 de marzo de 2010, la unidad ATS en el aeropuerto de salida garantizará que:

a) *si un vuelo está sujeto a una franja de salida ATFM, dicha franja quede incluida como parte de la autorización de control de tránsito aéreo;*

b) *los vuelos respeten las franjas de salida ATFM;*

- c) los vuelos que no respeten su hora fuera de calzos estimada, teniendo en cuenta la tolerancia temporal establecida, no reciban la autorización de despegue;
- d) los vuelos cuyo plan de vuelo haya sido rechazado o suspendido no reciban la autorización de despegue.

3.3.7.2. Se establecerán rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos cuando sea necesario para facilitar:

- a) la circulación segura, ordenada y rápida del tránsito aéreo;
- b) la descripción de la ruta y el procedimiento para autorizaciones del control de tránsito aéreo.

Nota. El Apéndice N comprende un texto relativo al establecimiento de rutas normalizadas de salida y de llegada y a los procedimientos conexos.»

25. Se deja sin contenido el apartado 3.3.8. y suprimen sus subapartados manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.3.8. Control de personas y vehículos en los aeródromos.

Nota: SERA.3210, letra d), número 4), contiene las disposiciones sobre movimiento de personas y vehículos en los aeródromos y el artículo 8 del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, adopta las disposiciones complementarias sobre la materia en condiciones en condiciones en las que se apliquen procedimientos de baja visibilidad.»

26. Se modifica íntegramente el apartado 3.3.9. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«3.3.9. Uso de radar de movimiento en la superficie (SMR).

Nota: En el apartado 9.8 del anexo al Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y se regula la certificación de los aeropuertos de competencia del Estado, se incluyen recomendaciones sobre el uso del SMR.»

27. Se deja sin contenido el apartado 3.4.1. y se suprimen sus subapartados manteniéndose a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.4.1. Aplicación.

Nota: SERA.9001 contiene disposiciones sobre aplicación del servicio de información de vuelo.»

28. Se deja sin contenido el apartado 3.4.2. y se suprimen sus subapartados manteniéndose a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.4.2. Alcance del servicio de información de vuelo.

Nota: SERA.9005 establece el alcance del servicio de información de vuelo.»

29. Se da nueva redacción al apartado 3.4.3. que queda integrado por los siguientes apartados redactados como a continuación se indica:

«3.4.3. Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones.

3.4.3.1. Servicio automático de información del área terminal (ATIS).

3.4.3.1.1. Se efectuarán radiodifusiones del servicio automático de información del área terminal-voz (ATIS-voz) en los aeródromos donde sea necesario reducir el volumen de comunicaciones de los canales aeroterrestres VHF ATS. Cuando se efectúen, dichas transmisiones comprenderán:

- a) una radiodifusión que sirva a las aeronaves que llegan; o
- b) una radiodifusión que sirva a las aeronaves que salgan; o
- c) una radiodifusión que sirva tanto a las aeronaves que llegan como a las que salen; o
- d) dos radiodifusiones que sirvan respectivamente a las aeronaves que llegan y a las aeronaves que salen en los aeródromos en los cuales la duración de una radiodifusión que sirviera tanto a las aeronaves que llegan como a las que salen sería excesiva.

3.4.3.1.2. En lo posible, se usará una frecuencia VHF por separado para las radiodifusiones ATIS-voz. Si no se dispusiera de una frecuencia discreta, la transmisión puede hacerse por el canal o canales radiotelefónicos de las ayudas para la navegación de terminal más apropiadas, de preferencia el VOR, a condición de que el alcance y la legibilidad sean adecuados y que la señal de identificación de la ayuda para la navegación se inserte en la radiodifusión sin enmascarar esta última.

3.4.3.1.2.1. Las transmisiones ATIS-voz, en lo posible, no deberán requerir la asignación de una frecuencia VHF sujeta a la asignación internacional de frecuencias.

3.4.3.1.2.2. Cuando las transmisiones ATIS-voz sólo contengan informaciones de salida y tengan que ser transmitidas en una frecuencia discreta, se transmitirán, en lo posible, en una frecuencia VHF de control terrestre.

3.4.3.1.3. Las radiodifusiones ATIS-voz no se transmitirán en los canales radiotelefónicos del ILS.

3.4.3.1.4. Cuando se suministre ATIS-voz o ATIS-D, además de lo previsto en SERA.9010:

- a) La información radiodifundida se referirá a un solo aeródromo.
- b) La radiodifusión será continua y repetitiva (cuando se suministre ATIS-voz).
- c) La información radiodifundida será actualizada inmediatamente después de haberse producido un cambio importante.
- d) La preparación y difusión del mensaje ATIS estarán a cargo de los servicios de tránsito aéreo.
- e) La información contenida en la radiodifusión en vigor se pondrá de inmediato en conocimiento de la dependencia o dependencias ATS encargadas de suministrar a las aeronaves la información sobre la aproximación, aterrizaje y despegue, siempre que el mensaje no haya sido preparado por esas dependencias.
- f) Cada mensaje ATIS se identificará por medio de un designador en forma de una letra del alfabeto de deletreo de la OACI. Los designadores asignados a los mensajes ATIS consecutivos estarán en orden alfabético;
- g) la información meteorológica se extraerá del informe meteorológico local ordinario o especial.

3.4.3.1.5. Hasta que no se prepare y adopte una forma de fraseología más adecuada para uso universal en las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, las radiodifusiones ATIS-voz suministradas en los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales estarán disponibles en inglés.

3.4.3.1.6. Cuando se disponga de radiodifusiones ATIS-voz en más de un idioma se utilizará un canal separado para cada idioma.

3.4.3.1.7. Cuando debido a la rápida alteración de las condiciones meteorológicas no sea aconsejable incluir un informe meteorológico en el ATIS, los mensajes ATIS indicarán que se facilitará la información meteorológica del caso cuando la aeronave se ponga en contacto inicial con la dependencia ATS pertinente.

3.4.3.1.8. Mensajes de radiodifusión ATIS.

3.4.3.1.8.1. Cuando sea posible, el mensaje ATIS-voz radiodifundido no excederá de 30 segundos, procurándose que la legibilidad del mensaje no se vea afectada por la velocidad de transmisión o por la señal de identificación de la ayuda para la navegación que se emplee para la transmisión del ATIS. En el mensaje de radiodifusión ATIS debería tomarse en consideración la actuación humana.

3.4.3.1.8.2. Los mensajes ATIS serán lo más breves posible. La información adicional a la que se especifica para los mensajes ATIS destinados a las aeronaves que llegan y salen, y para las aeronaves de salida, aunque se encuentre ya disponible en las publicaciones de información aeronáutica (AIP) y en los NOTAM, se incluirá únicamente cuando circunstancias excepcionales lo justifiquen.

3.4.3.2. Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D).

3.4.3.2.1. Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz, la información será idéntica, por su contenido y formato, a la radiodifusión ATIS-voz correspondiente.

3.4.3.2.1.1. Cuando se incluye información meteorológica en tiempo real pero los datos permanecen dentro de los parámetros de los criterios de cambio significativo, el contenido se considerará idéntico para los fines de mantener el mismo designado.

3.4.3.2.2. Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz y el ATIS debe actualizarse, se actualizarán ambos sistemas simultáneamente.

3.4.3.3. Se proporcionarán las radiodifusiones VOLMET en HF o VHF o el servicio D-VOLMET cuando se determine por acuerdo regional de navegación aérea que existe tal necesidad.

En la radiodifusión VOLMET se utilizará la fraseología radiotelefónica normalizada.»

30. Se da nueva redacción al apartado 3.5.1.1. que pasa a tener la siguiente redacción:

«3.5.1.1. En materia de servicio de alerta, además de lo previsto en SERA.10001 y SERA.10005 serán aplicables las reglas de este capítulo.»

31. Se deja sin contenido el apartado 3.5.6. y se suprimen sus subapartados manteniéndose a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«3.5.6. Información destinada a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia.

Nota: SERA.11005 contiene las disposiciones sobre servicio a aeronaves en caso de emergencia.»

32. Se adiciona un nuevo apartado 3.6.1.1.4. con la siguiente redacción:

«3.6.1.1.4. Donde los Estados hayan prescrito tipos de RCP para las funciones ATM, además de los requisitos anteriores, se proporcionará a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita ofrecer servicios de tránsito aéreo de acuerdo con los tipos de RCP prescritos.

Nota: En el Manual sobre la performance de comunicación requerida (RCP) (Doc. 9869) de OACI se proporcionará información sobre la RCP y los procedimientos conexos, al igual que orientación sobre el proceso de aprobación. Este documento contiene, además, referencias a otros documentos que publican los Estados y las entidades internacionales con respecto a los sistemas de comunicaciones y la RCP.»

33. Se adiciona un nuevo apartado 3.6.2.1.2. con la siguiente redacción:

«3.6.2.1.2. Donde los Estados hayan prescrito tipos de RCP para las funciones ATM, además de los requisitos que se especifican en el apartado 3.6.2.1.1., se proporcionará a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita ofrecer servicios de tránsito aéreo de acuerdo con los tipos de RCP prescritos.

Nota: En el Manual sobre la performance de comunicación requerida (RCP) (Doc. 9869) de OACI se proporcionará información sobre la RCP y los procedimientos conexos, al igual que orientación sobre el proceso de aprobación. Este documento contiene, además, referencias a otros documentos que publican los Estados y las entidades internacionales con respecto a los sistemas de comunicaciones y la RCP.»

34. Se modifica el apartado 3.7.1.2.1. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«3.7.1.2.1. Se proporcionará a los centros de información de vuelo y a los centros de control de área la siguiente información meteorológica, de acuerdo con lo descrito en el anexo 3, apéndice 9, apartado 1.3, de OACI, dando especial importancia al acaecimiento o acaecimiento probable del empeoramiento de las condiciones meteorológicas tan pronto como pueda determinarse:

a) METAR y SPECI, incluyendo datos actuales de presión para aeródromos y otros lugares, pronósticos TAF y de tipo tendencia y sus enmiendas;

b) pronósticos de vientos y temperaturas en altitud y fenómenos del tiempo significativo en ruta y sus enmiendas la misma, en particular aquellos que probablemente imposibilitarían las operaciones con las reglas de vuelo visual, información SIGMET y AIRMET y aeronotificaciones especiales apropiadas;

c) cualquier otra información meteorológica requerida por el centro de información de vuelo o el centro de control de área para atender las solicitudes de las aeronaves en vuelo; si la información solicitada no está disponible en la oficina meteorológica asociada, ésta solicitará la ayuda de otra oficina meteorológica para proporcionarla;

d) información recibida sobre una nube de cenizas volcánicas, respecto a la cual todavía no se haya expedido un mensaje SIGMET, según lo acordado entre el proveedor de servicios meteorológicos y el proveedor de servicios de tránsito aéreo;

e) información recibida sobre liberación accidental a la atmósfera de materiales radiactivos, según lo acordado entre el proveedor de servicios meteorológicos y el proveedor de servicios de tránsito aéreo;

f) información sobre avisos de ciclones tropicales emitido por un centro de avisos de ciclones tropicales (TCAC) en esta zona de responsabilidad;

g) información de avisos de cenizas volcánicas emitidos por un centro de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) en esta zona de responsabilidad, y

h) información recibida sobre la actividad volcánica precursora de erupción y/o una erupción volcánica, según lo acordado entre el proveedor de servicios meteorológicos y el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

Dichos informes y pronósticos se referirán a la región de información de vuelo o al área de control y a todas las demás áreas que puedan determinarse a base de los acuerdos regionales de navegación aérea.»

Cuatro. Se introducen las siguientes modificaciones en el libro cuarto:

1. Se modifica el apartado 4.2.1. y su subapartado 4.2.1.1. que pasa a tener la siguiente redacción, quedando sin modificar el apartado 4.2.1.2.:

«4.2.1. Su relación con otros documentos.

Los procedimientos establecidos en este libro complementan las normas del Reglamento de Ejecución (UE) N.º 923/2012 de la Comisión de 26 de septiembre de 2012 por el que se establecen el reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea (SERA) y del Libro tercero de este Reglamento.

Los procedimientos suplementarios regionales (SUPPS) de OACI están incluidos en este libro, así como en el libro tercero y en el Reglamento SERA.

Los procedimientos de comunicaciones de OACI están incluidos en el capítulo 5 del Libro décimo.

4.2.1.1. Aunque estos procedimientos están principalmente destinados al personal de los servicios de tránsito aéreo, los pilotos al mando prestarán especial atención a:

a) Los apartados siguientes que les afectan directamente.

Capítulo 2: 4.2.9., 4.2.12.1., 4.2.13., 4.2.14., 4.2.15. y 4.2.16.;

Capítulo 3: 4.3.16. y 4.3.17.;

Capítulo 4: 4.4.2.2., 4.4.4., 4.4.8., 4.4.9., 4.4.10.2., 4.4.10.3., 4.4.11.5. y 4.4.12.;

Capítulo 5: 4.5.10.3. y 4.5.13.5.;

Capítulo 7: 4.7.1. y 4.7.2.;

Capítulo 10 y Apéndice L.

b) SERA en sus apartados: 4001; 8005, 11001, 11005; 12005 y apéndice 5.

c) La regulación sobre el plan de vuelo contenida en el Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, y la relativa a la notificación de incidentes regulada en el Real Decreto 1334/2005, de 14 de noviembre, por el que se establece el sistema de notificación obligatoria de sucesos en la aviación civil.»

2. Se suprime el apartado 4.2.2. y sus subapartados manteniéndose a los efectos meramente editoriales como apartado intencionadamente en blanco con la siguiente redacción:

«4.2.2. [Intencionadamente en blanco].»

3. Se suprimen los apartados 4.2.7.1. y 4.2.7.2., quedando renumerados los apartados 4.2.7.3. y 4.2.7.4., respectivamente, como 4.2.7.1. y 4.2.7.2. y se introduce una nota aclaratoria tras 4.2.7., del siguiente tenor:

«Nota. SERA apéndice 2, apartado 5 contiene disposiciones sobre la notificación de vuelo de globos libres no tripulados.»

4. Se deja sin contenido el apartado 4.2.8. y se suprimen sus subapartados manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe del siguiente tenor:

«4.2.8. Plan de vuelo.

Nota: SERA.4001 a SERA.4020, ambos inclusive, regulan el plan de vuelo. Las disposiciones complementarias sobre la materia se contienen en el capítulo IV y anexo II del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio.»

5. Se añade en el apartado 4.2.9. la siguiente nota:

«Nota: *En relación con este apartado ver también SERA.5015 c).*»
6. Se deja sin contenido el apartado 4.2.10. y se suprimen sus subapartados manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«4.2.10. Autorizaciones e información.

Nota: *SERA.8015 establece las disposiciones relativas a autorizaciones del control de tránsito aéreo.*»
7. Se modifica íntegramente el apartado 4.2.11. que pasa a quedar redactado como sigue:

«4.2.11. Capacidad del Sistema ATS y Gestión de la afluencia del Tránsito Aéreo.

4.2.11.1. Capacidad ATS

4.2.11.1.1. Generalidades.

4.2.11.1.1.1. La capacidad de cualquier sistema ATS depende de muchos factores, incluidos la estructura de rutas ATS, la precisión de la navegación de las aeronaves que utilizan el espacio aéreo, los factores relacionados con las condiciones meteorológicas, y la carga de trabajo del controlador. Deberían aplicarse todos los esfuerzos posibles para proporcionar capacidad suficiente que dé cabida a los niveles de tránsito normales y máximos; no obstante, al aplicar cualesquiera medidas para aumentar la capacidad, el proveedor de servicios de tránsito aéreo responsable se asegurará de que no se ponen en peligro los niveles de seguridad, de conformidad con los requisitos normativos aplicables.

4.2.11.1.1.2. El número de aeronaves a las que se proporcione servicio ATC no excederá del que pueda tramitar en condiciones de seguridad la dependencia ATC interesada en las circunstancias reinantes. Para determinar el número máximo de vuelos a los que pueda darse cabida en condiciones de seguridad, el proveedor de servicios de tránsito aéreo evaluará y declarará la capacidad del ATC respecto a áreas de control, sectores de control dentro del área de control y aeródromos.

4.2.11.1.1.3. La capacidad del ATC se expresará como número de aeronaves que pueden ser aceptadas por un período determinado de tiempo dentro del espacio aéreo o en el aeródromo en cuestión de manera segura. Los valores de capacidad se establecerán en función de la demanda de tráfico de modo permanente en una franja horaria.

Se entiende por capacidad sostenible la máxima afluencia de tránsito alcanzable en una unidad de tiempo específica que cabe mantener a lo largo de un tiempo, de conformidad con los requisitos en materia de seguridad y el factor medio de demora aceptable. La capacidad sostenible deberá constituir el factor principal a efectos de planificación.

Se entiende por capacidad máxima la máxima afluencia de tránsito que puede alcanzarse solamente en la unidad de tiempo especificada, normalmente una hora, pero que no se mantiene durante un largo período, cumpliéndose los requisitos en materia de seguridad y sin que se produzca ningún incremento excesivo en el factor medio de demora.

La capacidad máxima que puede lograrse durante períodos cortos podría ser bastante mayor que los valores de capacidad sostenible.

Se entiende por capacidad declarada (o publicada) la capacidad notificada a los organismos apropiados. La capacidad declarada se basará en la capacidad sostenible.

Se entiende por capacidad disponible la máxima afluencia de tránsito alcanzable en una unidad de tiempo específica, en función de las condiciones reales del sistema ATS en cada momento, que cabe mantener a lo largo de un tiempo, de conformidad con los requisitos en materia de seguridad y el factor medio de demora aceptable.

En condiciones óptimas la capacidad disponible se corresponde con la capacidad declarada.

4.2.11.1.2. Evaluaciones de la capacidad.

Al evaluar los valores de la capacidad, el proveedor de servicios de tránsito aéreo deberá tener en cuenta los factores que se incluyen, entre otros:

- a) el nivel y el tipo de ATS suministrado;
- b) la complejidad estructural del área de control, del sector de control o del aeródromo de que se trate;
- c) la carga de trabajo del controlador, incluidas las tareas de control y de coordinación que ha de desempeñar;
- d) los tipos de sistemas en uso de comunicaciones, navegación y vigilancia, su grado de fiabilidad y disponibilidad técnicas, así como la disponibilidad de sistemas o procedimientos de reserva;
- e) la disponibilidad de los sistemas ATC que proporcionan apoyo a los controladores y funciones de alerta; y
- f) cualquier otro factor o elemento que se juzgue pertinente para la carga de trabajo del controlador.

Nota: En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI figuran resúmenes de técnicas que pudieran ser utilizadas para estimar la capacidad del sector o posición de control.

4.2.11.1.3. Reglamentación de la capacidad del ATC y de los volúmenes de tránsito.

4.2.11.1.3.1. Cuando la densidad de tránsito aéreo varíe de forma importante, diariamente o periódicamente, deberían implantarse instalaciones y procedimientos a fin de variar el número de posiciones o sectores radar en funcionamiento que satisfagan la demanda vigente y prevista del tránsito. Se incluirán como parte de las instrucciones locales los procedimientos aplicables.

4.2.11.1.3.2. En caso de sucesos particulares que tengan un impacto negativo en la capacidad declarada de determinado espacio aéreo o aeródromo, la capacidad del espacio aéreo o del aeródromo en cuestión, se reducirá consiguientemente por el período de tiempo de que se trate. De ser posible, debería determinarse previamente la capacidad correspondiente a tales sucesos.

4.2.11.1.3.3. Para garantizar que no se pone en peligro la seguridad siempre que se pronostique que la demanda de tránsito en determinado espacio aéreo o aeródromo exceda de la capacidad disponible del ATC, se aplicarán medidas para regular consiguientemente los volúmenes de tránsito.

4.2.11.1.4. Mejoras de la capacidad del ATC.

4.2.11.1.4.1. El proveedor de servicios de tránsito aéreo:

- a) examinará periódicamente la capacidad del ATS en relación con la demanda del tránsito; y
- b) deberá prever el uso flexible del espacio aéreo para mejorar la eficiencia de las operaciones y aumentar la capacidad conforme a las normas comunes para la utilización flexible del espacio aéreo establecidas en el Reglamento (CE) n.º 2150/2005, de la Comisión, de 23 de diciembre de 2005, por el que se establecen normas comunes para la utilización flexible del espacio aéreo.

4.2.11.1.4.2. En caso de que la demanda de tránsito exceda regularmente de la capacidad del ATC, con el resultado de demoras continuas y frecuentes del tránsito, o cuando resulte evidente que el pronóstico de demanda de tránsito excederá de los valores de la capacidad, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debería, en la medida de lo posible:

- a) poner en práctica medidas destinadas a utilizar al máximo la capacidad existente del sistema; y
- b) preparar planes para aumentar la capacidad a fin de satisfacer la demanda actual o pronosticada.

4.2.11.2. Gestión de la afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM).

4.2.11.2.1. Las normas comunes sobre la gestión de afluencia del tránsito aéreo se establecen en el Reglamento (UE) n.º 255/2010, de la Comisión, de 25 de marzo de 2010.

4.2.11.3. Aplicación de las medidas ATFM.

4.2.11.3.1. Todos los vuelos IFR, incluidos tramos IFR o vuelos mixtos IFR/VFR, sin que importe su estatus, se toman en cuenta al medir la demanda frente a la capacidad ATC. Cuando sea necesario organizar esta demanda se puede utilizar la ATFM y asignar los turnos de salida por medio de los tiempos de despegue calculados. Los vuelos que salgan de las áreas más allá de las FIR adyacentes al área de responsabilidad del NM de Eurocontrol, están exentos de asignaciones de turnos de la ATFM del NM.

Nota 1: En el Plan de Navegación Aérea - FASID EUR, Parte V. III, Adjunto C figura una lista de las FIR/UIR adyacentes al área de responsabilidad del NM de EUROCONTROL que recibe servicios ASTER del NM.

Nota 2: En el «Basic NM Handbook» de EUROCONTROL figuran procedimientos detallados aplicados al área de responsabilidad del NM.»

8. Se introducen las siguientes modificaciones en el apartado 4.2.12.3.:

a) Se modifica el enunciado del apartado 4.2.12.3 que pasa a rubricarse de la siguiente forma:

«4.2.12.3. Suministro de información sobre reglaje de altímetro.»

b) Se modifica el apartado 4.2.12.3.3. que pasa a quedar redactado de la siguiente forma:

«4.2.12.3.3. Se proporcionará el nivel de transición a la tripulación de vuelo a su debido tiempo antes de que llegue durante el descenso. Esto puede lograrse mediante comunicaciones orales, radiodifusión ATIS o enlace de datos.

En las autorizaciones para la aproximación se incluirá el nivel de transición cuando lo prescriba la autoridad competente o lo solicite el piloto.»

9. En el apartado 4.2.14. se introducen las siguientes modificaciones:

a) Se modifica el apartado 4.2.14.1.1. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.2.14.1.1. Los informes de posición que se requieren de acuerdo con lo dispuesto en SERA.8025 se darán a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que sirva al espacio aéreo en que vuele la aeronave.

Además, cuando así lo establezca el proveedor de servicios de tránsito aéreo en las publicaciones de información aeronáutica o cuando lo solicite la pertinente

dependencia de los servicios de control de tránsito aéreo, el último informe de posición antes de pasar de una región de información de vuelo o área de control a otra región de información de vuelo o área de control adyacente se dará a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que sirva al espacio aéreo en que se vaya a entrar.»

b) Se suprimen los apartados 4.2.14.1.2. a 4.2.14.1.4., ambos inclusive, y se renumera el apartado 4.2.14.1.5. como apartado 4.2.14.1.2.

c) Se modifica el apartado 4.2.14.2.1. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.2.14.2.1. Los informes de posición que se requieren de acuerdo con lo establecido en SERA.8025 contendrán los elementos de información indicados a continuación, salvo que en los informes de posición transmitidos por radiotelefonía pueden omitirse los elementos d), e) y f) cuando así se prescriba por acuerdo regional de navegación aérea:

- a) Identificación de la aeronave.
- b) Posición.
- c) Hora.
- d) Nivel de vuelo o altitud.
- e) Posición siguiente o altitud.
- f) Punto significativo siguiente.

En la FIR/UIR Madrid y Barcelona los informes de posición contendrán solamente la identificación, posición, hora y nivel de vuelo de la aeronave, salvo que el proveedor de servicios de tránsito aéreo solicite información adicional.»

d) Se suprime el apartado 4.2.14.2.1.1.

e) Se modifica el apartado 4.2.14.4.1. para adicionarle una nueva letra a), con la redacción que a continuación se indica, enumerando el resto de las letras del apartado, respectivamente, como b), c), d), e), f), g) y h):

«a) Identificación de la aeronave.»

f) Se modifica el apartado 4.2.14.4.2. que pasa a tener la siguiente redacción:

«4.2.14.4.2. Se requerirá el bloque de datos básicos ADS-C en todas las aeronaves con equipo ADS-C. Los restantes bloques de datos ADS-C se incluirán según resulte necesario. Además de todos los requisitos sobre su transmisión para fines ATS, se transmitirá el bloque de datos f) (Información meteorológica) de conformidad con el anexo 3 de OACI, apartado 5.4.1. En los informes ADS-C de emergencia o de urgencia se incluirá la situación de emergencia o de urgencia además de la información pertinente al informe ADS-C.»

10. En el apartado 4.2.15. se introducen las siguientes modificaciones:

a) Se modifica el apartado 4.2.15.1. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.2.15.1. Cuando una aeronave en ruta tenga que notificar, por enlace de datos, información relativa a las operaciones o información meteorológica ordinaria en horas en que se requieren informes de posición de conformidad con lo dispuesto en SERA.8025, el informe de posición se dará de conformidad con el apartado 4.2.14.4.2., Requisitos relativos a la transmisión de información meteorológica desde aeronaves con equipo ADS-C, o en forma de aeronotificación ordinaria. Las observaciones especiales de aeronave se notificarán como aeronotificaciones especiales. Todas las aeronotificaciones se transmitirán tan pronto como sea posible.»

b) Se modifica la sección 3 del apartado 4.2.15.3.1. que pasa a tener la siguiente redacción:

«Sección 3. Información meteorológica:

- 9) Dirección del viento.
- 10) Velocidad del viento.
- 11) Bandera de calidad del viento.
- 12) Temperatura del aire.
- 13) Turbulencia, si se conoce.
- 14) Humedad, si se conoce.»

c) Se modifica el apartado 4.2.15.4. que queda integrado por un único subapartado, pasando a tener la siguiente redacción:

«4.2.15.4. Contenido de las aeronotificaciones especiales.

4.2.15.4.1. Cuando se utilice el enlace de datos aeroterrestre, las aeronotificaciones especiales contendrán los elementos siguientes:

- a) Designador del tipo de mensaje.
- b) Identificación de aeronave.
- c) Bloque de datos 1:

Latitud.
Longitud.
Altitud de presión.
Hora.

- d) Bloque de datos 2:

Dirección del viento.
Velocidad del viento.
Bandera de calidad del viento.
Temperatura del aire.
Turbulencia (si está disponible).
Humedad (si está disponible).

- e) Bloque de datos 3:

Condición que exige la expedición de aeronotificaciones especiales, que será seleccionada de la lista incluida en SERA.12005.»

d) Se modifica la rúbrica del apartado 4.2.15.5. que pasa a tener la siguiente redacción:

«4.2.15.5. Preparación y transmisión de aeronotificaciones orales.»

- 11. Se adiciona al apartado 4.2.16.2. una nota del siguiente tenor:

«Nota: SERA.12020, letra a), establece a quienes deben transmitir las dependencias ATS las aeronotificaciones especiales y no rutinarias.»

- 12. Se modifica el apartado 4.2.17.2. que queda redactado de la siguiente manera:

«4.2.17.2. La autoridad competente establecerá procedimientos para la notificación de incidentes de proximidad de aeronaves y su investigación, con miras a promover la seguridad de las aeronaves.»

Nota: A efectos de la notificación de incidentes, ver el Real Decreto 1334/2007, de 14 de noviembre, por el que se establece el sistema de notificación obligatoria de sucesos en la aviación civil.)»

13. En el apartado 4.2.19. se introducen las siguientes modificaciones:

a) Se introduce en el apartado 4.2.19. un párrafo introductorio, pasando a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.2.19. Procedimientos aplicables a las aeronaves dotadas de sistemas anticolidión de a bordo (ACAS).

El uso y los procedimientos operativos de los sistemas de anticolidión a bordo (ACAS) se ajustará a lo previsto en el Reglamento (UE) n.º 1332/2011 de 16 de diciembre de 2011 por el que se establecen requisitos comunes de utilización del espacio aéreo y procedimientos operativos para los sistemas anticolidión de a bordo.»

b) Se modifica el apartado 4.2.19.2. quedando redactado del siguiente tenor:

«4.2.19.2. Cuando el piloto notifica un aviso de resolución ACAS (RA), el controlador no tratará de modificar la trayectoria de vuelo de la aeronave hasta que el piloto informe “conflicto terminado”.

Nota 1: La capacidad en cuanto al ACAS de una aeronave no será normalmente conocida por los controladores de tránsito aéreo.

Nota 2: Los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea - Operaciones de Aeronaves (PANS-OPS, Doc. 8168) de OACI, Volumen I, Parte VIII, Capítulo 3, contienen información adicional sobre los procedimientos de utilización del ACAS.»

c) Se suprime el apartado 4.2.19.4.

14. Se deja sin contenido el apartado 4.2.20. y se suprimen sus subapartados manteniéndose a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«4.2.20. Vaciado de combustible en vuelo.

Nota: El artículo 6 del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, regula el vaciado de combustible en vuelo.»

15. Se modifica íntegramente el apartado 4.2.23. que pasa a tener la siguiente redacción:

«4.2.23. Presentación de información y de datos.

4.2.23.1. El plan de vuelo y los datos de control requeridos pueden ser presentados mediante la utilización de fichas impresas de progreso del vuelo o mediante fichas electrónicas de progreso del vuelo, mediante otras formas de presentación electrónica o mediante una combinación de diversos métodos de presentación.

4.2.23.2. Los métodos de presentar la información y los datos se conformarán a los principios relativos a factores humanos. Todos los datos, incluidos los relacionados con cada una de las aeronaves, se presentarán de una forma que reduzca a un mínimo la posibilidad de interpretación o comprensión erróneas.

4.2.23.3. Los medios y métodos de incorporar manualmente los datos en los sistemas de automatización del ATC se conformarán a los principios relativos a factores humanos.

4.2.23.4. Cuando se utilizan fichas de progreso del vuelo (FPS), debería por lo menos haber una FPS para cada vuelo. El número de FPS para cada vuelo será suficiente para satisfacer los requisitos de la dependencia ATS en cuestión. Los procedimientos para anotar los datos y las disposiciones por las que se determinan los tipos de datos que han de incluirse en las FPS, incluido el uso de símbolos serán especificados por el proveedor de servicios ATS.

Nota: En el Manual de planificación de los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI se presentan textos de orientación sobre el uso de FPS impresas.

4.2.23.5. Se presentarán al controlador de forma oportuna los datos automáticamente generados. La presentación de información y datos respecto a cada uno de los vuelos continuarán hasta el momento en que ya no sean requeridos, para fines de proporcionar control, incluidas la detección de conflictos y la coordinación de los vuelos o hasta que el controlador dé por terminado el proceso.

4.2.23.6. Grabación y conservación de los datos para fines de investigación.

Las FPS impresas se conservarán por un período de 45 días. Los datos de la marcha del vuelo y de la coordinación electrónicos se grabarán y conservarán por lo menos durante el mismo período de tiempo.»

16. Se modifica íntegramente el apartado 4.3.1. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.3.1.1. Separación proporcionada por las dependencias de tránsito aéreo.

Nota: SERA.8005, letra b), contiene la regulación sobre la materia.

4.3.1.2. No se concederá autorización para ejecutar ninguna maniobra que reduciría la separación entre dos aeronaves a un valor menor que la separación mínima aplicable en las circunstancias.

4.3.1.3. Deberían aplicarse separaciones mayores que las mínimas especificadas, siempre que circunstancias excepcionales, como la interferencia ilícita o dificultades de navegación, exijan precauciones adicionales. Sin embargo, esto debe hacerse teniendo debidamente en cuenta todos los factores pertinentes, a fin de no entorpecer la corriente del tránsito por la aplicación de separaciones excesivas.

4.3.1.4. Cuando el tipo de separación o de mínimas utilizadas para separar dos aeronaves no pueda mantenerse, se establecerá otro tipo de separación o de mínimas, antes de que se infrinja la separación mínima vigente.

4.3.1.5. Por resolución del Director de Seguridad de Aeropuertos y Navegación Aérea de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, de oficio, ya sea por propia iniciativa o a propuesta de los proveedores de servicios de tránsito aéreo, podrán aprobarse otras mínimas de separación distintas de las previstas en este capítulo, previa audiencia de los proveedores designados para la prestación de servicios de tránsito aéreo en espacio aéreo español y los usuarios.»

17. Se deja sin contenido el apartado 4.3.3.1. manteniéndose a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«4.3.3.1. Separación vertical mínima.

Nota: SERA.8005, letra c), número 1), contiene disposiciones sobre el modo de proporcionar separación vertical a las aeronaves.»

18. Se modifica el apartado 4.3.4.1. quedando redactado como sigue:
- «4.3.4.1. Salvo en los casos en que expresamente lo autorice la autoridad competente, no se asignarán niveles de crucero por debajo de las altitudes mínimas de vuelo establecidas por el Estado, tal como se establece en SERA.5005 y SERA.5015. Los artículos 13 y 15 a 17 del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, contienen disposiciones adicionales sobre la materia.»
19. Se modifica íntegramente el apartado 4.3.5. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:
- «4.3.5. Asignación de niveles.
- 4.3.5.1. Excepto cuando las condiciones del tránsito y los procedimientos de coordinación permitan la autorización de ascenso en crucero, la dependencia ATC normalmente asignará sólo un nivel a cada aeronave fuera de su área de control, es decir, al que la aeronave entrará en la siguiente área de control, sea o no contigua. La dependencia ATC receptora tiene la responsabilidad de expedir la autorización para continuar el ascenso, según corresponda. De ser pertinente se advertirá a la aeronave que solicite en ruta cualquier cambio de nivel de crucero.
- 4.3.5.2. A las aeronaves que están autorizadas para emplear técnicas de ascenso en crucero se permitirá operar entre dos niveles o por encima de determinado nivel.
- 4.3.5.3. Si es necesario cambiar el nivel de crucero de una aeronave que opera a lo largo de una ruta ATS establecida, que se extiende en parte dentro y en parte fuera del espacio aéreo controlado y donde las series respectivas de niveles de crucero no son idénticas, dicho cambio se efectuará siempre que sea posible, dentro del espacio aéreo controlado.
- 4.3.5.4. Cuando se haya autorizado a una aeronave para que entre en el área de control a un nivel de crucero inferior al mínimo establecido para una parte subsiguiente de la ruta, la dependencia ATC responsable del área debería expedir a la aeronave una autorización revisada, aun cuando el piloto no haya solicitado el cambio necesario de nivel de crucero.
- 4.3.5.5. Cuando sea necesario, se podrá conceder autorización a las aeronaves para que cambien de nivel de crucero en momento, lugar o velocidad vertical especificados.
- 4.3.5.6. Dentro de lo posible, los niveles de crucero de las aeronaves que se dirijan hacia un mismo destino se asignarán en forma que correspondan a la secuencia correcta de aproximación a dicho destino.
- 4.3.5.7. La aeronave que siga un nivel de crucero tendrá normalmente prioridad sobre otras que soliciten pasar a ese nivel. Si dos o más aeronaves siguen el mismo nivel de crucero, normalmente tendrá prioridad la que vaya delante.
- 4.3.5.8. Los niveles de crucero o, en el caso de ascenso en crucero, la serie de niveles que hayan de asignarse a los vuelos controlados se escogerán tal como se especifica en SERA.5020, letra b).»
20. Se modifica íntegramente el apartado 4.3.6. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:
- «4.3.6. Separación vertical durante el ascenso o el descenso
- 4.3.6.1. Podrá autorizarse que una aeronave pase a un nivel previamente ocupado por otra aeronave, después de que esta haya notificado que lo ha dejado libre, excepto cuando:
- a) se sabe que existe turbulencia fuerte;
 - b) la aeronave que está a más altura está efectuando un ascenso en crucero; o

c) la diferencia de performance de las aeronaves es tal que puede llevar a una separación inferior a la mínima aplicable; en cuyo caso no se concederá la autorización hasta que la aeronave que deja libre el nivel haya notificado que se encuentra en otro nivel o que está pasando por otro nivel, en ambos casos con la separación mínima requerida.

4.3.6.1.1. Cuando las aeronaves en cuestión estén ingresando o se hayan establecido en el mismo circuito de espera, se prestará atención a la aeronave que desciende a velocidades verticales marcadamente distintas y, de ser necesario, deberían aplicarse otras medidas, tales como especificar una velocidad vertical de descenso máxima para la aeronave a más altura y una velocidad vertical de descenso mínima para la aeronave a menos altura, a fin de asegurar que se mantiene la separación requerida.

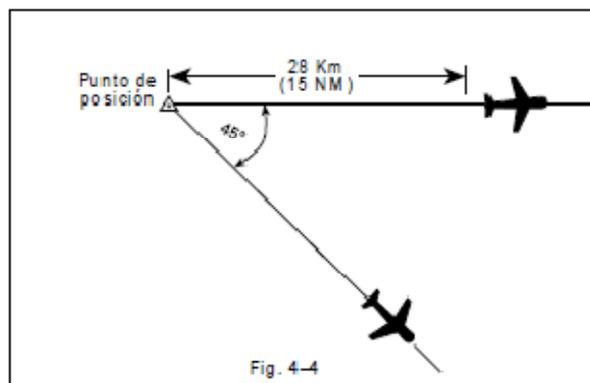
4.3.6.2. A los pilotos que mantengan comunicación directa entre sí, se les podrá autorizar, con consentimiento de ambos, a que mantengan una separación vertical determinada entre sus respectivas aeronaves durante el ascenso o el descenso, en las condiciones prescritas por SERA.8005 b).»

21. Se modifica el apartado 4.3.7.1.2. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.3.7.1.2. Cuando se reciba información que indique que existe un fallo del equipo de navegación o un deterioro a un nivel inferior a los requisitos de performance de navegación, el ATC, según corresponda, aplicará otros métodos o mínimas de separación.»

22. Se modifica el apartado 4.3.7.2.1.2. para dar una nueva redacción a la letra c) y adicionarle una nueva letra d), quedando redactadas de la siguiente forma:

«c) A estima (DR): Derrotas que diverjan 45 grados por lo menos y una de las aeronaves se encuentra a una distancia de 28 Km. (15 NM) o más desde el punto de intersección de las derrotas, determinándose este punto ya sea visualmente o por referencia a una ayuda para la radio navegación (ver Fig. 4-4) y se haya establecido que ambas aeronaves se están alejando de la intersección.



Cuando las aeronaves sigan derrotas cuya separación sea considerablemente mayor que los valores mínimos anteriores, el proveedor de servicios ATS utilizará procedimientos aceptados por la Autoridad Nacional de Supervisión para decidir acerca de la introducción de un cambio funcional relativo a la reducción de la distancia a la cual se obtiene la separación lateral, y notificará tales cambios a la Autoridad Nacional de Supervisión de acuerdo con los procedimientos administrativos establecidos al efecto.

d) Operaciones RNAV: ambas aeronaves se han establecido en derrotas que diverjan 15.º por lo menos y el espacio aéreo protegido asociado con una aeronave no se superpone respecto al espacio aéreo protegido asociado con la derrota de la otra aeronave. Esto se determina aplicando la diferencia angular entre dos derrotas y el valor correspondiente del espacio protegido. El valor derivado se expresa como una distancia desde la intersección de dos derrotas en la que existe una separación lateral.»

23. Se modifica el apartado 4.3.7.2.1.3. quedando redactado como sigue:

«4.3.7.2.1.3. Utilizando ayudas o métodos de navegación diferentes.

Se establecerá la separación lateral entre aeronaves que utilizan ayudas de navegación diferentes, o cuando una aeronave esté utilizando equipo RNAV, asegurándose de que los espacios aéreos protegidos derivados para las ayudas de navegación, o RNP, no se superpongan.»

24. Se modifica el apartado 4.3.7.2.1.4. quedando redactado como sigue:

«4.3.7.2.1.4. Separación lateral de aeronaves que siguen procedimientos adyacentes de vuelo por instrumentos publicados para llegadas y salidas.

4.3.7.2.1.4.1. Existirá una separación lateral entre las aeronaves que salen y/o llegan, utilizando procedimientos de vuelo por instrumentos:

a) cuando la distancia entre las derrotas RNAV 1, RNP 1, RNP APCH y/o RNP AR APCH no sea inferior a 13 km (7 NM); o

b) cuando las áreas protegidas de las derrotas diseñadas usando criterios de franqueamiento de obstáculos no se superpongan y siempre y cuando se tenga en cuenta el error operacional.

Nota 1: El valor de 13 km (7 NM) se determinó mediante un análisis de riesgos de colisión usando múltiples especificaciones de navegación. La Circular 324, Directrices sobre separación lateral de aeronaves que salen y llegan siguiendo procedimientos adyacentes de vuelo por instrumentos publicados, contiene información sobre este análisis.

Nota 2: La Circular 324 también contiene información sobre la separación de derrotas de llegada y salida usando áreas protegidas que no se superponen, basándose en criterios de franqueamiento de obstáculos, según lo dispuesto en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operación de aeronaves, Volumen II – Construcción de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos (PANS-OPS, Doc. 8168), de OACI.

Nota 3: Las disposiciones relativas a las reducciones de las mínimas de separación figuran en el apartado 4.3.9.

Nota 4: La orientación relativa a las especificaciones de navegación figura en el Manual de navegación basada en la performance (PBN) (Doc. 9613) de OACI.»

25. Se modifica el apartado 4.3.7.2.1.5. quedando redactado como sigue:

«4.3.7.2.1.5. Operaciones RNAV en las que se especifica RNP en derrotas paralelas o rutas ATS.

Dentro del espacio aéreo designado o en rutas designadas, en las que se especifica RNP, se puede obtener la separación lateral entre aeronaves con equipo RNAV exigiendo que las aeronaves se establezcan en los ejes de derrotas paralelas o rutas ATS separadas a una distancia que garantice que no se superpongan los espacios aéreos.»

26. Se adicionan los apartados 4.3.7.2.1.6. y 4.3.7.2.1.7.3. que pasan a tener la siguiente redacción:

«4.3.7.2.1.6. Separación lateral entre aeronaves en derrotas paralelas o que no se cortan o en rutas ATS.

Dentro de espacio aéreo designado o en rutas designadas, la separación lateral entre aeronaves que operan en derrotas paralelas o que no se cortan o en rutas ATS se establecerá de conformidad con lo siguiente:

a) para una separación mínima entre derrotas de 93 km (50 NM) se prescribirá una performance de navegación de RNAV 10 (RNP 10) o de RNP 4; y

b) para una separación mínima entre derrotas de 55,5 km (30 NM) se prescribirá una performance de navegación de RNP 4.

Nota 1: En el Manual de navegación basada en la performance (PBN) (Doc. 9613) de OACI figura texto de orientación sobre la implantación de la capacidad de navegación que permite separación lateral de 93 km (50 NM) y 55,5 km (30 NM).

Nota 2: En el Manual sobre la performance de comunicación requerida (RCP) (Doc. 9869) de OACI figura texto de orientación para la implantación de la capacidad de comunicaciones que permite separación lateral de 93 km (50 NM) y 55,5 km (30 NM). En la norma de seguridad y performance para los servicios de enlace de datos de tránsito aéreo en espacio aéreo oceánico y remoto (Oceanic SPR Standard) RTCA DO-306/EUROCAE ED-122 figura información acerca de las atribuciones de RCP para estas capacidades.

Nota 3: Las aplicaciones actuales de la mínima de separación lateral de 30 NM requieren una capacidad de comunicaciones orales directas controlador-piloto o CPDLC y una capacidad de vigilancia de un sistema ADS-C en que se apliquen un contrato periódico y contratos de sucesos de cambio de punto de recorrido y desviación lateral.

4.3.7.2.1.7. Operaciones RNAV (en los casos en que se especifica RNP) en derrotas o rutas ATS intersecantes.

La utilización de esta separación está limitada a las derrotas intersecantes que convergen o divergen respecto a un punto común a un ángulo de entre 15.º y 135.º

4.3.7.2.1.7.1. Para las derrotas intersecantes, los puntos de entrada y salida del área en la cual la distancia lateral entre las derrotas es menor que la mínima requerida se denominan puntos de separación lateral. El área demarcada por los puntos de separación lateral se denomina área de conflicto (ver la Figura 4-5).

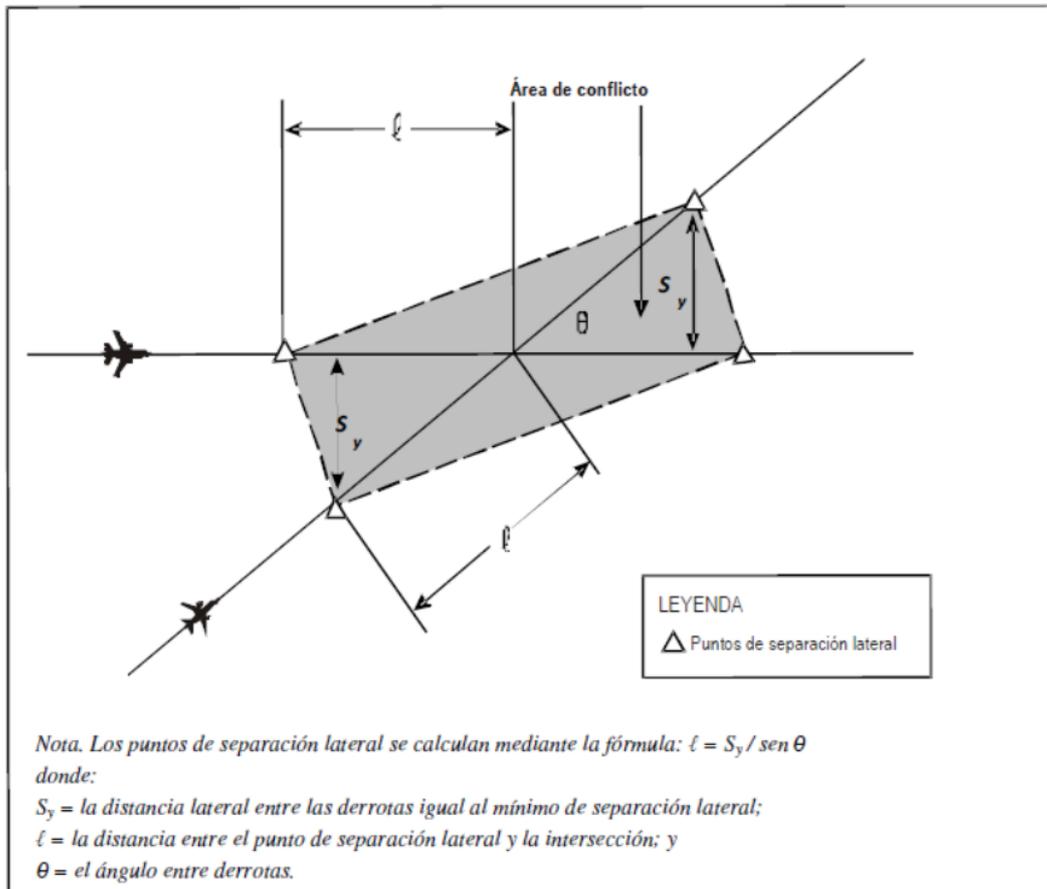


Fig. 4-5 Puntos de separación lateral y el área de conflicto.

4.3.7.2.1.7.2. La distancia de los puntos de separación lateral desde la intersección de la derrota se determinará por análisis de riesgo de colisión y dependerá de factores complejos, tales como la exactitud de navegación de la aeronave, la intensidad del tránsito y el coeficiente de ocupación.

Nota: La información sobre el establecimiento de puntos de separación lateral y los análisis del riesgo de colisión figura en el Manual sobre la metodología de planificación del espacio aéreo para determinar las mínimas de separación (Doc. 9689) de OACI.

4.3.7.2.1.7.3. Existe separación lateral entre dos aeronaves cuando por lo menos una de ellas está fuera del área de conflicto.»

27. En el apartado 4.3.8. se introducen las siguientes modificaciones:

a) Se modifica el apartado 4.3.8. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.3.8. Separación longitudinal.

Siempre que se mantenga en todo momento la seguridad inherente a las disposiciones detalladas que figuran en este apartado 4.3.8., y conforme a lo establecido en el apartado 4.3.1.5., se podrán seleccionar:

- a) Otras mínimas para uso en circunstancias no prescritas, o
- b) Condiciones adicionales a las prescritas para el uso de una mínima determinada.»

b) Se modifica la redacción del apartado 4.3.8.1.1. que pasa tener la siguiente redacción:

«4.3.8.1.1. La separación longitudinal se aplicará de forma que el espacio entre las posiciones estimadas de las aeronaves que han de separarse no sea nunca menor que la mínima prescrita.

La separación longitudinal entre aeronaves que sigan la misma derrota o derrotas divergentes puede mantenerse mediante la aplicación del control de la velocidad incluida la técnica basada en el número de Mach. De ser aplicable, el uso de la técnica del número de Mach se prescribirá de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

Nota. La técnica del número de Mach se aplica utilizando el número de Mach verdadero (ver apéndice J).»

c) Se introduce un nuevo apartado, numerado como 4.3.8.1.2. con la redacción que a continuación se indica y se reenumeran los apartados 4.3.8.1.2., 4.3.8.1.3. y 4.3.8.1.4., respectivamente, como 4.3.8.1.3., 4.3.8.1.4. y 4.3.8.1.5.:

«4.3.8.1.2. Al aplicar las mínimas de separación longitudinal en base al tiempo o a la distancia entre aeronaves que siguen la misma derrota, se tomarán precauciones para asegurar que no se infringen las mínimas de separación siempre que la aeronave que sigue mantiene una velocidad aerodinámica superior a la de la aeronave precedente. Cuando se prevé que las aeronaves lleguen a la separación mínima aplicable, se aplicará el control de velocidad para asegurar que se mantiene la mínima de separación requerida.»

d) Se añade un nuevo apartado 4.3.8.1.6. con la siguiente redacción:

«4.3.8.1.6. La separación en función del tiempo, aplicada según los apartados 4.3.8.2. y 4.3.8.4., puede basarse en información de posición y cálculos derivados de informes orales, CPDL o ADS-C.»

e) Se modifica el apartado 4.3.8.2.1.1., letra a), y se suprime la figura 4-7B quedando con la siguiente redacción:

«a) quince minutos (ver figura 4-8).»

f) Se modifica el apartado 4.3.8.2.2.1., letra a), y se suprimen las figuras 4-13B1 y 4-13B2 quedando con la siguiente redacción:

«a) quince minutos (ver figuras 4-13A1, 4-13A2).»

g) Se modifica el apartado 4.3.8.2.2.2., letra a), y se suprimen las figuras 4-16B1 y 4-16B2 quedando con la siguiente redacción:

«a) quince minutos (ver figuras 4-16A1 y 4-16A2).»

h) Se modifica el apartado 4.3.8.2.3. y se suprime la figura 4-18B quedando con la siguiente redacción:

«4.3.8.2.3. Tránsito que sigue derrotas opuestas.

Cuando no se proporcione separación lateral, la vertical se proveerá por lo menos diez minutos antes y hasta diez minutos después, del momento en que se prevea que las aeronaves se cruzarán o se hayan cruzado. Con tal que se haya determinado positivamente que las aeronaves se han cruzado, no es necesario aplicar esta mínima (ver Fig. 4-18A).»

28. Se incluye una nota en el apartado 4.3.9.2. con la siguiente redacción:
- «Nota: Véase el texto de orientación contenido en el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI, relativo a las condiciones que rigen la reducción de las mínimas de separación y el Manual sobre la metodología de planificación del espacio aéreo para determinar las mínimas de separación (Doc. 9689) de OACI.»*
29. Se deja sin contenido el apartado 4.3.11. y se suprimen sus subapartados manteniéndose a los efectos meramente editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:
- «4.3.11. Contenido de las autorizaciones de control de tránsito aéreo.
- Nota: SERA.8015, apartado d), establece el contenido de las autorizaciones de control de tránsito aéreo.»*
30. En el apartado 4.3.12. se introducen las siguientes modificaciones:
- a) En el apartado 4.3.12.1.1. se elimina la referencia al apartado 3.3.7.3.1.
- b) Se modifica el apartado 4.3.12.1.3. quedando redactado como sigue:
- «4.3.12.1.3. Si se ha autorizado a una aeronave hasta un punto intermedio de un espacio aéreo adyacente, el centro correspondiente de control de área será entonces responsable de expedir, lo antes posible, una autorización enmendada hasta el aeródromo de destino.»*
- c) Se modifica el apartado 4.3.12.1.4. quedando redactado como sigue:
- «4.3.12.1.4. Cuando el aeródromo de destino esté situado fuera del espacio aéreo controlado, el centro de control de área responsable del último espacio aéreo controlado por el que haya de pasar la aeronave expedirá una autorización apropiada al vuelo hasta el límite de dicho espacio aéreo controlado.»*
- d) Se modifica el apartado 4.3.12.3.1. que pasa a tener la siguiente redacción:
- 4.3.12.3.1. Las instrucciones incluidas en las autorizaciones referentes a niveles, se ajustarán a lo previsto en SERA.8015, letra d).
31. Se deja sin contenido el apartado 4.3.13. y se suprimen sus subapartados manteniéndose a los efectos meramente editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:
- «4.3.13. Autorizaciones para volar cuidando su propia separación en condiciones meteorológicas de vuelo visual.*
- Nota: SERA. 8005, Letra b), inciso final, establece las disposiciones sobre la materia.»*
32. Se modifican los apartados 4.3.14.1. y 4.3.14.2. que quedan redactados como sigue:
- «4.3.14.1. Es tránsito esencial e tránsito controlado al que se aplica el suministro de separación por parte del ATC, pero que, en relación con un determinado vuelo controlado no esté o no estará separado del resto del tránsito controlado mediante una mínima adecuada de separación.*
- 4.3.14.2. Se proporcionará información sobre el tránsito esencial a los vuelos controlados pertinentes cuando constituyan entre sí tránsito esencial.

Esta información se referirá inevitablemente a los vuelos controlados que hayan sido autorizados a reserva de cuidar su propia separación y permanecer en condiciones meteorológicas de vuelo visual y también siempre que se haya infringido la mínima de separación deseada.»

33. Se modifican los apartados 4.3.15.2. y 4.3.15.3. quedando redactados de la siguiente manera:

«4.3.15.2. Cuando las condiciones del tránsito no permitan autorizar el cambio solicitado, se usará la palabra «IMPOSIBLE» (UNABLE). Cuando lo justifiquen las circunstancias, se ofrecerá una ruta o nivel de alternativa.»

«4.3.15.3. Cuando se ofrezca una ruta de alternativa y sea aceptada por la tripulación de vuelo en virtud de los procedimientos descritos en 4.3.15.2., en la autorización enmendada que se haya expedido se describirá la ruta hasta el punto en el que intercepta a la ruta anteriormente autorizada o si la aeronave no interceptara la ruta anterior, hasta el punto de destino.»

34. Se introducen las siguientes modificaciones en el apartado 4.3.16.:

a) Se deja sin contenido el apartado 4.3.16.1.2. manteniéndose a los efectos meramente editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«4.3.16.1.2. Nota.—*SERA.11001, a) y en Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, se establecen los códigos de emergencia e interferencia ilícita, en su caso.*»

b) Se adicionan dos nuevos apartados 4.3.16.2.2. y 4.3.16.2.3. con la siguiente redacción:

«4.3.16.2.2. Emergencia por combustible y combustible mínimo

4.3.16.2.2.1. La emergencia por combustible la declarará el comandante o piloto al mando cuando, cualquiera que sea el tipo de operación de que se trate, concurren las circunstancias previstas en CAT.OP.MPA.280, letra b), apartado 3, CAT.OP.MPA.281, letra c), del Reglamento (EU) n.º 965/2012, de la Comisión, de 5 de octubre, por el que se establecen requisitos técnicos y procedimientos administrativos en relación con las operaciones aéreas en virtud del Reglamento (CE) n.º 216/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, y otras normas concordantes.

Nota 1: Conforme a CAT.OP.MPA.280, letra b), apartado 3, del Reglamento (EU) n.º 965/2012, el comandante declarará una emergencia cuando el nivel de combustible utilizable en el momento del aterrizaje, en el aeródromo adecuado más cercano en el que pueda realizar un aterrizaje seguro, sea inferior a la reserva de combustible final.

Conforme a CAT.OP.MPA.281, letra c), del Reglamento (EU) n.º 965/2012, en el caso de helicópteros el comandante declarará la situación de emergencia cuando la cantidad real de combustible utilizable a bordo sea inferior a la reserva de combustible final.

Nota 2: El término MAYDAY COMBUSTIBLE describe la índole de esta situación de peligro según lo requerido en 10.5.3.2.1.1.

4.3.16.2.3. Cuando el piloto notifica una situación de combustible mínimo, el controlador informará al piloto lo antes posible acerca de cualquier demora prevista o de que no se prevén demoras.

Nota 1: Un vuelo en situación de combustible mínimo no tiene prioridad sobre el resto del tráfico.

Nota 2: *La declaración de COMBUSTIBLE MÍNIMO informa al controlador de tránsito aéreo de que todas las opciones de aeródromos previstas se han reducido al aeródromo de aterrizaje previsto específico y de que cualquier cambio en la autorización existente puede resultar en un aterrizaje con menos combustible del combustible de reserva final previsto. Esta situación no es una situación de emergencia, sino una indicación de que podría producirse una situación de emergencia si hubiera más demora.*

Nota 3: *Para la declaración de combustible mínimo se tendrá en cuenta lo dispuesto, respectivamente, en CAT.OP.MPA.280 y CAT.OP.MPA.281 del Reglamento (EU) n.º 965/2012, y normas concordantes para la gestión del combustible en vuelo.*

Nota 4: *Ver la fraseología en el apartado 4.10.3.1.13.»*

c) Se deja sin contenido el apartado 4.3.16.3. y se suprimen sus subapartados, manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe en los siguientes términos:

«4.3.16.3. Interferencia ilícita.

Nota: *SERA.10001 y SERA.11005 contienen disposiciones, respectivamente, sobre interferencia ilícita e interceptación.»*

35. Se modifica íntegramente el apartado 4.3.17.3. quedando redactado del siguiente tenor:

«4.3.17.3. Si la aeronave no indica que puede recibir y acusar recibo de las transmisiones, se mantendrá una separación entre la aeronave que tenga el fallo de comunicaciones y las demás, suponiendo que la aeronave hará lo siguiente:

a) Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo visual:

1.º Proseguirá su vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo visual;

2.º Aterrizará en el aeródromo apropiado, más cercano; y

3.º Notificará su llegada por el medio más rápido a la dependencia apropiada de control del tránsito aéreo; o

b) En condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos o cuando las condiciones sean tales que no parezca probable que el piloto termine el vuelo de acuerdo con lo prescrito en la letra a):

1.º A menos que se disponga otra cosa con arreglo a un acuerdo regional de navegación aérea, en un espacio aéreo en el que se aplique separación basada en los procedimientos, mantendrá la última velocidad y nivel asignados, o la altitud mínima de vuelo, si ésta es superior, por un período de 20 minutos desde el momento en que la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria, y después ajustará el nivel y velocidad conforme al plan de vuelo presentado; o

2.º En un espacio aéreo en el que se utilice un sistema de vigilancia ATS para el control del tránsito aéreo, mantendrá la última velocidad y nivel asignados, o la altitud mínima de vuelo, si es superior, durante 7 minutos luego de:

i) el momento en el que se alcance el último nivel asignado o la altitud mínima de vuelo; o

ii) el momento en el que el transpondedor se ponga en Código 7600 o el transmisor ADS-B se haga funcionar para indicar la pérdida de comunicaciones aeroterrestres; o

iii) el momento en que la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria; lo que ocurra más tarde, y, a partir de ese momento, ajustarán el nivel y la velocidad conforme al plan de vuelo presentado.

3.º Cuando la aeronave recibe una guía vectorial o el ATC le ha dado instrucciones de desplazarse utilizando una RNAV sin límites especificados, procederá en la forma más directa posible para retomar la ruta del plan de vuelo actualizado en el próximo punto significativo, como máximo, teniendo en cuenta la altitud mínima de vuelo aplicable

4.º Proseguirá según la ruta del plan de vuelo actualizado hasta la ayuda para la navegación o punto de referencia que corresponda y que haya sido designada para servir al aeródromo de destino, y, cuando sea necesario para asegurar que se satisfagan los requisitos señalados en el número 5.º, la aeronave se mantendrá en circuito de espera sobre esta ayuda o punto de referencia hasta iniciar el descenso

5.º Iniciará el descenso desde la ayuda para la navegación o punto de referencia especificada en el número 4.º, a la última hora prevista de aproximación recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora; o si no se ha recibido y acusado recibo de la hora prevista de aproximación, iniciará el descenso a la hora prevista de llegada resultante del plan de vuelo actualizado o lo más cerca posible de dicha hora

6.º Realizará un procedimiento normal de aproximación por instrumentos, especificado para la ayuda de navegación o punto de referencia designada y

7.º Aterrizará, de ser posible, dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada especificada en el número 5.º o de la hora prevista de aproximación de que últimamente se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

Nota: Como se verá por las condiciones meteorológicas prescritas en ellos, el apartado 4.3.17.3., letra a), se refiere a todos los vuelos controlados, mientras que 4.3.17.3., letra b), abarca únicamente los vuelos IFR.

4.3.17.3.1. En la FIR/UIR Canarias, a menos que se prescriba de otro modo en base a un acuerdo regional de navegación aérea, si en vuelo IFR opera en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos o cuando las condiciones sean tales que no parezca posible terminar el vuelo de acuerdo con lo prescrito arriba en el apartado 4.3.17.3. se operará de acuerdo a lo siguiente:

4.3.17.3.1.1. Dentro del TMA de Canarias se procederá de igual modo que en el apartado 4.3.17.3. anterior.

4.3.17.3.1.2. Fuera del TMA de Canarias la aeronave con fallo de comunicaciones procederá como sigue:

- a) hará funcionar el transpondedor en Código 7600;
- b) mantendrá el último nivel y velocidad asignados, o la altitud mínima de vuelo, si ésta es superior, por un período de 20 minutos desde el momento en que la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria y después de ese período de 20 minutos ajustará el nivel y velocidad conforme al plan de vuelo presentado;
- c) proseguirá según la ruta del plan de vuelo actualizado hasta la ayuda para la navegación o punto de referencia que corresponda y que haya sido designada para servir al aeródromo de destino y, cuando sea necesario para asegurar que se satisfagan los requisitos señalados en 4), la aeronave se mantendrá en circuito de espera sobre esta ayuda o punto de referencia hasta iniciar el descenso;
- d) iniciará el descenso desde la ayuda para la navegación o punto de referencia especificada en 3), a la última hora prevista de aproximación recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora; o si no se ha recibido y acusado recibo de la hora prevista de aproximación, iniciará el descenso a la hora prevista de llegada resultante del plan de vuelo actualizado o lo más cerca posible de dicha hora;
- e) realizará un procedimiento normal de aproximación por instrumentos especificado para la ayuda de navegación o punto de referencia designada; y

f) aterrizará, de ser posible, dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada especificada en 4) o de la hora prevista de aproximación de que últimamente se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

Nota: En la FIR/UIR Canarias se aplicarán los procedimientos de fallo de comunicaciones que el proveedor de servicios de tránsito aéreo publique en AIP-ENR Procedimientos suplementarios regionales.»

36. Se deja sin contenido el apartado 4.3.18. y se suprimen sus subapartados, manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe en los siguientes términos:

«4.3.18. Aeronaves extraviadas o no identificadas.

Nota: SERA.11010 establece disposiciones sobre la materia.»

37. Se deja sin contenido el apartado 4.3.19. y se suprimen sus subapartados, manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe en los siguientes términos:

«4.3.19. Interceptación de aeronaves.

Nota: SERA.11015, letra f), regula la actuación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo cuando tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada dentro de su área de responsabilidad.»

38. En el último párrafo del apartado 4.3.20.1. la expresión «deberían notificar» se sustituye por «notificarán».

39. En el apartado 4.4. SERVICIO DE CONTROL DE APROXIMACIÓN, se suprime la referencia al capítulo 2 apartado 4.2.2.2. del párrafo introductorio.

40. Se modifica el epígrafe del apartado 4.4.1. y se suprime el párrafo introductorio, quedando de la forma siguiente:

«4.4.1. Reducción en las mínimas de separación en la proximidad de los aeródromos.»

41. Se modifica el apartado 4.4.2.1. quedando redactado como sigue:

«4.4.2.1. En las autorizaciones para las aeronaves que salen se especificará, de ser necesario para la separación de aeronaves, el sentido del despegue y del viraje después del despegue; el rumbo o la derrota que hayan de seguirse antes de interceptar la derrota de salida autorizada; el nivel que haya de mantenerse antes de continuar el ascenso hasta el nivel asignado; la hora, punto o velocidad vertical de ascenso a la cual se efectuará un cambio de nivel; y cualquier otra maniobra necesaria que esté en consonancia con las operaciones seguras de la aeronave.»

42. Se deja sin contenido el apartado 4.4.4. y se suprimen su subapartado, manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe en los siguientes términos:

«4.4.4. Autorizaciones a las aeronaves que salen para que asciendan cuidando su propia separación en condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Nota: SERA. 8005, b), inciso final, establece las disposiciones sobre la materia.»

43. Se modifica el apartado 4.4.5.2. quedando redactado como sigue:

«4.4.5.2. Las salidas IFR independientes pueden llevarse a cabo desde pistas paralelas, siempre que:

a) los ejes de la pista estén separados por la distancia establecida por la autoridad competente, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, y normas concordantes;

- b) las derrotas de salida tengan una divergencia mínima de 15° inmediatamente después del despegue;
- c) se disponga de radar de vigilancia adecuado que pueda identificar la aeronave en un radio de 2 km (1 NM) desde el extremo de la pista; y
- d) Los procedimientos operacionales ATS aseguren que se logre la divergencia de derrotas requerida.»
44. Se modifica el apartado 4.4.6.3. quedando redactado como sigue:
- «4.4.6.3. La información referente al tránsito esencial local en conocimiento del controlador, se transmitirá inmediatamente a las aeronaves que salgan y a las que lleguen. Se entiende por tránsito esencial local, toda aeronave, vehículo o persona que se encuentre en la pista que va a utilizarse o cerca de la misma, o el tránsito en el área de despegue y de subida inicial o en el área de aproximación final, que puede constituir un peligro para la aeronave que sale o que llega. Se describirá el tránsito esencial local de forma que sea fácilmente identificado.»
45. Se introducen las siguientes modificaciones en el apartado 4.4.7.:
- a) Se modifica el apartado 4.4.7.1. quedando redactado como sigue:
- «4.4.7.1. Cuando sea evidente que las aeronaves que llegan tendrán una espera prolongada, se dará aviso de ello a su explotador o a su representante designado y se le tendrá al corriente de los cambios que haya en las demoras previstas.»
- b) Se modifica el apartado 4.4.7.3., letra d), quedando redactado como sigue:
- «d) El controlador haya determinado con certeza la posición de la aeronave mediante el uso de un sistema de vigilancia ATS, y a condición de que se haya especificado una altitud mínima inferior para ser utilizada cuando se proporcionan servicios de vigilancia ATS.»
46. Se deja sin contenido el apartado 4.4.8. y se suprimen su subapartado, manteniendo a los exclusivos efectos editoriales su epígrafe en los siguientes términos:
- «4.4.8. Autorización de descenso a reserva de que las aeronaves cuiden su propia separación.
- Nota: SERA.8005, letra b), inciso final, establece las disposiciones sobre la materia.»*
47. Se modifica íntegramente el apartado 4.4.9. quedando redactado como sigue:
- «4.4.9. Aproximación visual y en contacto.
- 4.4.9.1. A reserva de las condiciones indicadas en el apartado 4.4.9.3., la autorización para que un vuelo IFR ejecute una aproximación visual puede ser solicitada por la tripulación de vuelo o iniciada por el controlador. En este último caso, se requerirá la aquiescencia de la tripulación de vuelo.
- 4.4.9.2. Los controladores ejercerán precaución cuando se inicia una aproximación visual si hay motivos para creer que la tripulación de vuelo en cuestión no está familiarizada con el aeródromo y con los terrenos circundantes. Los controladores también deberían tomar en consideración el tránsito reinante y las condiciones meteorológicas al iniciar aproximaciones visuales.
- 4.4.9.3. Podrá darse autorización a un vuelo IFR para que haga una aproximación visual siempre que el piloto pueda mantener referencia visual con el terreno y:

- a) Si el techo notificado está al nivel o por encima del nivel aprobado para la aproximación inicial de la aeronave así autorizada;
- b) El piloto notifica, cuando desciende al nivel de aproximación inicial o en cualquier momento durante el procedimiento de aproximación por instrumentos, que las condiciones meteorológicas son tales que razonablemente puede asegurarse que se completará la aproximación visual y el aterrizaje.

4.4.9.4. Podrá darse autorización a un vuelo IFR para que haga una aproximación en contacto siempre que:

- a) El piloto tenga a la vista en todo momento el aeródromo, y
- b) La aeronave se mantenga libre de nubes en todo momento, y
- c) El techo notificado sea de 1.000 ft o superior y la visibilidad sea de 3 NM o más.

4.4.9.5. Se mantendrá separación entre una aeronave autorizada a efectuar una aproximación visual o en contacto y las demás que lleguen y salgan.

4.4.9.6. Para aproximaciones visuales sucesivas, el controlador mantendrá la separación hasta que el piloto de la aeronave que sigue notifique que tiene la separación precedente a la vista. Se darán entonces instrucciones a la aeronave para que siga y mantenga la separación con respecto a la aeronave que le precede. Cuando ambas aeronaves son de categoría pesada de turbulencia de estela, o cuando la aeronave que precede es de una categoría más pesada de turbulencia de estela que la que le sigue y la distancia entre las aeronaves es inferior a la mínima adecuada por turbulencia de estela, el controlador indicará que han de tomarse precauciones por la posibilidad de turbulencia de estela. El piloto al mando de la aeronave en cuestión será responsable de asegurar que es aceptable la separación de una aeronave precedente de una categoría más pesada de turbulencia de estela. Si se determina que es necesaria una mayor separación, la tripulación de vuelo informará a la dependencia ATC consiguientemente, indicando sus requisitos.»

48. Se modifica íntegramente la redacción del apartado 4.4.11. quedando como sigue:

«4.4.11. Espera.

4.4.11.1. En el caso de demoras prolongadas, debería informarse a la aeronave tan pronto como sea posible acerca de la demora prevista y, de ser posible, deberían impartirse instrucciones o conceder la opción de reducir la velocidad en ruta a fin de reducir la espera.

4.4.11.2. Cuando se prevé una demora, el ACC será normalmente responsable de autorizar a las aeronaves hasta el punto de referencia de espera, y de incluir en tales autorizaciones instrucciones para la espera y la hora prevista de aproximación o la hora para la autorización de seguir adelante, según corresponda (ver apartado 4.4.14.).

4.4.11.3. Después de efectuarse la coordinación con la dependencia de control de aproximación, el ACC podrá autorizar a una aeronave que llegue a que se dirija a un lugar de espera visual y aguarde allí hasta recibir otras instrucciones de la dependencia de control de aproximación.

4.4.11.4. Después de efectuarse la coordinación con la torre de control de aeródromo, la dependencia de control de aproximación podrá autorizar a una aeronave que llegue a que se dirija a un lugar de espera visual y aguarde allí hasta recibir otras instrucciones de la torre de control de aeródromo.

4.4.11.5. La espera y la entrada en el circuito de espera se hará de conformidad con los procedimientos establecidos por el proveedor de servicios ATS e incluidos en las AIP.

Si no se han publicado procedimientos de entrada y de espera, o si la tripulación de vuelo los desconoce, la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo especificará el designador de lugar o la ayuda por utilizar, la derrota de entrada, el radial o marcación, la dirección de viraje en el circuito de espera así como el tiempo del tramo de salida o las distancias entre las que ha de realizarse la espera.

4.4.11.6. Las aeronaves deberían normalmente retenerse en el punto de referencia de espera designado. Se facilitará la separación mínima vertical, lateral o longitudinal requerida respecto a otras aeronaves. En las instrucciones locales se prescribirán los criterios y procedimientos para el uso simultáneo de circuitos de espera adyacentes.

4.4.11.7. Las aeronaves establecidas en circuitos de espera adyacentes estarán separadas, excepto cuando exista separación lateral entre las áreas de espera, según lo determinado por el proveedor de servicios ATS, por la mínima de separación vertical aplicable.

4.4.11.8. Excepto cuando exista separación lateral, se aplicará entre las aeronaves en circuitos de espera en vuelo y otras aeronaves que lleguen, salgan o en ruta, una separación vertical siempre que la otra aeronave en cuestión esté a menos de 5 minutos de tiempo de vuelo del área de espera o a menos de una distancia prescrita por la autoridad competente. (Ver la Figura 4-26).

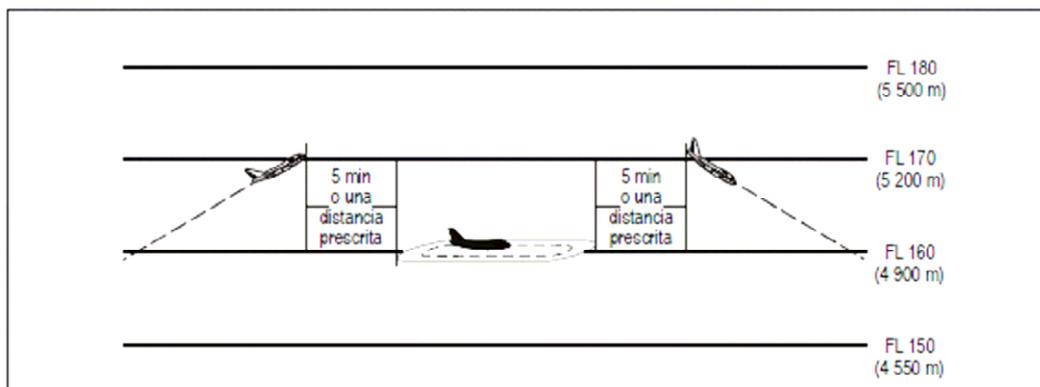


Fig. 4-26. Separación entre aeronaves en circuito de espera y aeronaves en ruta.

4.4.11.9. Los niveles en un punto de referencia de espera o lugar de espera por referencia visual se asignarán, en la medida de lo posible, de modo que sea más fácil autorizar la aproximación de cada aeronave en su debido orden de precedencia. Normalmente, la primera aeronave que llegue a un punto de referencia de espera o lugar de espera por referencia visual debería ocupar el nivel más bajo, y las siguientes aeronaves niveles sucesivamente más altos.

4.4.11.10. Si una aeronave no puede cumplir con el procedimiento de espera publicado o autorizado, se expedirán instrucciones de alternativa.

4.4.11.11. Determinación del nivel más bajo utilizable para las maniobras de espera.

El nivel más bajo de vuelo utilizable para las maniobras de espera se calculará basándose en los informes QNH del punto de referencia que haya sido establecido por el proveedor de servicio ATS en coordinación con el proveedor de servicios meteorológicos.

En las cartas aeronáuticas el nivel más bajo de espera se indica en altitud, en nivel de transición, en nivel de transición más un múltiplo de 10 o en nivel de vuelo.

Cuando el nivel más bajo de espera se exprese en las cartas aeronáuticas en altitud, el nivel más bajo de vuelo utilizable será el nivel de transición.

Cuando el nivel más bajo de espera se exprese en nivel de vuelo, el nivel más bajo de vuelo utilizable será el que corresponda en la tabla que figura a continuación, en función de los informes QNH del punto de referencia establecido:

QNH FL	De 942,2 a 959,4	De 959,5 a 977,1	De 977,2 a 995,0	De 995,1 a 1013,2	Más de 1013,2
70	90	85	80	75	70
80	100	95	90	85	80
90	110	105	100	95	90
100	120	115	110	105	100
110	130	125	120	115	110
120	140	135	130	125	120
130	150	145	140	135	130
140	160	155	150	145	140
150	170	165	160	155	150

Ejemplo: En una carta aeronáutica figura FL 100 como nivel más bajo de espera y el informe QNH del punto de referencia establecido es 993,4 HPA, por lo que el nivel más bajo de vuelo utilizable será FL 110.»

49. Se modifica el apartado 4.4.12. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.4.12. Orden de aproximación.

Nota 1: En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Documento 9426), figura un texto de orientación sobre los factores que han de tenerse en cuenta al determinar la separación para las aproximaciones cronometradas.

Nota 2: Las categorías de estela turbulenta y las mínimas de separación por estela turbulenta figuran en el apartado 4.5.15.

Nota 3: En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI, Parte II, Sección 5, se describen en detalle las características de los vórtices de estela y su influencia en las aeronaves.»

50. Se da una nueva redacción al apartado 4.4.12.1.1. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.4.12.1.1. La secuencia de aproximación se determinará de tal manera que se facilite la llegada del mayor número de aeronaves con la mínima demora media. Se concederá prioridad:

- a) A una aeronave que prevea que se verá obligada a aterrizar debido a causas que afectan a su seguridad (fallo de motor, emergencia por combustible, etc.);
- b) A las ambulancias aéreas y a las aeronaves que lleven algún enfermo o lesionado de gravedad que requiera asistencia médica urgente.
- c) a una aeronave en operaciones de búsqueda y salvamento y
- d) a otras aeronaves según pueda determinarlo la autoridad competente.

Respecto a toda aeronave en emergencia se procederá de conformidad con el capítulo 3, apartado 4.3.16.»

51. Se suprime el último párrafo señalado entre paréntesis del apartado 4.4.12.2.1.
52. En el apartado 4.4.12. se añaden dos nuevos subapartados, el 4.4.12.3. y el 4.4.12.4., del siguiente tenor:

«4.4.12.3. Intervalo entre aproximaciones sucesivas.

Al determinar el intervalo de tiempo o la distancia longitudinal que hayan de aplicarse entre aeronaves que se aproximan sucesivamente, se considerarán las velocidades relativas entre aeronaves sucesivas, la distancia desde el punto especificado a la pista, la necesidad de aplicar la separación por turbulencia de estela, los tiempos de ocupación de la pista, las condiciones meteorológicas reinantes, así como cualquier otra condición que pueda influir en los tiempos de ocupación de la pista. Cuando se utilice un sistema de vigilancia ATS para establecer un orden de aproximación, se especificará en las instrucciones locales la distancia mínima por establecer entre aeronaves sucesivas. En las instrucciones locales se especificarán además las circunstancias por las que pueda ser necesario un aumento de la distancia longitudinal por aplicar en tales circunstancias.

4.4.12.4. Información sobre orden de aproximación.

Se dispondrá lo necesario para asegurarse de que la torre de control de aeródromo está informada acerca del orden en el que se establecerán las aeronaves para la aproximación final al aterrizaje.»

53. En el apartado 4.4.13. se introducen las siguientes modificaciones:

- a) Se da nueva redacción al apartado 4.4.13.2.1. quedando del siguiente modo:

«4.4.13.2.1. Las aproximaciones paralelas independientes pueden llevarse a cabo hacia pistas paralelas, siempre que:

a) Los ejes de las pistas estén separados por la distancia establecida por la autoridad competente de conformidad con lo dispuesto por el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y se regula la certificación de los aeropuertos de competencia del Estado, y normas concordantes, y

1.º Cuando los ejes de pista estén separados por menos de 1.310 m pero no menos de 1.035 m, se disponga de radar secundario de vigilancia adecuado (SSR) con una precisión mínima en azimut de 0,06º (un sigma), un período de actualización de 2,5 segundos o menos y una pantalla de alta resolución con predicción de la posición y alerta sobre desviaciones; o

2.º Cuando los ejes de pista estén separados por menos de 1.525 m pero no menos de 1.310 m, pueda aplicarse equipo SSR con especificaciones diferentes a las anteriores cuando se determina que la seguridad de las operaciones aeronáuticas no se verá afectada adversamente; o

3.º Cuando la distancia entre ejes de pista sea 1.525 m o más, se disponga de radar de vigilancia apropiado con una precisión mínima en azimut de 0,3º (un sigma) y un período de actualización de 5 segundos o menos.

Para los casos anteriores, podrán utilizarse otros sistemas de vigilancia ATS equivalentes (p. ej., ADS-B o MLAT) para suministrar los servicios que se detallan anteriormente, siempre que pueda demostrarse una capacidad de actuación igual o superior a la requerida para lo que antecede.

b) Se efectúen hacia ambas pistas aproximaciones mediante el sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) y/o el sistema de aterrizaje por microondas (MLS);

- c) La derrota de aproximación frustrada de una aproximación tenga una divergencia mínima de 30° con respecto a la derrota de aproximación frustrada adyacente;
 - d) Se hayan hecho el estudio y la evaluación que correspondan de los obstáculos en las zonas adyacentes a los tramos de aproximación final;
 - e) Se notifique a las aeronaves, tan pronto como sea posible, la identificación de la pista y la frecuencia del localizador ILS o del MLS;
 - f) Se utilice la guía vectorial radar para interceptar el rumbo del localizador ILS o la derrota de la aproximación final MLS;
 - g) Se establezca una zona inviolable (NTZ) de por lo menos 610 m de anchura, equidistante entre las prolongaciones de los ejes de las pistas, y que aparezca en la presentación radar;
 - h) Controladores radar independientes vigilen las aproximaciones hacia cada pista y se aseguren de que cuando se reduzca la separación vertical de 300 m (1.000 ft):
 - 1.º Las aeronaves no penetren en la NTZ de la pantalla; y
 - 2.º Que se mantenga la separación longitudinal mínima aplicable entre aeronaves en el mismo rumbo del localizador ILS o en la misma derrota de aproximación final MLS; y
 - i) Si no se dispone de canales de radio especializados para que los controladores radar controlen la aeronave hasta el aterrizaje:
 - 1.º Se transfiera la comunicación con la aeronave a la frecuencia del controlador de aeródromo respectivo antes de que la que se halle más alta de dos aeronaves en derrotas de aproximación final adyacentes intercepte la trayectoria de planeo ILS o el ángulo de elevación MLS especificado; y
 - 2.º Los controladores radar que vigilan las aproximaciones hacia cada pista estén autorizados para invalidar las transmisiones del control de aeródromo hechas en los canales de radio correspondientes a cada corriente de llegadas.»
- b) Se modifica el apartado 4.4.13.2.4. quedando redactado como sigue:

«4.4.13.2.4. Se proporcionará una separación radar vertical mínima de 300 m (1.000 ft) o, a reserva de las capacidades del sistema radar y de presentación de la situación, una separación radar mínima de 5,6 km (3 NM) hasta que la aeronave se establezca:

- a) En acercamiento en el rumbo del localizador ILS o en la derrota de aproximación final MLS; y
- b) Dentro de la zona normal de operaciones (NOZ).

A reserva de las capacidades del sistema radar y de presentación de la situación se proporcionará una separación radar mínima de 5,6 km (3 NM) entre aeronaves en el mismo rumbo del localizador ILS o en la misma derrota de aproximación final MLS, a menos que se requiera mayor separación longitudinal a causa de la estela turbulenta u otras razones.

Se considera que una aeronave establecida en el rumbo del localizador ILS o en la derrota de aproximación final MLS se mantiene separada de otra aeronave establecida en el rumbo del localizador paralelo adyacente ILS o en la derrota de aproximación final MLS, siempre que ninguna de las aeronaves penetre en la NTZ de la pantalla.»

c) Se modifica la redacción del primer párrafo del apartado 4.4.13.2.5. quedando como sigue:

«4.4.13.2.5. Al asignar el rumbo final de la aeronave para interceptar el rumbo del localizador ILS o la derrota de aproximación final MLS, se dará confirmación de la pista y se notificará a la aeronave:»

d) Se modifica la redacción del apartado 4.4.13.2.8. que queda como sigue:

«4.4.13.2.8. Si se observa que una aeronave penetra en la NTZ, se darán instrucciones de rumbo y altitud a la aeronave establecida en el rumbo de localizador ILS o en la derrota de aproximación final MLS adyacentes para apartarse de la aeronave desviada. Cuando se apliquen las superficies de evaluación de obstáculos en aproximaciones paralelas (PAOAS) a la evaluación de obstáculos, el controlador de tránsito aéreo no expedirá las instrucciones de rumbo a la aeronave que esté a una altura inferior a 120 m (400 ft) por encima de la elevación del umbral de la pista, y la instrucción de rumbo no excederá de una diferencia de derrota de 45.º con el rumbo del localizador ILS o con la derrota de aproximación final MLS.»

e) Se suprime la nota del apartado 4.4.13.3.1.

f) Se modifican las letras a) y b) del apartado 4.4.13.4.1., que pasan a tener la siguiente redacción:

«a) Los ejes de las pistas estén separados por la distancia establecida por la autoridad competente de conformidad con lo dispuesto por el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y se regula la certificación de los aeropuertos de competencia del Estado, y normas concordantes;

b) Las aeronaves reciban guía vectorial para interceptar la derrota de aproximación final;»

g) Se modifica la letra a) del apartado 4.4.13.5.1. que pasa a tener la siguiente redacción:

«a) los ejes de las pistas estén separados por la distancia establecida por la autoridad competente de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, por el que se aprueban las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público y se regula la certificación de los aeropuertos de competencia del Estado, y normas concordantes; y»

h) Se modifica el apartado 4.4.13.5.2. que pasa a tener la siguiente redacción:

«4.4.13.5.2. Pueden llevarse a cabo los tipos siguientes de aproximación en operaciones paralelas segregadas siempre que el radar de vigilancia adecuado y las instalaciones terrestres apropiadas se ajusten a la norma necesaria para el tipo específico de aproximación:

- a) De precisión ILS y/o MLS;
- b) Con radar de vigilancia (SRA) o con radar de aproximación de precisión (PAR); y
- c) Visual.

Nota: Los textos de orientación figuran en el Manual sobre operaciones simultáneas en pistas de vuelo por instrumentos paralelas o casi paralelas (SOIR) (Doc. 9643) de OACI.»

54. Se modifica el apartado 4.4.14. que pasa a tener la siguiente redacción:

«4.4.14. Hora prevista de aproximación.

4.4.14.1. Se determinará la hora prevista de aproximación de una aeronave que llega y cuyo aterrizaje haya de demorarse por 10 minutos o más, o por cualquier otro período de tiempo que haya determinado la autoridad competente. La hora prevista de aproximación se transmitirá lo antes posible a la aeronave y preferiblemente no después de que ésta haya comenzado el descenso inicial desde el nivel de crucero. Se transmitirá a la aeronave, a la mayor brevedad, la hora revisada a que se prevé la aproximación, siempre que difiera de la previamente transmitida en 5 minutos o más, o en menos tiempo que haya sido establecido por la autoridad competente o convenido entre las dependencias ATS interesadas.

4.4.14.2. Siempre que se anticipe que la aeronave tendrá que esperar durante 30 minutos o más, se le transmitirá por el medio más rápido, la hora prevista de aproximación.

4.4.14.3. El punto de referencia de espera con el cual se relaciona una hora prevista de aproximación, habrá de identificarse junto con la hora prevista de aproximación, siempre que las circunstancias sean tales que dicha hora prevista no sea evidente para el piloto.

4.4.14.4. Hora de autorización de seguir adelante.

En el caso de que una aeronave se mantenga a la espera en ruta o en un lugar o ayuda que no sea el punto de referencia de aproximación inicial, la aeronave en cuestión recibirá tan pronto como sea posible, una hora prevista de autorización de seguir adelante desde el punto de referencia de espera. Se informará también a la aeronave si se prevén nuevas esperas en subsiguientes puntos de referencia de espera.

Nota: La "hora de autorización de seguir adelante" es la hora a la que se puede prever que una aeronave abandone el punto de referencia en el que se mantuvo en espera".»

55. Se introducen las siguientes modificaciones en el apartado 4.4.15.:

a) Se modifica la letra a) del apartado 4.4.15.1. que pasa a tener la siguiente redacción:

«a) Tipo de aproximación y pista en uso»

b) Se modifican los apartados 4.4.15.3. y 4.4.15.4. que quedan redactados como sigue:

«4.4.15.3. Si resultara necesario o conveniente para las operaciones que una aeronave que llega siga un procedimiento de aproximación por instrumentos o aterrice en una pista distinta a la inicialmente asignada, la tripulación de vuelo será informada al respecto sin demora.

4.4.15.4. Al comienzo de la aproximación final, se transmitirá a las aeronaves la información siguiente:

a) Cambios significativos en la dirección y velocidad del viento medio en la superficie;

b) La información más reciente, caso de haberla, sobre el gradiente del viento o la turbulencia en el área de aproximación final;

c) La visibilidad existente, representativa del sentido de la aproximación y el aterrizaje o, cuando se facilite, el valor o valores actuales del alcance visual en la pista y la tendencia.

Nota: Los cambios significativos a que se refiere la letra a) serán determinados por el Servicio Meteorológico local. Sin embargo, si el controlador posee información del viento en forma de componentes, los cambios significativos son:

- a) Valor medio de la componente frontal: 19 km/h (10 kt)
 - b) Valor medio de la componente de cola: 4 km/h (2 kt)
 - c) Valor medio de la componente transversal: 9 km/h (5 kt).»
- c) Se introduce un nuevo apartado 4.4.15.5. con la siguiente redacción:
- «4.4.15.5. Durante la aproximación final se transmitirá sin demora la información siguiente:
- a) La súbita aparición de peligros (tránsito no autorizado en la pista, etc.);
 - b) Variaciones significativas del viento en la superficie, expresadas como valores máximo y mínimo;
 - c) Cambios significativos en el estado de la superficie de la pista (RSCD);
 - d) Cambios del estado operacional de las ayudas visuales y no visuales requeridas;
 - e) Cambios en el valor o valores del RVR observado, de conformidad con la escala en vigor, o cambios de visibilidad representativos de la dirección y sentido de aproximación y aterrizaje.»
56. Se modifica el apartado 4.5.1.3. que pasa a tener la siguiente redacción:
- «4.5.1.3. Los controladores de aeródromo mantendrán bajo vigilancia constante todas las operaciones de vuelo que se efectúen en el aeródromo o en su proximidad, así como los vehículos y personal que se encuentren en el área de maniobras. Se vigilará por observación visual mejorándola, especialmente en condiciones de baja visibilidad, por medio de un sistema de vigilancia ATS de estar disponible. Se controlará el tránsito de acuerdo con los procedimientos que se formulan en este libro y con las normas aplicables. Si existen otros aeródromos dentro de la zona de control, el tránsito de todos los aeródromos dentro de tal zona se coordinará de manera que se eviten interferencias entre los circuitos de tránsito.»
57. Se modifica la letra b) del apartado 4.5.5.2.3. que queda redactada en los siguientes términos:
- «b) La dirección y velocidad del viento en la superficie, con las variaciones importantes de éstos;»
58. Se modifica la letra d) del apartado 4.5.6.3. que pasa a tener la siguiente redacción:
- «d) Los elementos adicionales, publicados en el AIP, que requiera el proveedor de servicios de tránsito aéreo.»
59. Se introducen las siguientes modificaciones en el apartado 4.5.6.4.2.:
- a) Se deja sin contenido los apartados 4.5.6.4.2.1. y 4.5.6.4.2.2. que, no obstante, se mantienen a los meros efectos editoriales con la siguiente redacción.

«4.5.6.4.2.1. Nota: *En SERA.3210, letra d), número 4) se contienen las disposiciones relativas al movimiento de personas y vehículos en los aeródromos.*
4.5.6.4.2.2. [Intencionadamente en blanco].»
 - b) La nota (1) del apartado 4.5.6.4.2.5. pasa a tener la siguiente redacción:

«(1) *Ver también el apéndice 3 de SERA.*»

60. Se da nueva redacción al apartado 4.5.7.2. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.5.7.2. Se expedirá autorización a una aeronave para entrar en el circuito de tránsito cuando se desee que ésta se aproxime al área de aterrizaje de acuerdo con los circuitos de tránsito en uso y las condiciones del tránsito sean tales que no permiten todavía que se expida la autorización de aterrizaje. Dependiendo de las circunstancias y de las condiciones del tránsito, puede darse autorización a una aeronave para que se incorpore en cualquier punto al circuito de tránsito. Con la autorización de entrada en el circuito de tránsito, se proporciona información relativa al sentido de aterrizaje o pista en uso, para que el piloto al mando pueda planificar correctamente su entrada en el circuito de tránsito.»

61. Se da una nueva redacción al apartado 4.5.7.6. que pasa a tener la siguiente redacción:

«4.5.7.6. Se concederá prioridad para el aterrizaje:

- a) A toda aeronave que prevea verse obligada a aterrizar debido a causas que afecten la seguridad de operación de la misma, entre otros, fallo de motor o emergencia por combustible;
- b) A las aeronaves ambulancias o a las que lleven enfermos o lesionados graves que requieran urgentemente atención médica;
- c) A las aeronaves que realizan operaciones de búsqueda y salvamento;
- d) A otras aeronaves según lo determine la autoridad competente.»

62. Se modifica la rúbrica del apartado 4.5.9.2. que pasa a ser del siguiente tenor:

«4.5.9.2. Separación de aeronaves que salen y autorización de despegue: Aeronaves que utilizan la misma pista.»

63. Se modifica la rúbrica del apartado 4.5.9.3. que pasa a quedar redactada en los siguientes términos:

«4.5.9.3. Separación de aeronaves que salen y autorización de despegue: Aeronaves que utilizan pistas que se cruzan.»

64. Se modifica el apartado 4.5.9.5. que queda redactado en los siguientes términos:

«4.5.9.5. A reserva de lo estipulado en el apartado 4.5.9.4. la autorización de despegue se expedirá cuando la aeronave esté dispuesta para el despegue y en la pista de salida o acercándose a ella, y la situación del tránsito lo permita. Para que disminuya la posibilidad de un malentendido, en toda autorización de despegue se incluirá el designador de la pista de salida.»

65. Se introducen las siguientes modificaciones en el apartado 4.5.12.:

a) Se modifica el apartado 4.5.12.1. que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.5.12.1. Control del tránsito en la superficie del aeródromo en condiciones de baja visibilidad.

Nota: Estos procedimientos se aplican cuando las condiciones impiden que la torre de control supervise visualmente, total o parcialmente, el área de maniobras. En el apartado 4.5.12.2. se especifican otros requisitos que tienen aplicación cuando se realizan aproximaciones de categorías II/III.»

b) Se deja sin contenido el apartado 4.5.12.1.1. manteniéndolo, no obstante, a los meros efectos editoriales con la siguiente redacción:

«4.5.12.1.1.

Nota: El movimiento de personas y vehículos en aplicación de los procedimientos de baja visibilidad se regula en SERA.3210, letra d), número 4), ii), y en el artículo 8 del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio.»

c) Se modifica el apartado 4.5.12.1.2.2. que queda redactado como sigue:

«4.5.12.1.2.2. La separación longitudinal en las calles de rodaje será la especificada para cada aeródromo por el proveedor de servicios de tránsito aéreo y publicada en el AIP. Esta separación tendrá en cuenta las características de las ayudas disponibles para la vigilancia y control de tránsito en tierra, la complejidad del trazado del aeródromo y las características de las aeronaves que lo utilicen.

Nota: En el Manual de sistemas de guía y control del movimiento en la superficie (SMGCS) (Doc. 9476) de OACI y en el Manual de Operaciones todo tiempo (Doc. 9365) de OACI se ofrecen directrices sobre los elementos y procedimientos de guía y control del movimiento en la superficie para operaciones con escasa visibilidad.»

66. Se deja sin contenido el apartado 4.5.14. y sus subapartados, manteniendo a efectos meramente editoriales su epígrafe con la siguiente redacción:

«4.5.14. Autorización de vuelos VFR especiales.

Nota: SERA.5010 y SERA.8005, letra b), contienen las disposiciones sobre la materia.»

67. Se modifica el apartado 4.5.16.4. que pasa a quedar redactado como sigue:

«4.5.16.4. Luces de pista.

Entre las luces de pista están comprendidas las de borde de pista, de umbral, de eje de pista, de extremo de pista, de zona de toma de contacto y de barra de ala.»

68. En el apartado 4.5.16.7.1. se adiciona una nota del siguiente tenor:

«Nota: Las barras de parada están situadas de forma transversal en las calles de rodaje en el punto en el que se desee detener al tránsito y están constituidas por luces de color rojo espaciadas a través de la calle de rodaje.»

69. Se modifica íntegramente el capítulo 6 que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«CAPÍTULO 6

4.6. SERVICIOS DE VIGILANCIA ATS

4.6.1. Capacidades de los sistemas de vigilancia ATS.

4.6.1.1. Los sistemas de vigilancia ATS empleados para proporcionar servicios de tránsito aéreo habrán de tener un nivel muy elevado de fiabilidad, disponibilidad e integridad. Será muy remota la posibilidad de que ocurran fallas del sistema o degradaciones importantes del sistema que pudieran causar interrupciones completas o parciales de los servicios. Se dispondrá de instalaciones de reserva.

Nota 1: *Un sistema de vigilancia ATS constará normalmente de varios elementos integrados, lo que incluye sensor(es), líneas de transmisión de datos, sistema de procesamiento de datos y presentaciones de la situación.*

Nota 2: *En el Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación (Doc. 8071) de OACI, en el Manual sobre sistemas del radar secundario de vigilancia (SSR) (Doc. 9684) de OACI y en el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI, figuran textos de orientación correspondiente al empleo de radar y a la prestación del sistema.*

Nota 3: *En la Cir 326 figuran textos de orientación sobre el uso de la ADS-B y de los sistemas MLAT y su actuación.*

Nota 4: *Los requisitos funcionales y de actuación relativos a los sistemas de vigilancia ATS figuran en el Anexo 10 – Telecomunicaciones aeronáuticas, Volumen IV - Sistemas de vigilancia y anticollisión.*

4.6.1.2. Los sistemas de vigilancia ATS deberían tener la capacidad de recibir, procesar y presentar en pantalla, de forma integrada, los datos procedentes de todas las fuentes conectadas.

4.6.1.3. Los sistemas de vigilancia ATS deberían ser capaces de integrarse a otros sistemas automatizados que se emplean en el suministro de servicios ATS, y debe preverse un nivel adecuado de automatización a fin de mejorar la precisión y la oportunidad de los datos presentados en pantalla al controlador y de disminuir la carga de trabajo del controlador y la necesidad de una coordinación oral entre posiciones de control y dependencias ATC adyacentes.

4.6.1.4. En los sistemas de vigilancia ATS debería preverse la presentación en pantalla de alertas y avisos relacionados con la seguridad, incluidos los relativos a alerta en caso de conflicto, avisos de altitud mínima de seguridad, predicción de conflictos y códigos SSR e identificación de aeronaves duplicados inadvertidamente.

4.6.1.5. El proveedor de servicios ATS deberá facilitar, en la medida de lo posible, la compartición de los datos derivados de los sistemas de vigilancia ATS a fin de ampliar y mejorar la cobertura de vigilancia en áreas de control adyacentes.

4.6.1.6. El proveedor de servicios ATS debería prever el intercambio automatizado de datos de coordinación pertinentes a las aeronaves a las que se proporcionen servicios de vigilancia ATS, en base a acuerdos regionales de navegación aérea y deberían establecer procedimientos de coordinación automatizados.

4.6.1.7. Los sistemas de vigilancia ATS como el radar primario de vigilancia (PSR), el radar secundario de vigilancia (SSR), ADS-B y los sistemas MLAT podrán utilizarse solos o en combinación para proporcionar servicios de tránsito aéreo, incluido lo relativo a mantener la separación entre las aeronaves, siempre que:

- a) Exista cobertura confiable dentro del área; y
- b) La probabilidad de detección, la precisión y la integridad del sistema (de los sistemas) de vigilancia ATS sean satisfactorias.
- c) En el caso de ADS-B, la disponibilidad de datos de las aeronaves participantes es adecuada.

4.6.1.8. Los sistemas PSR deberán emplearse para los casos en que otros sistemas de vigilancia ATS no satisfagan por sí solos los requisitos de los servicios de tránsito aéreo.

4.6.1.9. Los sistemas SSR, especialmente aquellos con la técnica por monoimpulsos o con la función en Modo S o MLAT, pueden utilizarse por sí solos, incluso para proveer la separación entre aeronaves, a condición de que:

- a) Sea obligatorio llevar instalados a bordo transpondedores SSR dentro del área; y
- b) Se establezca y mantenga la identificación de la aeronave.

4.6.1.10. La ADS-B sólo se utilizará para suministrar el servicio de control de tránsito aéreo cuando la calidad de la información que contenga el mensaje ADS-B supere los valores que especifique el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

4.6.1.11. La ADS-B podrá utilizarse sola, incluso para proporcionar una separación entre las aeronaves, siempre y cuando:

- a) Se establezca y mantenga la identificación de la aeronave equipada con ADS-B;
- b) La medida de la integridad de los datos en el mensaje ADS-B sea adecuada para apoyar la mínima de separación;
- c) No exista un requisito de detección de aeronaves que no transmitan ADS-B; y
- d) No exista el requisito de determinar la posición de la aeronave que es independiente de los elementos de determinación de la posición de su sistema de navegación.

4.6.1.12. El suministro de servicios de vigilancia ATS se limitará a áreas especificadas de cobertura y estará sujeto a las demás limitaciones que haya especificado el proveedor de servicios de tránsito aéreo. Se incluirá información adecuada en las publicaciones de información aeronáutica (AIP), sobre los métodos de utilización, así como sobre las prácticas de utilización o las limitaciones del equipo que tengan un efecto directo en el funcionamiento de los servicios de tránsito aéreo.

Nota: El AIP proporcionará información acerca del área o áreas donde se utilice el PSR, SSR, ADS-B y sistemas MLAT así como acerca de los servicios y procedimientos de vigilancia ATS.

4.6.1.13. Deberá limitarse el suministro de servicios de vigilancia ATS cuando la calidad de los datos de posición se degrade por debajo del nivel que especifique el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

4.6.1.14. Cuando se requiera utilizar en combinación el PSR y el SSR, podrá utilizarse el SSR por sí solo en caso de falla del PSR para proporcionar la separación entre aeronaves identificadas que estén dotadas de transpondedores, a condición de que la precisión de las indicaciones de posición del SSR hayan sido verificadas mediante equipo monitor o por otros medios.

4.6.2. Presentación de la situación.

4.6.2.1. Una presentación de la situación que proporcione al controlador información sobre vigilancia deberá, por lo menos, incluir indicaciones de posición, información de mapas necesaria para proporcionar servicios de vigilancia ATS y, de haberla, información sobre la identidad y el nivel de la aeronave.

4.6.2.2. En el sistema de vigilancia ATS se preverá la presentación continuamente actualizada de información sobre vigilancia, incluidas las indicaciones de posición.

4.6.2.3. Las indicaciones de posición pueden presentarse en pantalla como:

- a) Símbolos individuales de posición, por ejemplo, símbolos PSR, SSR, ADS-B o MLAT, o símbolos combinados;
- b) Trazas PSR;
- c) Respuestas SSR.

4.6.2.4. Siempre que sea aplicable, deberían emplearse símbolos claros y distintos para presentar:

- a) Los códigos SSR y/o identificación de aeronaves duplicados inadvertidamente;

- b) Las posiciones pronosticadas de una derrota no actualizada; y
- c) Los datos sobre trazos y derrotas.

4.6.2.5. Cuando la calidad de los datos de vigilancia se degrade a tal punto que tengan que limitarse los servicios, se utilizará una simbología u otros medios para proporcionar al controlador la indicación de la condición.

4.6.2.6. Los códigos SSR reservados, incluidos 7500, 7600 y 7700, el funcionamiento de IDENT, los modos de emergencia o urgencia ADS-B, las alertas y avisos relacionados con la seguridad, así como los datos relativos a la coordinación automatizada se presentarán en una forma clara y distinta, a fin de que sean fácilmente reconocibles.

4.6.2.7. Se utilizarán etiquetas asociadas a los objetivos exhibidos en pantalla para proporcionar, alfanuméricamente, la información pertinente que se derive de los medios de vigilancia y, cuando sea necesario, del sistema de procesamiento de los datos de vuelo.

4.6.2.8. Las etiquetas incluirán, como mínimo, la información que se relaciona con la identidad de la aeronave, por ejemplo, el código SSR o la identificación de la aeronave, y, de haberla, la información sobre el nivel derivada de la altitud de presión. Esta información puede obtenerse del SSR en Modo A, del SSR en Modo C, del SSR en Modo S y/o de la ADS-B.

4.6.2.9. Las etiquetas estarán asociadas a su indicación de posición, de forma que se impida una identificación errónea o confusión por parte del controlador. Toda la información de etiquetas se presentará de forma clara y concisa.

4.6.3. Comunicaciones.

4.6.3.1. El nivel de fiabilidad y disponibilidad de los sistemas de comunicaciones será tal que sea muy remota la posibilidad de fallas del sistema o de degradaciones importantes. Se proporcionarán instalaciones adecuadas de reserva.

Nota: En el Anexo 10 de OACI, Volumen I y en el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI figuran textos de orientación e información correspondiente al empleo de radar y a la fiabilidad y disponibilidad del sistema.

4.6.3.2. Se establecerán comunicaciones directas entre el piloto y el controlador antes del suministro de servicios de vigilancia ATS, a menos que lo dicten de otro modo circunstancias especiales tales como una emergencia.

4.6.4. Suministro de servicios de vigilancia ATS.

4.6.4.1. Se empleará en la mayor medida posible la información procedente de los sistemas de vigilancia ATS, incluidas las alertas y avisos relacionados con la seguridad, tales como alertas en caso de conflicto y avisos de altitud mínima de seguridad (MSA), para proporcionar el servicio de control de tránsito aéreo, a fin de que mejoren la capacidad y eficiencia y la seguridad.

4.6.4.2. El número de aeronaves a las que se suministre simultáneamente servicios de vigilancia ATS no excederá del que pueda atenderse con seguridad, de acuerdo con las circunstancias imperantes y teniéndose en cuenta:

- a) La complejidad estructural del área o sector de control en cuestión;
- b) Las funciones que deberán ejecutarse dentro del área o sector de control en cuestión;
- c) Las evaluaciones de las cargas de trabajo de los controladores, tomando en cuenta las diferentes capacidades de las aeronaves, y de la capacidad del sector; y

d) El grado de confiabilidad técnica y de disponibilidad de los sistemas de comunicaciones, de navegación y de vigilancia primarios y de apoyo, tanto a bordo como en tierra.

4.6.5. Empleo de transpondedores SSR y transmisores ADS-B.

4.6.5.1. Para asegurar el empleo seguro y eficiente de los servicios de vigilancia ATS, los pilotos y controladores se ceñirán estrictamente a los procedimientos de utilización publicados y se utilizará la fraseología radiotelefónica normalizada. Se garantizará que, en todo momento, el reglaje de los códigos de los transpondedores y/o la identificación de la aeronave sean los correctos.»

4.6.5.2. Administración de los códigos SSR.

4.6.5.2.1. Los códigos 7700, 7600 y 7500 están reservados internacionalmente para ser utilizados por los pilotos que se encuentren en una situación de emergencia, de falla de la radiocomunicación o de interferencia ilícita, respectivamente.

Nota: El Reglamento (UE) n.º 677/2011 de la Comisión, de 7 de julio de 2011, por el que se establecen disposiciones de aplicación de las funciones de la red de gestión del tránsito aéreo (ATM) y por el que se modifica el Reglamento (UE) n.º 691/2010, contiene los requisitos aplicables a la función de transpondedor y los procedimientos de atribución de códigos SSR.

4.6.5.2.1.1. A fin de reducir la carga de trabajo del piloto y del controlador y la necesidad de comunicaciones controlador/piloto, el número de cambios de código requeridos del piloto deberá reducirse al mínimo.

4.6.5.2.1.2. Cuando sea necesario identificar individualmente las aeronaves, se asignará a cada aeronave un código discreto que deberá mantenerse, de ser posible, durante todo el vuelo.

4.6.5.2.1.3. Salvo en el caso de una aeronave en estado de emergencia, o durante una falla de comunicaciones o situaciones de interferencia ilícita, y a menos que se haya convenido otra cosa mediante un acuerdo regional de navegación aérea o entre una dependencia ATC transferidora y una aceptante, la dependencia transferidora asignará el Código A2000 a un vuelo controlado antes de una transferencia de comunicaciones.

4.6.5.2.2. Se reservarán códigos SSR, según sea necesario, para uso exclusivo de las aeronaves sanitarias que vuelen en zonas de conflicto armado internacional. Los códigos SSR serán atribuidos por la OACI por medio de sus oficinas regionales en coordinación con los Estados interesados y deberían ser asignados a las aeronaves para utilizarse dentro de la zona de conflicto.

Nota: El término “aeronave sanitaria” se refiere a las aeronaves protegidas en virtud de los Convenios de Ginebra de 1949 y del Protocolo adicional a los Convenios de Ginebra del 12 de agosto de 1949, relativo a la protección de las víctimas de conflictos armados internacionales (Protocolo I).

4.6.5.3. Funcionamiento de los transpondedores SSR.

Nota: En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea - Operación de aeronaves (PANS-OPS, Doc. 8168) de OACI, Volumen I, Parte VIII, se indican los procedimientos de utilización del transpondedor SSR.

4.6.5.3.1. Cuando se observe que el código en Modo A que se exhiba en la presentación de la situación es diferente del asignado a la aeronave, se pedirá al piloto que confirme el código seleccionado y, si la situación lo justifica (por ejemplo, no se trata de un caso de interferencia ilícita), que vuelva a seleccionar el código correcto.

4.6.5.3.2. Si persiste la discrepancia entre el código en Modo A asignado y el exhibido, se puede pedir al piloto que detenga el funcionamiento del transpondedor de la aeronave. Se notificará consiguientemente a la siguiente posición de control y a cualquier dependencia afectada que emplee el SSR y/o MLAT en el suministro de servicios ATS.

4.6.5.3.3. Las aeronaves con equipo en Modo S que tenga la característica de identificación de aeronave transmitirán la identificación de aeronave como se especifica en la casilla 7 del plan de vuelo de la OACI o, cuando no se haya presentado plan de vuelo alguno, la matrícula de la aeronave.

Nota: Se exige que todas las aeronaves con equipo en Modo S que efectúen vuelos de la aviación civil internacional tengan la característica de identificación de aeronave (ver Anexo 10 de OACI, Volumen IV Capítulo 2, 2.1.5.2).

4.6.5.3.4. Siempre que en la presentación de la situación se observe que la identificación transmitida por la aeronave con equipo en Modo S es diferente a la que se espera de dicha aeronave, se pedirá al piloto que confirme y, de ser necesario, vuelva a introducir la identificación de aeronave correcta.

4.6.5.3.5. Si sigue habiendo discrepancia después de que el piloto confirme que ha establecido la identificación de aeronave correcta mediante la característica de identificación en Modo S, el controlador adoptará las siguientes medidas:

- a) Informar al piloto de que persiste la discrepancia;
- b) Cuando sea posible, rectificar la etiqueta radar que muestra la identificación de aeronave en la presentación de la situación; y
- c) Notificar la identificación errónea transmitida por la aeronave al puesto de control siguiente y a cualquier otra dependencia interesada que utilice el Modo S para fines de identificación.

4.6.5.3.6. A menos que hayan recibido otras instrucciones del control del tránsito aéreo, la aeronave:

- a) Antes de entrar en una zona cubierta por el radar secundario, responderá en Modo A Código 2000 si opera como vuelo controlado y en Modo A Código 7000 si opera como vuelo no controlado; y
- b) Conservará el último código de identidad asignado (Modo A) o el seleccionado de acuerdo con lo previsto en la letra a) mientras se encuentre en una zona cubierta por el radar secundario.
- c) En la FIR/UIR Canarias, siempre que una aeronave abandone la cobertura radar SSR o el área de dicha región de información de vuelo, la dependencia ATS asignará el Código A2000 a no ser que se haya coordinado otra cosa entre las dependencias ATS transferidora y aceptante.

4.6.5.4. Funcionamiento de los transmisores ADS-B

Nota 1: Para indicar que se encuentra en estado de emergencia o para transmitir otra información urgente, una aeronave equipada con ADS-B puede activar el equipo en modo de emergencia y/o urgencia en los casos siguientes:

- a) *Emergencia;*
- b) *Falla de comunicaciones;*
- c) *Interferencia ilícita;*
- d) *Mínimo de combustible; y/o*
- e) *Condición médica.*

Nota 2: Algunas aeronaves equipadas con aviónica ADS-B de primera generación no tienen la capacidad descrita en la Nota 1 que antecede y cuentan únicamente con capacidad para la transmisión de alertas de emergencia generales, independientemente del código seleccionado por el piloto.

4.6.5.4.1. Las aeronaves con equipo ADS-B que tengan la función de identificación de aeronave transmitirán la identificación de aeronave como se especifica en la casilla 7 del plan de vuelo de la OACI o, cuando no se haya presentado plan de vuelo alguno, la matrícula de la aeronave.

4.6.5.4.2. Cuando en la presentación de la situación se observa que la identificación transmitida por la aeronave con equipo ADS-B es diferente de la que se espera de dicha aeronave, se pedirá al piloto que confirme la identificación de aeronave y que, de ser necesario, vuelva a proporcionar la información correcta.

4.6.5.4.3. Si sigue habiendo discrepancia, después de que el piloto confirme que ha establecido la identificación de aeronave correcta mediante la característica de identificación ADS-B, el controlador adoptará las siguientes medidas:

- a) informar al piloto que la discrepancia persiste;
- b) cuando sea posible, corregir la etiqueta que muestra la identificación de aeronave en la presentación de la situación; y
- c) notificar al puesto de control siguiente y a cualquier otra dependencia pertinente que la identificación transmitida por la aeronave era errónea.

4.6.5.5. Información sobre niveles basada en el uso de la información sobre altitud de presión.

4.6.5.5.1. Criterio para comprobar la información sobre niveles.

4.6.5.5.1.1. El valor de tolerancia utilizado para determinar que la información sobre el nivel derivada de la altitud de presión presentada al controlador es exacta, será de ± 60 m (± 200 ft) en espacio aéreo RVSM. En otro tipo de espacio aéreo, será de ± 90 m (± 300 ft), a menos que el proveedor de servicios de tránsito aéreo especifique un valor menor, pero no inferior a ± 60 m (± 200 ft), si se considera más práctico. La información de la altura geométrica no se utilizará para la separación.

4.6.5.5.1.2. La comprobación de la exactitud de la información sobre niveles derivada de la altitud de presión presentada al controlador, la efectuará, por lo menos una vez, cada una de las dependencias ATC que estén dotadas del equipo necesario durante el contacto inicial con la aeronave o, si ello no es posible, inmediatamente después de dicho contacto. La comprobación se efectuará por comparación simultánea con la información sobre niveles obtenida del altímetro y recibida radiotelefónicamente de la misma aeronave. No es necesario comunicar dicha comprobación al piloto de la aeronave a la que se refiere la información sobre niveles derivada de la altitud de presión si los datos se hallan dentro del valor de tolerancia aprobado. La información de la altura geométrica no se utilizará para determinar si existen diferencias de altitud.

4.6.5.5.1.3. Si la información sobre el nivel en pantalla no se halla dentro del valor de tolerancia aprobado, o si después de la verificación se descubre una discrepancia que excede de dicho valor, se informará, en consecuencia, al piloto y se le pedirá que compruebe el reglaje de presión y confirme el nivel de la aeronave.

4.6.5.5.1.4. Si, después de haberse confirmado el reglaje de presión correcto, la discrepancia no desaparece, deberían adaptarse las siguientes medidas según las circunstancias:

a) Pedir al piloto que interrumpa la transmisión en Modo C o de los datos de altitud ADS-B, siempre que con ello no se ocasione pérdida de la información sobre la posición o la identidad, y que notifique las medidas tomadas a los puestos de control o dependencias ATC siguientes; o

b) Comunicar al piloto la discrepancia y pedirle que continúe la operación pertinente, a fin de impedir la pérdida de información sobre la posición e identidad de la aeronave, y que, cuando lo establezca el proveedor de servicios de tránsito aéreo competente, sustituya la información sobre el nivel que se exhibe en la etiqueta por el dato del nivel comunicado. Notificar las medidas adoptadas al siguiente puesto de control o dependencia ATC que se ocupe de la aeronave.

4.6.5.5.2. Determinación de ocupación de nivel.

4.6.5.5.2.1. El criterio que se utilizará para determinar que un cierto nivel está ocupado por una aeronave será de ± 60 m (± 200 ft) en espacio aéreo RVSM. En otro tipo de espacio aéreo, será de ± 90 m (± 300 ft), a menos que el proveedor de servicios de tránsito aéreo especifique un valor menor, pero no inferior a ± 60 m (± 200 ft), si se considera más práctico.

Nota: En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI se ofrece una breve explicación de las consideraciones en que se basa este valor.

4.6.5.5.2.2. Aeronaves que se mantienen a un nivel determinado.

Se considera que una aeronave se mantiene en el nivel asignado mientras la información sobre el nivel, derivada de la altitud de presión indica que se halla dentro de las tolerancias apropiadas del nivel asignado, según se prescribe en 4.6.5.5.2.1.

4.6.5.5.2.3. Aeronaves que abandonan un nivel.

Se considera que una aeronave, autorizada a dejar un nivel, ha comenzado su maniobra y abandonado este nivel previamente ocupado, cuando la información sobre el nivel, derivada de la altitud de presión, indica un cambio superior a 90 m (300 ft) en la dirección prevista, con respecto al nivel previamente asignado.

4.6.5.5.2.4. Aeronaves en ascenso o descenso que pasan por un nivel.

Se considera que una aeronave en ascenso o descenso habrá atravesado un nivel cuando la información sobre el nivel, derivada de la altitud de presión, indica que ha pasado ese nivel en la dirección requerida, en más de 90 m (300 ft).

4.6.5.5.2.5. Aeronaves que llegan a un nivel.

Se considera que una aeronave ha alcanzado el nivel al cual ha sido autorizado, cuando tres renovaciones consecutivas de la información sobre el nivel, derivada de la altitud de presión, han indicado que se encuentra dentro de las tolerancias apropiadas del nivel asignado, según se prescribe en el apartado 4.6.5.5.2.1.

4.6.5.5.2.6. Sólo será necesario que el controlador intervenga si las diferencias que existen entre la información sobre el nivel que se presenta al controlador y la utilizada para el control exceden de los valores indicados anteriormente.

4.6.6. Procedimientos generales.

4.6.6.1. Verificaciones de actuación.

Nota: En la nomenclatura OACI se denomina a las verificaciones de actuación, verificaciones de performance.

4.6.6.1.1. El controlador ajustará las presentaciones de la situación y llevará a cabo verificaciones adecuadas sobre la precisión de las mismas, de conformidad con las instrucciones técnicas prescritas por la autoridad pertinente respecto al equipo de que se trate.

4.6.6.1.2. El controlador se asegurará de que las funciones disponibles del sistema de vigilancia ATS, así como la información que aparece en la presentación o presentaciones de la situación es adecuada para las funciones que han de llevarse a cabo.

4.6.6.1.3. El controlador notificará de conformidad con los procedimientos locales, cualquier falla en el equipo, o cualquier incidente que requiera investigación, o toda circunstancia que haga difícil o imposible suministrar servicio de vigilancia ATS.

4.6.6.2. Identificación de aeronaves.

4.6.6.2.1. Establecimiento de identificación.

4.6.6.2.1.1. Antes de suministrar servicio de vigilancia ATS a una aeronave, se establecerá su identificación y se informará al piloto. Posteriormente, se mantendrá la identificación hasta la terminación del servicio de vigilancia ATS.

4.6.6.2.1.2. Si subsiguientemente se pierde la identificación, se informará al piloto de esta circunstancia y, de ser aplicable, se impartirán las instrucciones adecuadas.

4.6.6.2.1.3. Se establecerá la identificación empleando por lo menos uno de los métodos siguientes.

4.6.6.2.2. Procedimientos de identificación ADS-B

4.6.6.2.2.1. Cuando se utilice ADS-B para identificación, las aeronaves pueden identificarse mediante la aplicación de uno o varios de los procedimientos siguientes:

- a) reconocimiento directo de la identificación de aeronave en una etiqueta ADS-B;
- b) transferencia de identificación ADS-B (véase 4.6.6.3.); y
- c) observación del cumplimiento de la instrucción TRANSMITA LA IDENTIFICACIÓN ADS-B.

Nota 1: Algunas aeronaves equipadas con aviónica ADS-B de primera generación no tienen la capacidad de activar la función IDENT en el transpondedor mientras está seleccionado el modo de emergencia y/o de urgencia.

Nota 2: En los sistemas automáticos, la función "IDENTIFICACIÓN" puede presentarse de distintas formas, p. ej., mediante destellos de la indicación de la posición y de la etiqueta conexa, en su totalidad o en parte.

4.6.6.2.3. Procedimientos de identificación SSR y/o MLAT.

4.6.6.2.3.1. Cuando se utilice el SSR y/o MLAT, las aeronaves pueden identificarse mediante la aplicación de uno o varios de los procedimientos siguientes:

- a) Reconocimiento de la identificación de aeronave en una etiqueta SSR y/o MLAT;

Nota: La utilización de este procedimiento exige que la correlación código/distintivo de llamada se efectúe con éxito, teniendo en cuenta la nota que sigue a la letra b).

- b) Reconocimiento del código discreto asignado, cuyo establecimiento ha sido verificado en una etiqueta SSR y/o MLAT;

Nota: La aplicación de este procedimiento requiere un sistema de asignación de códigos que asegure que a cada aeronave en determinada parte del espacio aéreo se le asigna un código discreto (ver el apartado 4.6.5.2.1.2.).

- c) Reconocimiento directo de la identificación de una aeronave con equipo en Modo S en una etiqueta SSR y/o MLAT.

Nota: La característica de la identificación de aeronave disponible en los transpondedores en Modo S proporciona un medio de identificar directamente a cada aeronave en las presentaciones de la situación y permite eliminar en última instancia la necesidad de recurrir a los códigos discretos en Modo A para cada identificación. Esta eliminación podrá conseguirse de forma progresiva, según el estado de implantación de instalaciones terrestres y de a bordo adecuadas.

- d) Transferencia de la identificación radar (ver apartado 4.6.6.3.);
- e) Observación del cumplimiento de las instrucciones relativas al establecimiento de determinado código;
- f) Observación del cumplimiento de las instrucciones relativas a la operación de pase a «IDENTIFICACIÓN»;

Nota 1: En los sistemas radar automatizados, la función IDENTIFICACIÓN puede presentarse de distintas formas, por ejemplo, mediante destellos de la identificación de la posición y del bloque de datos conexo, en su totalidad o en parte.

Nota 2: Las respuestas mutiladas de los transpondedores pueden producir indicaciones de tipo "IDENTIFICACIÓN". Las transmisiones casi simultáneas de "IDENTIFICACIÓN" dentro de la misma zona pueden dar lugar a errores de identificación.

4.6.6.2.3.2. Cuando se haya asignado un código discreto a una aeronave, debe verificarse lo antes posible, a fin de cerciorarse de que el código establecido por el piloto es idéntico al asignado al vuelo. Solamente después de que se haya efectuado dicha comprobación podrá utilizarse el código discreto como base para la identificación.

4.6.6.2.4. Procedimientos de identificación PSR.

4.6.6.2.4.1. Cuando se utilice el PSR para identificación, las aeronaves pueden identificarse mediante la aplicación de uno o varios de los procedimientos siguientes:

- a) Relacionando la indicación de una determinada posición radar con una aeronave que notifica su posición sobre un punto que aparezca en la presentación de la situación, o bien como marcación y distancia respecto a dicho punto, y comprobando que el desplazamiento de la posición radar en cuestión concuerda con la trayectoria de la aeronave o con el rumbo notificado;

Nota 1: Al emplear este método debe ejercerse gran cautela, ya que la posición notificada respecto al punto puede no coincidir exactamente con la indicación de posición radar de la aeronave en la presentación de la situación. Por consiguiente, el proveedor de servicios de tránsito aéreo puede establecer otras condiciones para la aplicación de este método, por ejemplo:

- 1.º *Un nivel o niveles por encima de los cuales este método no deba aplicarse, por lo que respecta a determinadas ayudas para la navegación; o*
- 2.º *Una distancia del emplazamiento del radar a partir de la cual este método no deba aplicarse.*

Nota 2: La expresión «punto» se refiere a un punto geográfico adecuado para los fines de identificación radar. Es un punto que se determina normalmente por referencia a una ayuda o ayudas para la navegación.

- b) Relacionando una indicación de posición radar observada con una aeronave que se sabe que acaba de salir, a condición de que la identificación se establezca a menos de 2 km (1 NM) a partir del extremo de la pista utilizada. Debe

tenerse especial cuidado para no confundirse con una aeronave que esté en circuito de espera o que esté sobrevolando el aeródromo, o con una aeronave que salga de una pista adyacente o que efectúe una aproximación frustrada a una pista adyacente;

c) Por transferencia de la identificación (ver apartado 4.6.6.3);

d) Cerciorándose del rumbo de la aeronave, si las circunstancias así lo exigen, y, después de un período de observación de la derrota:

1.º Dando instrucciones al piloto para que haga uno o más cambios de rumbo, de 30º o más, y relacionando los cambios de una determinada indicación de posición radar con el acuse de recibo y ejecución de las instrucciones por la aeronave; o

2.º Relacionando los cambios de una determinada indicación de posición radar con las maniobras notificadas y actualmente ejecutadas por la aeronave.

Al utilizar los métodos relacionados en las letras a) a d), ambas inclusive, el controlador se cerciorará de que los cambios de una sola indicación de posición radar corresponden a los de la aeronave; y se asegurará de que la maniobra o maniobras no hagan que la aeronave se salga de la cobertura radar o de la presentación de la situación;

Nota 1: Estos métodos deben utilizarse con precaución en las zonas en que normalmente se efectúan cambios de ruta.

Nota 2: Por lo que respecta a la necesidad de que el controlador se asegure de que la maniobra o maniobras no hagan que la aeronave se salga de la cobertura de presentación radar, ver también el apartado 4.6.6.5.1. en lo relativo a guía vectorial radar de aeronaves controladas.

4.6.6.2.4.2. Pueden utilizarse marcaciones radiogoniométricas para facilitar la identificación de una aeronave. Sin embargo, este método no se empleará como medio único para establecer la identificación, a menos que así lo establezca el proveedor de servicios de tránsito aéreo para determinados casos en condiciones especificadas.

4.6.6.2.4.3. Cuando se observen dos o más indicaciones de posición muy próximas, o que hagan cambios similares al mismo tiempo, o cuando, por cualquier otra razón, existan dudas respecto a la identidad de una indicación de posición, deberían prescribirse o repetirse cambios de rumbo tantas veces como sea necesario, o deberían emplearse métodos de identificación adicionales, hasta que se elimine todo riesgo de error en la identificación.

4.6.6.3. Transferencia de identificación.

4.6.6.3.1. La transferencia de identificación de un controlador a otro, sólo debería intentarse cuando se considere que la aeronave se encuentra dentro de la cobertura de vigilancia del controlador que acepta la transferencia.

4.6.6.3.2. La transferencia de identificación se efectuará mediante uno de los métodos siguientes:

a) Designación, por medios automatizados, de la indicación de la posición radar, a condición de que se indique una sola posición y no haya duda posible acerca de la identificación correcta;

b) Notificación del código SSR discreto de la aeronave o de la dirección de la aeronave;

Nota 1: Para usar el procedimiento previsto en esta letra b) se requiere un sistema de asignación de códigos que asegure que a cada aeronave dentro de una parte determinada del espacio aéreo se le asigna un código discreto (ver el apartado 4.6.5.2.1.2.).

Nota 2: *La dirección de aeronave se expresaría en la forma de un código alfanumérico de seis caracteres hexadecimales.*

c) Notificación de que la aeronave está dotada de equipo SSR en Modo S con la característica de identificación de aeronave, cuando se dispone de cobertura SSR en Modo S;

d) Notificación de que la aeronave está dotada de equipo ADS-B con la característica de identificación de aeronave, cuando se dispone de cobertura ADS-B compatible;

e) Designación directa (señalando con el dedo) de la indicación de posición, si están adyacentes las dos presentaciones de la situación, o si se usa una presentación de la situación común del tipo *conferencia*;

Nota: *En el procedimiento previsto en esta letra e), debe prestarse atención a cualquier error que pueda ocurrir debido a efectos de paralaje.*

f) Designación de la indicación de posición por referencia a una posición geográfica o instalación de navegación indicada con precisión en ambas presentaciones de la situación, o expresada mediante la marcación y distancia desde dicha posición, así como la derrota de la indicación de posición observada, si ninguno de los dos controladores conoce la ruta de la aeronave;

Nota: *Cuando se use el método previsto en esta letra f), debe tenerse cuidado antes de establecer la identificación, particularmente si se observan otras indicaciones de posición en rumbos similares y en la proximidad inmediata de la aeronave bajo control. Las deficiencias inherentes al radar, tales como imprecisiones de marcación y distancia de las indicaciones de posición radar exhibidas en cada una de las presentaciones de la situación, así como los errores de paralaje, pueden ser causa de que la posición indicada de una aeronave en relación con el punto conocido, difiera entre las dos presentaciones de la situación. Por consiguiente, el proveedor de servicios de tránsito aéreo, puede establecer otras condiciones para la aplicación de este método, por ejemplo:*

1.º *Una distancia máxima desde el punto común de referencia utilizado por los dos controladores; y*

2.º *Una distancia máxima entre la indicación de posición observada por el controlador aceptante y la indicada por el controlador transferidor.*

g) Cuando corresponda, la emisión de una indicación a la aeronave, por parte del controlador transferidor, para que cambie el código SSR, y observación del cambio por el controlador aceptante; o

h) la emisión de una indicación a la aeronave, por parte del controlador transferidor, para que pase a IDENTIFICACIÓN o la transmita, y observación de esta respuesta por el controlador aceptante.

Nota: *La utilización de los procedimientos a que se refieren las letras g) y h) exige la coordinación previa entre los controladores, dado que las indicaciones que ha de observar el controlador aceptante son de corta duración.*

4.6.6.4. Información de posición.

4.6.6.4.1. Debería informarse sobre su posición a la aeronave a la que se proporciona servicio de vigilancia ATS, en las siguientes circunstancias:

a) En el momento de la identificación, excepto cuando la identificación se haya establecido:

1.º Basándose en el informe del piloto sobre la posición de la aeronave, o a una distancia menor de una milla marina de la pista después de la salida y cuando

la posición observada en la presentación de la situación esté en armonía con la hora de salida de la aeronave; o

2.º Mediante el uso de las identificaciones de aeronave ADS-B y en modo S o la asignación de códigos SSR discretos y cuando el lugar de la indicación de posición observado esté en armonía con el plan de vuelo vigente de la aeronave; o

3.º Mediante transferencia de la identificación.

b) Cuando el piloto pida esta información;

c) Cuando un valor estimado por el piloto difiera significativamente de la estimación del controlador, basada en la posición observada;

d) Cuando el piloto reciba instrucciones de que reanude su navegación después de haber estado bajo guía vectorial, si las instrucciones actuales han desviado a la aeronave de la ruta previamente asignada (ver apartado 4.6.6.5.5.);

e) Inmediatamente antes de que cese el servicio de vigilancia ATS, si se observa que la aeronave se ha desviado de la ruta prevista.

4.6.6.4.2. La información de posición se transmitirá a la aeronave de una de las siguientes maneras:

a) Como una posición geográfica bien conocida;

b) Indicando la derrota magnética y la distancia hasta un punto significativo, ayuda para la navegación en ruta, o ayuda para la aproximación;

c) Dando la dirección (usando puntos de la brújula) y la distancia respecto a una posición conocida;

d) Distancia al punto de toma de contacto, si la aeronave está en la aproximación final; o

e) Distancia y dirección desde el eje de una ruta ATS.

4.6.6.4.3. Siempre que sea factible, la información de posición se relacionará con posiciones o rutas pertinentes a la navegación de la aeronave interesada y que se muestren en el mapa de la presentación de la situación.

4.6.6.4.4. Cuando así se le comunique, el piloto podrá omitir los informes de posición sobre puntos de notificación obligatoria o notificar solamente su paso sobre los puntos de notificación especificados por la dependencia de los servicios de tránsito aéreo interesada. A menos que esté en vigor la notificación automática de la posición (por ejemplo ADS-C, los pilotos reanudarán las notificaciones orales o CPDLC de la posición:

a) cuando se les indique que lo hagan

b) cuando se les avise que el servicio de vigilancia ATS ha concluido o

c) cuando se les avise que se perdió la identificación

4.6.6.5. Guía vectorial.

4.6.6.5.1. La guía vectorial se proporcionará expidiendo al piloto rumbos específicos que le permitan mantener la derrota deseada. Cuando el controlador proporcione guía vectorial a una aeronave debería dar cumplimiento a lo siguiente:

a) Siempre que sea factible, se guiará a la aeronave a lo largo de rutas o derrotas en las que el piloto pueda controlar la posición de la aeronave por referencia a ayudas de navegación interpretadas por el piloto (esto reducirá al mínimo la ayuda requerida para la navegación, y atenuará las consecuencias de una falla del sistema de vigilancia ATS);

b) Cuando se da a una aeronave su vector inicial y éste la desvía de una ruta previamente asignada, se informará al piloto, con qué fin se da el vector y se especificará el límite (por ejemplo, hasta posición..., para aproximación...);

c) Excepto cuando vaya a efectuarse la transferencia del control, no se guiará vectorialmente a la aeronave de modo que se acerque a menos de 4,6 Km. (2,5 NM) del límite del espacio aéreo del que sea responsable el controlador, o cuando la separación mínima prescrita sea superior a 9,3 km (5 NM), la distancia de acercamiento máximo será un valor equivalente a la mitad de la separación mínima prescrita, a menos que se hayan hecho arreglos locales para garantizar que existirá separación con las aeronaves bajo control que opera en zonas adyacentes;

d) No se guiará vectorialmente a los vuelos controlados de modo que entren en el espacio aéreo no controlado, excepto en caso de emergencia o a fin de circunnavegar fenómenos meteorológicos adversos (en cuyo caso se informará al piloto), o a petición expresa del piloto; y

e) Cuando una aeronave haya notificado que no puede confiar en sus instrumentos indicadores de dirección, antes de expedir instrucciones de maniobra se pedirá al piloto que haga todos los virajes a una velocidad angular convenida, y que dé cumplimiento a las instrucciones inmediatamente cuando las reciba.

4.6.6.5.2. Cuando el controlador esté proporcionando guía vectorial a un vuelo IFR, o dándole una ruta directa que desvía a la aeronave de una ruta ATS, lo hará de modo que el margen de franqueamiento de obstáculos se cumplimente en todo momento, hasta que la aeronave llegue a un punto en que el piloto reanude su propia navegación. Siempre que sea necesario en la altitud mínima para guía vectorial se incluirá una corrección para tener en cuenta el efecto de bajas temperaturas.

Nota 1: Cuando un vuelo IFR recibe guía vectorial, es posible que el piloto no pueda determinar la posición exacta de la aeronave con respecto a los obstáculos en esa área y, por consiguiente, tampoco puede determinar la altitud de franqueamiento de obstáculos necesaria. Los detalles de los franqueamientos de obstáculos figuran en los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea - Operaciones de Aeronaves (PANS-OPS, Doc. 8168) de OACI, Volúmenes I y II.

Nota 2: Corresponde al proveedor de servicios de tránsito aéreo proporcionar al controlador las altitudes mínimas corregidas para tener en cuenta el efecto de la temperatura.

4.6.6.5.3. Siempre que sea posible, las altitudes mínimas de guía vectorial serán lo suficientemente elevadas como para minimizar la activación de los sistemas de advertencia de la proximidad del terreno de la aeronave.

Nota: La activación de dichos sistemas inducirá a la aeronave a encabritar de inmediato y ascender bruscamente para evitar terrenos peligrosos, comprometiendo posiblemente la separación entre aeronaves.

4.6.6.5.4. La autoridad competente instará a los explotadores a informar sobre los incidentes en que se producen activaciones de los sistemas de advertencia de la proximidad del terreno de la aeronave, para poder identificar los lugares donde ocurren y alterar la altitud, el encaminamiento y los procedimientos de vuelo a fin de evitar que vuelvan a ocurrir.

4.6.6.5.5. Al terminar la guía vectorial de una aeronave, el controlador dará instrucciones al piloto para que reanude su propia navegación, dándole la posición de la aeronave e instrucciones apropiadas, según sea necesario, en la forma prescrita en el apartado 4.6.6.4.2. letra b), si las instrucciones actuales han desviado a la aeronave de la ruta previamente asignada.

4.6.6.6. Asistencia a la navegación.

4.6.6.6.1. Se comunicará a una aeronave identificada el hecho de que se desvía significativamente de su ruta prevista o de su circuito de espera designado. También se tomarán medidas apropiadas si, en opinión del controlador, esta desviación es probable que afecte al servicio proporcionado.

4.6.6.6.2. El piloto de la aeronave que solicite asistencia de navegación a una dependencia de control de tránsito aéreo que proporcione servicios de vigilancia ATS dará el motivo (por ejemplo, para evitar zonas donde existan fenómenos meteorológicos peligrosos, o por no confiar en sus instrumentos de navegación), y proporcionará toda la información que pueda en dichas circunstancias.

4.6.6.7. Interrupción o terminación del servicio de vigilancia ATS.

4.6.6.7.1. Se comunicará inmediatamente a la aeronave que haya sido informada de que se le está suministrando servicio de vigilancia ATS cuando, por cualquier razón, se interrumpa o termine el servicio.

Nota: La transición de una aeronave a través de áreas adyacentes de cobertura radar y/o ADS-B y/o sistemas MLAT no construirá normalmente una interrupción o terminación del servicio de vigilancia ATS.

4.6.6.7.2. Cuando el control de una aeronave identificada se transfiera a un sector de control que proporcione la aeronave separación basada en los procedimientos, el controlador transferidor se asegurará de que se establezca la separación basada en los procedimientos apropiada entre dicha aeronave y cualquier otra aeronave controlada antes de que se efectúe la transferencia.

4.6.6.8. Niveles mínimos.

4.6.6.8.1. El controlador poseerá en todo momento información completa y actualizada sobre:

- a) Las altitudes mínimas de vuelo establecidas dentro de la zona de responsabilidad;
- b) El nivel o niveles de vuelo más bajos utilizables determinados de acuerdo con SERA y los capítulos II y III; y
- c) Las altitudes mínimas establecidas que sean aplicables a los procedimientos basados en la guía vectorial de índole táctica.

4.6.6.8.2. A menos que el proveedor de servicios ATS especifique otra cosa, las altitudes mínimas para los procedimientos basados en la guía vectorial de índole táctica con cualquier sistema de vigilancia ATS se determinarán usando los criterios que se aplican a la guía vectorial radar de índole táctica.

Nota: En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea - Operación de aeronaves (PANS-OPS, Doc. 8168) de OACI, Volumen II, figuran los criterios para determinar las altitudes mínimas aplicables a los procedimientos que se basan en guía vectorial radar de índole táctica.

4.6.6.9. Información sobre condiciones meteorológicas adversas.

4.6.6.9.1. La información de que una aeronave parece que es probable que penetre en un área de condiciones meteorológicas adversas se expedirá con tiempo suficiente para permitir que el piloto decida acerca de las medidas apropiadas que haya de tomar, incluso solicitar asesoramiento sobre la mejor forma de circunnavegar la zona de condiciones meteorológicas adversas, si así lo desea.

Nota: Según la capacidad de que disponga el sistema de vigilancia ATS, las zonas de condiciones meteorológicas adversas acaso no se exhiban en la presentación de la situación. El radar meteorológico de la aeronave normalmente proporcionará una mejor detección y definición de las condiciones meteorológicas adversas que los sensores radar utilizados por el ATS.

4.6.6.9.2. Al proporcionar guía vectorial a una aeronave para que evite una zona de condiciones meteorológicas adversas, el controlador se cerciorará de que la aeronave puede regresar a su ruta de vuelo, prevista o asignada, dentro de la cobertura del sistema de vigilancia ATS, y si esto no parece posible, informar al piloto sobre las circunstancias del caso.

Nota: Debe tenerse en cuenta que, en ciertas circunstancias, el área más activa de condiciones meteorológicas adversas puede no exhibirse en pantalla.

4.6.6.10. Notificación de información meteorológica significativa a las oficinas meteorológicas.

4.6.6.10.1. Aunque no se requiere que el controlador mantenga una vigilancia especial de precipitaciones fuertes, etc., cuando sea factible, deberá notificarse a la oficina meteorológica correspondiente información sobre la posición, intensidad, amplitud y movimiento de las condiciones meteorológicas significativas (es decir, chubascos fuertes o superficies frontales bien definidas) observados en las presentaciones de la situación.

4.6.7. Empleo del sistema de vigilancia ATS en el servicio de control de tránsito aéreo.

Nota: Los procedimientos contenidos en esta sección son procedimientos generales aplicables al utilizar el un sistema de vigilancia ATS para el suministro de servicio de control de área o servicio de control de aproximación. En la sección 4.6.9. se detallan procedimientos adicionales aplicables al suministrar servicio de control de aproximación.

4.6.7.1. Funciones.

4.6.7.1.1. La información que proporcionan los sistemas de vigilancia ATS y que se obtiene en una presentación de la situación puede usarse para llevar a cabo las siguientes funciones en cuanto al suministro del servicio de control de tránsito aéreo:

- a) Proporcionar servicios de vigilancia ATS necesarios para mejorar la utilización del espacio aéreo, disminuir las demoras, proporcionar encaminamiento directo y perfiles de vuelo óptimos, así como para mejorar la seguridad;
- b) Proporcionar guía vectorial a las aeronaves que salen, a fin de facilitar una circulación de salida rápida y eficaz y acelerar la subida hasta el nivel de crucero;
- c) Proporcionar guía vectorial a las aeronaves en ruta, con objeto de resolver posibles incompatibilidades de tránsito;
- d) Proporcionar guía vectorial a las aeronaves que llegan a fin de establecer un orden de aproximación expedito y eficaz;
- e) Proporcionar guía vectorial para prestar ayuda a los pilotos en la navegación, p. ej., hacia o desde una radioayuda para la navegación, alejándose de áreas de condiciones meteorológicas adversas o de los alrededores de las mismas, etc.;
- f) Proporcionar separación y mantener la afluencia normal de tránsito cuando una aeronave tenga una falla de comunicaciones dentro del área de cobertura;
- g) Mantener la supervisión de la trayectoria de vuelo del tránsito aéreo;

Nota. Cuando el proveedor de servicios ATS haya establecido tolerancias respecto a cuestiones tales como mantenimiento de la derrota, velocidad u hora, las desviaciones no se considerarán significativas mientras no se exceden dichas tolerancias.

h) Cuando corresponda, mantener vigilancia sobre la marcha del tránsito aéreo, para proporcionar al controlador por procedimientos:

- 1.º Una mejor información de posición respecto a las aeronaves que están bajo control;
- 2.º Información suplementaria respecto a otro tránsito; y
- 3.º Información sobre cualquier desviación importante de las aeronaves, respecto a lo estipulado en las correspondientes autorizaciones del control de tránsito aéreo, incluso las rutas autorizadas y niveles de vuelo cuando corresponda.

4.6.7.1.2. Utilización del SSR sólo para fines distintos de la separación radar.

La información sobre los vuelos provenientes solamente del SSR puede utilizarse en las áreas especificadas por el proveedor de servicios ATS a fin de ayudar a los servicios de tránsito aéreo a mantener una corriente ordenada y rápida del tránsito aéreo y resolver situaciones determinadas del tránsito cuando no interviene la separación radar.

4.6.7.2. Coordinación del tránsito bajo control radar y control no radar.

4.6.7.2.1. En toda dependencia de control de tránsito aéreo que utilice radar se harán los arreglos apropiados para lograr la coordinación del tránsito bajo control radar con el tránsito bajo control no radar, así como para garantizar el mantenimiento de separación adecuada entre las aeronaves bajo control radar y todas las demás aeronaves controladas. Se mantendrá para este fin en todo momento un estrecho enlace entre los controladores radar y los controladores no radar.

4.6.7.3. Aplicación de la separación.

Nota: Los factores que el controlador que utilice un sistema de vigilancia ATS debe tener en cuenta, al determinar el espaciado que hay que aplicar en determinadas circunstancias para garantizar que no se viola la separación mínima, comprenden los rumbos y velocidades relativos de las aeronaves, las limitaciones técnicas del sistema de vigilancia ATS, el volumen de trabajo del controlador y toda dificultad ocasionada por la congestión de las comunicaciones. El Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI contiene texto de orientación en la materia.

4.6.7.3.1. Excepto lo dispuesto en los apartados 4.6.7.3.8., 4.6.7.3.9. y 4.6.8.2.2., la separación mínima especificada en 4.6.7.4 únicamente se aplicará entre aeronaves identificadas cuando exista seguridad razonable de que se mantendrá la identificación.

4.6.7.3.2. Cuando el control de una aeronave identificada se transfiera a un sector de control que proporcione a la aeronave separación basada en los procedimientos, el controlador transferidor establecerá dicha separación antes de que la aeronave llegue a los límites del área de responsabilidad del controlador transferidor, o antes de que la aeronave salga del área de cobertura de vigilancia.

4.6.7.3.3. Cuando lo autorice el proveedor de servicios ATS, se aplicará la separación basada en el uso de símbolos de posición ADS-B, SSR y /o MLAT, y /o PSR y/o de trazas PSR, de manera que la distancia entre el centro de los símbolos de posición y/o de las trazas PSR que aparezcan en pantalla, representando las posiciones de las aeronaves correspondientes, nunca sea inferior a un valor mínimo prescrito.

4.6.7.3.4. Se aplicará la separación basada en el empleo de trazas PSR y respuestas SSR, de manera que la distancia entre el centro de la traza PSR y el borde más cercano de la respuesta SSR (o el centro, cuando así lo establezca el proveedor de servicios ATS) nunca sea inferior a un valor mínimo prescrito.

4.6.7.3.5. Se aplicará la separación basada en el empleo de símbolos de posición ADS-B y respuestas SSR, de manera que la distancia entre el centro de los símbolos de posición ADS-B y el borde más cercano de la respuesta SSR (o el centro, cuando así lo establezca el proveedor de servicios ATS,) nunca sea inferior a un valor mínimo prescrito.

4.6.7.3.6 Se aplicará la separación basada en el empleo de respuestas SSR, de manera que la distancia entre los bordes más cercanos de la respuesta SSR (o los centros, cuando así lo establezca el correspondiente proveedor de servicios de tránsito aéreo) nunca sea inferior a un valor mínimo prescrito.

4.6.7.3.7. En ningún caso se tocarán o se sobrepondrán los bordes de las indicaciones de posición a menos que se aplique separación vertical entre las aeronaves interesadas, sea cual fuere el tipo de indicación de posición que aparezca en pantalla y el mínimo de separación aplicado.

4.6.7.3.8. En el caso de que a un controlador se le notifique que un vuelo está entrando o se dispone a entrar en el espacio aéreo dentro del cual se aplica separación mínima especificada en 4.6.7.4, pero no haya identificado a la aeronave, dicho controlador puede, si así lo establece el proveedor de servicios ATS, continuar facilitando servicio de vigilancia ATS a la aeronaves identificadas, siempre que:

a) Se tenga una razonable seguridad de que el vuelo controlado no identificado se identificará mediante el uso del SSR y/o ADS-B y/o MLAT o cuando el vuelo lo realice una aeronave de un tipo que pueda esperarse que dé una indicación adecuada en el radar primario, en el espacio aéreo dentro del cual se aplica la separación; y

b) La separación se mantenga entre los vuelos identificados y todas las demás indicaciones de la posición del sistema de vigilancia ATS observadas hasta que se haya identificado el vuelo controlado no identificado o se haya establecido separación basada en los procedimientos.

4.6.7.3.9. Las mínimas de separación especificadas en 4.6.7.4 puede aplicarse entre una aeronave que despegue y una que le preceda en la salida, o entre aquella y otro tránsito identificado, a condición de que haya seguridad razonable de que la aeronave que sale se identificará dentro de un radio de 2 km (1 NM) a partir del extremo de la pista, y que, en aquel momento, existirá la separación requerida.

4.6.7.3.10. Las mínimas de separación especificadas en 4.6.7.4. no se aplicará entre aeronaves que hagan la espera sobre el mismo punto de espera. El establecimiento de mínimas de separación del sistema de vigilancia ATS basadas en radar y/o ADS-B y/o en sistemas MLAT entre esas aeronaves y otros vuelos se regirá por los requisitos y procedimientos que haya establecido el proveedor de servicios ATS.

4.6.7.4. Mínimas de separación basadas en los sistemas de vigilancia ATS.

4.6.7.4.1. A menos que se prescriba otra separación de acuerdo con los apartados 4.6.7.4.2., 4.6.7.4.3. o 4.6.7.4.4., o el capítulo IV respecto a aproximaciones paralelas independientes y dependientes, la separación horizontal mínima basada en radar y/o en ADS-B y/o en sistemas MLAT será de 9,3 km (5 NM).

4.6.7.4.2. La separación mínima indicada en 4.6.7.4.1 puede disminuirse, si así lo establece el proveedor de servicios ATS, pero nunca será inferior a:

- a) 5,6 km (3 NM) cuando así lo permita la capacidad del radar y/o de ADS-B y/o de los sistemas MLAT en determinado lugar; y
- b) 4,6 km (2,5 NM) entre dos aeronaves sucesivas situadas en la misma derrota de aproximación final a menos de 18,5 km (10 NM) del extremo de la pista. Puede aplicarse la separación mínima reducida de 4,6 km (2,5 NM), a condición de que:

1.º Esté demostrado mediante análisis y métodos de recopilación de datos y estadísticos basados en un modelo teórico, que el promedio de tiempo de ocupación de la pista de aeronaves que aterrizan no excede de 50 segundos;

2.º Se haya notificado que la eficacia de frenado es buena y que los tiempos de ocupación de la pista no están afectados por contaminantes de la pista, tales como nieve fundente, nieve o hielo;

3.º Se utilice un sistema de vigilancia ATS con resolución adecuada en azimut y de distancia y un régimen de actualización de 5 segundos o menos en combinación con presentaciones convenientes;

4.º El controlador de aeródromo pueda observar, visualmente o por medio de un radar de movimiento en la superficie (SMR), un sistema MLAT o un sistema de guía y control de los movimientos en la superficie (SMCGS), la pista que se está utilizando y las calles de rodaje correspondientes de salida de pista y entrada a la pista;

5.º No se apliquen los mínimos de separación por estela turbulenta indicados en el apartado 4.6.7.4.4, o prescritos por el proveedor de servicios ATS (p. ej., para determinados tipos de aeronave);

6.º Las velocidades de aproximación de las aeronaves estén vigiladas estrechamente por el controlador y, cuando sea necesario, éste las ajuste a fin de asegurar que no se reduce la separación por debajo de los mínimos;

7.º Los explotadores y los pilotos de las aeronaves hayan sido notificados y sean plenamente conscientes de que es preciso salir de la pista con celeridad cuando se aplica una separación mínima reducida en la aproximación final; y

8.º Los procedimientos relativos a la aplicación de la separación mínima reducida se publiquen en las AIP. (Publicaciones de información aeronáutica).

4.6.7.4.3. La mínima o las mínimas de separación basadas en radar y/o en ADS-B y/o en sistemas MLAT aplicables serán los establecidos por el proveedor de servicio ATS, de acuerdo con la capacidad del sistema o de los sensores de que se trate, para poder identificar con exactitud la posición de la aeronave en relación con el centro de un símbolo de posición, una traza PSR, una respuesta SSR y teniendo en cuenta factores que pueden influir en la precisión de la información proveniente del sistema de vigilancia ATS, tales como la distancia desde la aeronave hasta el emplazamiento radar y la escala de la distancia que se utilice en la presentación de la situación.

4.6.7.4.4. En las circunstancias que se indican en el apartado 4.6.7.4.4.1., a las aeronaves que reciban un sistema de vigilancia ATS en las fases de aproximación y salida se aplicarán las siguientes mínimas de separación por estela turbulenta basadas en la distancia.

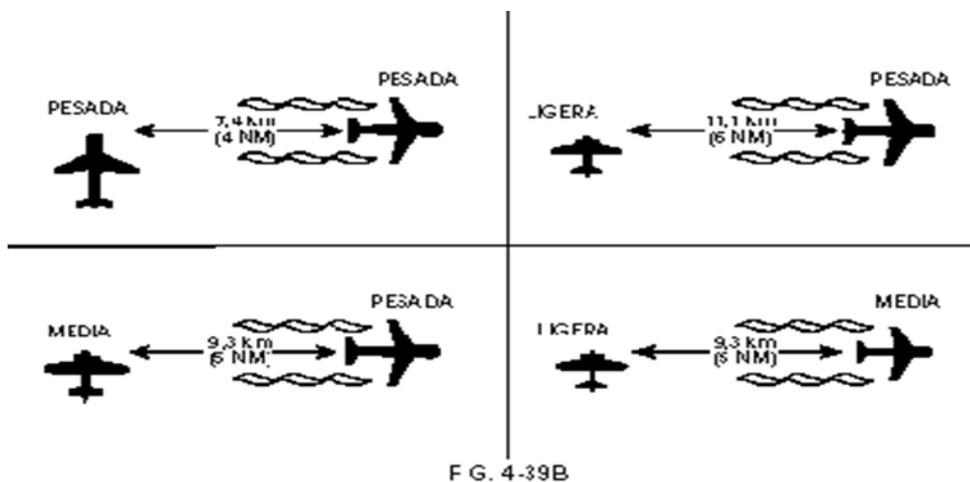
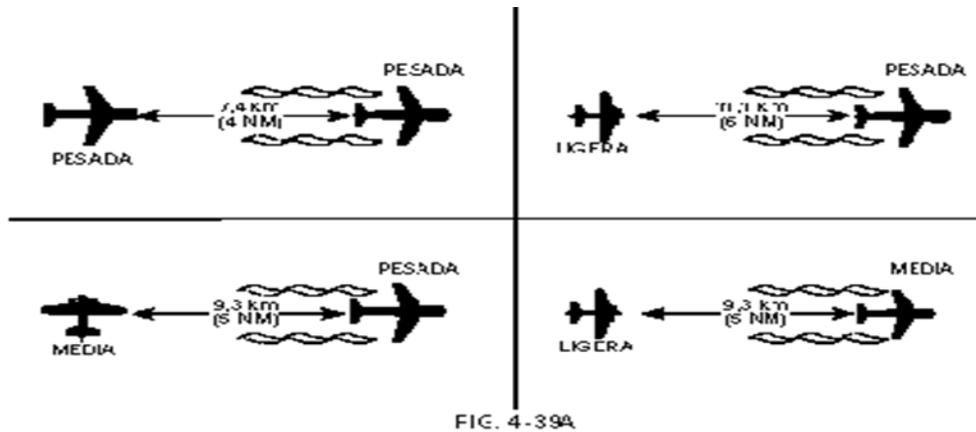
Categoría de aeronaves		Mínimas de separación por estela turbulenta basadas en la distancia
Aeronave que precede	Aeronave que sigue	
Pesada	Pesada	7,4 km (4 NM)
	Media	9,3 km (5 NM)
	Ligera	11,1 km (6 NM)
Media	Ligera	9,3 km (5 NM)

Nota: Las disposiciones que rigen la clasificación de aeronaves según la estela turbulenta se presentan en el capítulo 5, apartado 4.5.15.

4.6.7.4.4.1. Las mínimas establecidas en el apartado 4.6.7.4.4. se aplicarán cuando:

- a) Una aeronave vuele directamente detrás de otra a la misma altitud o a menos de 300 m (1.000 ft) por debajo; o
- b) Ambas aeronaves utilicen la misma pista, o pistas paralelas separadas menos de 760 m; o
- c) Una aeronave cruce por detrás de otra a la misma altitud o a menos de 300 m (1.000 ft) por debajo.

Nota.- Ver las Figuras 4-39A y 4-39B.



4.6.7.4.5. Separación de aeronaves bajo cobertura radar mediante el uso del control de velocidad en función del número de Mach en la EUR.

4.6.7.4.5.1. En áreas con cobertura radar, pueden mantenerse las mínimas de separación entre aeronaves que sigan la misma derrota y vuelen en el mismo nivel de crucero, mediante una combinación de la distancia observada por radar y de la asignación de velocidades Mach a ambas aeronaves, con tal de que se reúnan las siguientes condiciones:

- a) Se observan ambas aeronaves en el radar y no se prevé interrupción alguna de la cobertura radar; y
- b) Se asigna un número de Mach a ambas aeronaves y se asigna a la segunda aeronave un número de Mach igual o inferior al de la aeronave que precede.

4.6.7.4.5.2. Podrá efectuarse la transferencia del control radar de aeronaves que estén separadas longitudinalmente de conformidad con el apartado 4.6.7.5.5.1., entre posiciones adyacentes de control o dependencias ATC adyacentes, con tal de que se satisfagan los requisitos del apartado 4.6.7.6.2.

4.6.7.4.5.3. El uso del control de velocidad en función del número de Mach exige que:

- a) Las aeronaves mantengan el último número de Mach asignado;
- b) Si llega a ser necesaria una desviación de $\pm M 0,01$ o más, debe notificarse al ATC antes de proceder al cambio de velocidad. Si no es posible la notificación previa (por ejemplo, debido a turbulencia), debe notificarse a la dependencia ATC apropiada lo antes posible; y
- c) Cuando lo exija la dependencia ATC apropiada, debe incluirse el verdadero número de Mach actual en los informes de posición ordinarios.

4.6.7.4.5.4. Con objeto de reducir los requisitos en materia de coordinación en el ATC, al aplicar esta técnica, los controladores deberán exigir que los pilotos notifiquen el número de Mach asignado desde el contacto inicial. Una vez que el piloto haya recibido el número de Mach asignado y que se le hayan dado instrucciones para notificar dicho número desde el contacto inicial, seguirá enviando dichos informes en cada contacto inicial hasta que el ATC le indique que los suspenda.

4.6.7.4.5.5. Las mínimas de separación que debe aplicar el ATC al utilizar el control de velocidad en función del número de Mach deberán cumplir los requisitos establecidos en el capítulo III y, en el caso de transferencia del control radar entre dependencias ATS adyacentes, de conformidad con un acuerdo escrito entre las dependencias.

4.6.7.5. Transferencia de control.

4.6.7.5.1. Cuando se proporcione un servicio de vigilancia ATS siempre que sea posible se efectuará la transferencia del control de forma que el suministro de este servicio sea ininterrumpido.

4.6.7.5.2. Cuando se utilice el SSR, y/o ADS-B y/o MLAT y se proporcione la presentación en pantalla de la indicación de la posición con las correspondientes etiquetas, podrá efectuarse la transferencia del control de aeronaves entre puestos de control adyacentes o entre dependencias ATC adyacentes sin previa coordinación, siempre que:

- a) La información actualizada del plan de vuelo de la aeronave que esté a punto de ser transferida, incluido el código discreto SSR asignado o, con respecto al modo S y a la ADS-B, la indicación de aeronave se comunique al controlador aceptante antes de hacer la transferencia;

b) La cobertura del sistema de vigilancia ATS proporcionada al controlador aceptante sea tal que la aeronave en cuestión se presente en la presentación de la situación antes de que se efectúe la transferencia, y se la haya identificado al recibir la llamada inicial o, preferiblemente, antes de recibirla;

c) Los controladores que no estén físicamente en posiciones adyacentes cuenten, en todo momento, con instalaciones que permitan establecer entre sí, instantáneamente, comunicaciones orales directas en ambos sentidos;

Nota: "Instantáneo" significa comunicaciones que proporcionan efectivamente acceso inmediato entre los controladores.

d) El punto o puntos de transferencia y todas las demás condiciones de aplicación tales como dirección de vuelo, niveles especificados, transferencia de puntos de comunicación, y particularmente una separación mínima convenida entre las aeronaves, incluyendo la correspondiente a aeronaves sucesivas por la misma ruta, que estén a punto de ser transferidas, según se observe en la presentación de la situación, hayan sido objeto de instrucciones concretas (para hacer la transferencia entre dependencias) o de determinado acuerdo escrito entre dos dependencias ATC adyacentes;

e) Las instrucciones o el acuerdo escrito especifiquen explícitamente que la aplicación de este tipo de transferencia del control puede, en cualquier momento, darla por terminada el controlador aceptante, normalmente mediante un aviso previamente convenido;

f) El controlador aceptante se mantenga continuamente informado de cualesquier instrucciones que, sobre el nivel, la velocidad o la guía vectorial, se hayan dado a la aeronave antes de su transferencia y que modifiquen su progreso de vuelo previsto, cuando llegue al punto de transferencia.

4.6.7.5.3. La separación mínima convenida entre aeronaves que estén a punto de ser transferidas [ver el apartado 4.6.7.5.2 letra d)], y el aviso previo [ver el apartado 4.6.7.5.2 letra e)] se determinarán teniendo debidamente en cuenta todas las circunstancias técnicas, operacionales y de otra índole, pertinentes. Si surgen circunstancias en que ya no se puedan satisfacer estas condiciones convenidas, los controladores volverán a aplicar el procedimiento del apartado 4.6.7.5.4 hasta que se resuelva la situación.

4.6.7.5.4. Cuando se utilice el radar primario, y cuando se emplee otro tipo de sistema de vigilancia ATS pero no se apliquen las disposiciones del apartado 4.6.7.5.2, la transferencia del control de una aeronave, de un controlador a otro, o entre dos dependencias ATS adyacentes podrá efectuarse siempre que:

a) La identificación haya sido transferida al controlador que acepta, o haya sido establecida directamente por él;

b) Cuando los controladores no estén físicamente adyacentes, dispongan entre sí, en todo momento, de instalaciones orales directas en ambos sentidos que permitan establecer instantáneamente las comunicaciones;

c) La separación con relación a otros vuelos controlados por radar se ajuste a las mínimas autorizadas para usarlas durante la transferencia del control radar entre los sectores o dependencias de que se trate;

d) Se informe al controlador al controlador aceptante sobre cualesquiera instrucciones respecto a nivel, velocidad o a guía vectorial aplicables a las aeronaves en el punto de transferencia;

e) El controlador transferidor siga manteniendo comunicación por radio con la aeronave en cuestión hasta que el controlador aceptante consienta en asumir la responsabilidad de prestar servicio de vigilancia ATS a la aeronave. Posteriormente, se darán instrucciones a la aeronave para que cambie a la frecuencia apropiada, y a partir de ese punto la responsabilidad es del controlador aceptante.

4.6.7.5.5. Transferencia de control radar sin intercambio verbal - transferencia radar *en silencio*.

La transferencia de control basada en los procedimientos especificados anteriormente podrá realizarse sin el uso sistemático de las instalaciones para la comunicación oral bidireccional disponibles entre las dependencias adyacentes interesadas, a condición de que:

a) Las condiciones aplicables detalladas para la transferencia sean objeto de un acuerdo bilateral; y

b) Se haya acordado que la distancia mínima entre aeronaves sucesivas durante el período de transferencia responda a uno de los valores siguientes:

1.º 19 km (10 NM) cuando se use información SSR de conformidad con las disposiciones vigentes a condición de que exista una superposición de cobertura radar de por lo menos 56 km (30 NM) entre las dependencias involucradas; o

2.º 9,3 km (5 NM) cuando se apliquen las condiciones de 1) y las dos dependencias involucradas dispongan de ayudas electrónicas para el reconocimiento inmediato de la transferencia y la aceptación de aeronaves objeto de la transferencia radar.

4.6.7.6. Control de velocidad.

4.6.7.6.1. A reserva de las condiciones estipuladas por el proveedor de servicios ATS, incluyendo la consideración de las limitaciones de performance de la aeronave, un controlador puede pedir a las aeronaves bajo control que ajusten su velocidad en cierta forma, a fin de facilitar el control, o reducir la necesidad de guía vectorial.

Nota: Los procedimientos relativos a instrucciones de control de velocidad figuran en el apartado 4.2.21.

4.6.8. Emergencias, peligros y fallas del equipo.

4.6.8.1. Emergencias.

4.6.8.1.1. En el caso de que una aeronave se encuentre, o parezca encontrarse, en alguna situación de emergencia, el controlador proporcionará toda clase de ayuda, y los procedimientos aquí prescritos pueden variarse de acuerdo con la situación.

4.6.8.1.2. El vuelo de una aeronave identificada en situación de emergencia se vigilará y, siempre que sea posible, se seguirá su posición en la presentación de la situación hasta que la aeronave salga de la cobertura del sistema de vigilancia ATS, y deberá proporcionarse información respecto a su posición a todas las dependencias de los servicios de tránsito aéreo que puedan prestar ayuda a la aeronave. Cuando corresponda, se efectuará también la transferencia a sectores adyacentes.

Nota: Si el piloto de una aeronave que se encuentre en situación de emergencia ha recibido previamente instrucciones del ATC para que haga funcionar el transpondedor en un código determinado y/o un modo ADS-B de emergencia específico, normalmente continuará utilizando ese código o modo, a menos que, en circunstancias especiales, el piloto haya decidido o se le haya indicado de otro modo. En caso de que el ATC no haya solicitado que se establezca determinado código o modo de emergencia, el piloto pondrá el transpondedor en el código 7700 en Modo A y/o en el modo ADS-B de emergencia pertinente.

4.6.8.1.3. Cuando en la presentación de la situación se observe alerta ADS-B de emergencia general y no haya ninguna otra indicación de la naturaleza particular de la emergencia, el controlador hará lo siguiente:

- a) Intentar establecer comunicación con la aeronave para verificar la naturaleza de la emergencia; o
- b) Si no se recibe respuesta de la aeronave, el controlador intentará determinar si la aeronave es capaz de recibir transmisiones de la dependencia de control de tránsito aéreo, pidiéndole que ejecute una maniobra específica que pueda ser observada en la presentación de la situación.

Nota 1: Algunas aeronaves equipadas con aviónica ADS-B de primera generación tienen únicamente capacidad para la transmisión de alertas de emergencia generales, independientemente del código seleccionado por el piloto.

Nota 2: Algunas aeronaves equipadas con aviónica ADS-B de primera generación no tienen la capacidad de activar la función IDENT en el transpondedor mientras está seleccionado el modo de emergencia y/o urgencia.

4.6.8.2. Información sobre peligro de colisión.

4.6.8.2.1. Cuando se observe que un vuelo controlado e identificado sigue una trayectoria que va a entrar en conflicto con la de una aeronave desconocida que probablemente constituya un peligro de colisión, se informará al piloto del vuelo controlado, siempre que sea factible:

- a) Acerca de la aeronave desconocida, y, si así lo solicita el vuelo controlado o, si en opinión del controlador la situación lo justifica, se sugerirá una acción evasiva; y
- b) Cuando el conflicto deje de existir.

4.6.8.2.2. Cuando se observe que un vuelo IFR identificado que opere fuera del espacio aéreo controlado sigue una trayectoria que va a entrar en conflicto con la de otra aeronave, se informará al piloto:

- a) Respecto a la necesidad de iniciar medidas para evitar una colisión y, si lo requiere el piloto o, si en opinión del controlador, la situación lo justifica, se sugerirá una acción evasiva; y
- b) Cuando el conflicto deje de existir.

4.6.8.2.3. Siempre que sea factible, la información respecto al tránsito con trayectorias en conflicto se dará en la forma siguiente:

- a) Marcación relativa del tránsito en conflicto, en términos de la esfera del reloj de 12 horas;
- b) Distancia desde el tránsito en conflicto en kilómetros (millas náuticas);
- c) Dirección en la cual parece avanzar el tránsito en conflicto;
- d) Nivel y tipo de aeronave o, si se desconoce, velocidad relativa del tránsito en conflicto, por ejemplo, si es lento o es rápido.

4.6.8.2.4. La información sobre el nivel obtenida de la altitud de presión, aunque no se haya verificado, se utilizará para suministrar información sobre peligro de colisión, ya que dicha información, especialmente si procede de una aeronave por lo demás desconocida (por ejemplo, vuelos VFR) y se da al piloto de una aeronave conocida, podría facilitar la localización de peligros de colisión.

4.6.8.2.4.1. Si la información sobre el nivel obtenida de la altitud de presión ha sido verificada, dicha información se pasará al piloto de manera clara e inequívoca. Si no hubiera sido verificada la información sobre nivel de vuelo, debe considerarse que la información es dudosa y debe consiguientemente informarse de ello al piloto.

Nota: No se proporcionará referencia explícita al nivel de vuelo de otro tráfico en posible rumbo de colisión, en su lugar se proporcionará una referencia relativa (p.ej. x000 pies por encima / por debajo).

4.6.8.3. Falla del equipo.

4.6.8.3.1. Falla del radiotransmisor de la aeronave.

4.6.8.3.1.1. Si se pierde la comunicación en ambos sentidos con una aeronave, el controlador determinará si el receptor de la aeronave funciona, indicando a la aeronave, en la frecuencia usada hasta ese momento, que acuse recibo haciendo una maniobra especificada y observando la derrota, o indicando a la aeronave que accione IDENTIFICACIÓN o que efectúe cambios de código SSR y/o de transmisión ADS-B.

Nota 1: Las aeronaves equipadas con transpondedor que experimenten una falla de radiocomunicaciones, utilizarán el transpondedor en el código 7600 en Modo A.

Nota 2: Las aeronaves equipadas con ADS-B que experimenten una falla de radiocomunicaciones pueden transmitir en el modo ADS-B de emergencia y/o urgencia apropiada.

4.6.8.3.1.2. Si la medida prescrita en el apartado 4.6.8.3.1.1. no tuviese éxito deberá repetirse en cualquier otra frecuencia disponible en la que se crea que la aeronave pueda estar a la escucha.

4.6.8.3.1.3. En los dos casos comprendidos en los apartados 4.6.8.3.1.1. y 4.6.8.3.1.2., las instrucciones de cualquier maniobra serán tales que la aeronave pueda volver a su derrota autorizada, después de haber dado cumplimiento a las instrucciones recibidas.

4.6.8.3.1.4. Cuando se haya establecido, en virtud de las medidas prescritas en el apartado 4.6.8.3.1.1., que el radioreceptor de a bordo funciona, el control continuado puede efectuarse utilizando cambios de código SSR o de transmisión ADS-B o transmisiones de IDENTIFICACIÓN, para obtener acuse de recibo de las autorizaciones que se les concedan.

4.6.8.3.2. Falla total de las comunicaciones de la aeronave.

4.6.8.3.2.1. Cuando una aeronave controlada que experimente una falla total de las comunicaciones esté operando o se espere que opere en un área y a niveles de vuelo en que se aplica un servicio de vigilancia ATS, puede continuar usándose tal separación. Pero si la aeronave que experimenta la falla de comunicaciones no está identificada, la separación radar se aplicará entre aeronaves identificadas y toda aeronave no identificada que se observe a lo largo de la ruta prevista de la aeronave que tiene la falla de comunicaciones, hasta que se sepa, o pueda suponerse con seguridad, que la aeronave que tiene la falla de radio ha atravesado el espacio aéreo en cuestión, ha aterrizado, o se dirige hacia otro lugar.

4.6.8.3.3. Falla del transpondedor de aeronave en zonas donde es obligatorio llevar un transpondedor.

4.6.8.3.3.1. Cuando la aeronave que experimente una falla del transpondedor después de la salida opere o vaya a operar en una zona donde sea obligatorio llevar un transpondedor con funciones especificadas, las dependencias ATC en cuestión procurarán atender la continuación del vuelo hasta el primer aeródromo de aterrizaje previsto de conformidad con el plan de vuelo. Sin embargo, en determinadas situaciones del tránsito, ya sea en las áreas terminales o en ruta, puede no ser posible continuar el vuelo, especialmente cuando la falla se detecte

poco después del despegue. Podrá exigirse entonces a la aeronave que regrese al aeródromo de salida o aterrice en el aeródromo adecuado más cercano aceptable para el explotador en cuestión y el ATC.

4.6.8.3.3.2. En el caso de que la falla del transpondedor se detecte antes de la salida de un aeródromo donde no sea posible efectuar la reparación del transpondedor, se permitirá que la aeronave en cuestión se dirija, lo más directamente posible, al aeródromo adecuado más cercano donde pueda efectuarse la reparación. Al conceder la autorización a dicha aeronave, el ATC tomará en consideración la situación del tránsito actual o prevista y podrá tener que modificar la hora de salida, el nivel de vuelo o la ruta del vuelo previsto. Podrá resultar necesario hacer ajustes subsiguientes durante el transcurso del vuelo.

4.6.8.4. Falla del sistema de vigilancia ATS.

4.6.8.4.1. En caso de falla total del sistema de vigilancia ATS, cuando persistan las comunicaciones aeroterrestres, el controlador trazará las posiciones de todas las aeronaves ya identificadas y, tomará las medidas necesarias para establecer separación basada en los procedimientos entre las aeronaves y de ser necesario limitará el número de aeronaves a las que se les permite entrar en el área.

4.6.8.4.2. Como medida de emergencia, puede recurrirse temporalmente al uso de niveles de vuelo espaciados la mitad de la separación vertical mínima aplicable, si no pudiera proporcionarse inmediatamente la separación normal basada en los procedimientos.

4.6.8.5. Degradación de los datos fuente relativos a la posición de las aeronaves.

A fin de reducir el impacto de la degradación de los datos fuente relativos a la posición de las aeronaves, por ejemplo, una interrupción del servicio de vigilancia autónoma de la integridad en el receptor (RAIM) para el sistema GNSS, el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo establecerá procedimientos de contingencia que han de seguir los puestos de control y las dependencias ATC en caso de degradación de los datos.

4.6.8.6. Falla del equipo de radio en tierra.

4.6.8.6.1. En el caso de falla total del equipo de radio en tierra utilizado para el control, el controlador, a menos que pueda seguir suministrando servicio de vigilancia ATS por medio de otros canales de comunicación disponibles, procederá según se indica a continuación:

a) Informará sin demora a todos los puestos de control o dependencias ATC adyacentes, según corresponda, acerca de la falla.

b) Mantendrá, a tales posiciones o dependencias, al tanto de la situación del tránsito vigente.

c) Pedirá su asistencia, respecto a aeronaves que puedan establecer comunicaciones con dichas posiciones o dependencias, para establecer separación radar o no radar y mantener el control de tales aeronaves; y

d) Dará instrucciones a las posiciones de control o dependencias ATC adyacentes para que mantengan en espera o modifiquen la ruta de todos los vuelos controlados que estén fuera del área de responsabilidad de la posición o dependencia ATC que haya experimentado la falla hasta el momento en que pueda reanudarse el suministro de servicios normales.

4.6.8.6.2. Para que disminuya el impacto de una falla completa del equipo de radio en tierra en la seguridad del tránsito aéreo, el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo establecerá procedimientos de

contingencia que habrán de seguir las posiciones de control y dependencias ATC en caso de que ocurran tales fallas. Cuando sea viable y practicable, en tales procedimientos de contingencia se preverá la delegación de control a un puesto de control, o a una dependencia ATC, adyacente para que pueda proporcionarse tan pronto como sea posible un nivel mínimo de servicios, después de la falla del equipo de radio en tierra y hasta que puedan reanudarse las operaciones normales.

4.6.9. Empleo del sistema de vigilancia ATS en el servicio de control de aproximación.

4.6.9.1. Disposiciones generales.

4.6.9.1.1. Los sistemas de vigilancia ATS utilizados en el suministro de servicios de control de aproximación corresponderán a las funciones y al nivel de servicio que hayan de proporcionarse.

4.6.9.1.2. Los sistemas de vigilancia ATS que se utilicen para vigilar aproximaciones ILS paralelas satisfarán los requisitos para tales operaciones que se especifican en el capítulo IV del Libro cuarto.

4.6.9.2. Funciones.

4.6.9.2.1. La información expuesta en una presentación de la situación puede usarse para llevar a cabo las siguientes funciones adicionales, en el suministro de servicio de control de aproximación:

- a) Proporcionar guía vectorial al tránsito de llegada hasta ayudas para la aproximación final interpretadas por el piloto;
- b) Proporcionar supervisión de la trayectoria de vuelo en aproximaciones ILS paralelas y dar instrucciones a las aeronaves para que tomen las medidas adecuadas en caso de penetraciones posibles o reales en la zona inviolable (NTZ);

Nota: Ver Capítulo IV, apartado 4.4.13.

- c) Proporcionar guía vectorial al tránsito de llegada hasta un punto desde el cual pueda completarse la aproximación visual;
- d) Proporcionar guía vectorial al tránsito de llegada hasta un punto desde el cual pueda efectuarse una aproximación radar de precisión o una aproximación con radar de vigilancia;
- e) Proporcionar supervisión de la trayectoria de vuelo en otras aproximaciones interpretadas por el piloto;
- f) Realizar, de conformidad con los procedimientos prescritos:

- 1.º Aproximaciones con radar de vigilancia;
- 2.º Aproximaciones con radar de precisión (PAR); y

g) Proporcionar separación entre:

- 1.º Aeronaves sucesivas a la salida,
- 2.º Aeronaves sucesivas a la llegada, y
- 3.º Una aeronave que sale y una aeronave que llega a continuación.

4.6.9.3. Procedimientos generales de control para aproximación utilizando sistemas de vigilancia ATS

4.6.9.3.1. El proveedor de servicio ATS establecerá procedimientos para asegurarse de que el controlador del aeródromo está informado acerca de la secuencia de las aeronaves que llegan, así como de las instrucciones y restricciones que hayan sido expedidas a tales aeronaves para mantener la separación después de la transferencia de control al controlador del aeródromo.

4.6.9.3.2. Antes de proporcionar guía vectorial para la aproximación, o inmediatamente después de iniciar la guía vectorial, se notificará al piloto el tipo de aproximación, así como la pista que haya de utilizar.

4.6.9.3.3. El controlador notificará su posición a las aeronaves que reciban guía vectorial para una aproximación por instrumentos, por lo menos una vez, antes de comenzar la aproximación final.

4.6.9.3.4. Cuando se dé información de distancia, el controlador especificará el punto o la ayuda para la navegación a que se refiera la información.

4.6.9.3.5. Las fases inicial e intermedia de una aproximación ejecutada bajo la dirección de un controlador comprenden aquellas partes de la aproximación desde el momento en que se inicia la guía vectorial con objeto de situar la aeronave para la aproximación final, hasta que la aeronave se halla en la aproximación final y:

- a) Está siguiendo la trayectoria de aproximación final de una ayuda interpretada por el piloto; o
- b) Notifica que es capaz de completar visualmente la aproximación; o
- c) Está lista para comenzar una aproximación con radar de vigilancia; o
- d) Es transferida al controlador de aproximación con radar de precisión.

4.6.9.3.6. A las aeronaves bajo guía vectorial para aproximación final se les dará un rumbo o una serie de rumbos, calculados de forma que las lleven a la derrota de aproximación final. El vector final permitirá a la aeronave quedar firmemente establecida, en vuelo horizontal, en la derrota de aproximación final, antes de interceptar la trayectoria de planeo especificada o nominal, si ha de hacerse una aproximación con MLS, ILS o radar y proporcionará asimismo un ángulo de interceptación con la derrota de aproximación final de 45° o menos.

Nota: Véase el Capítulo IV, apartado 4.4.13.2, donde se hace referencia a la guía vectorial para aproximaciones paralelas independientes.

4.6.9.3.7. Cuando se asigne a la aeronave un vector que pase por la derrota de aproximación final, esto debería serle consiguientemente notificado, junto con los motivos de aplicar tal guía vectorial.

4.6.9.4. Guía vectorial hacia ayudas de aproximación final interpretadas por el piloto.

4.6.9.4.1. A una aeronave guiada vectorialmente para interceptar una ayuda interpretada por el piloto para la aproximación final, se le darán instrucciones para que notifique cuando se establezca en la derrota de aproximación final. Se expedirá la autorización para la aproximación antes de que la aeronave notifique que se ha establecido en la derrota, a no ser que las circunstancias impidan expedir la autorización en dicho momento. Normalmente, la guía vectorial terminará cuando la aeronave salga del último rumbo asignado y procede a interceptar la derrota de aproximación final.

4.6.9.4.2. El controlador será responsable de mantener la separación que se especifica en 4.6.7.3 entre aeronaves sucesivas en la misma aproximación final, con excepción de que la responsabilidad puede transferirse al controlador de aeródromo de acuerdo con los procedimientos establecidos por el proveedor de servicio ATS a condición de que esté a disposición del controlador de aeródromo un sistema de vigilancia ATS.

4.6.9.4.3. Se efectuará la transferencia de control de aeronaves sucesivas en aproximación final al controlador del aeródromo, de conformidad con los procedimientos establecidos por el proveedor de servicio ATS.

4.6.9.4.4. La transferencia de comunicaciones al controlador de aeródromo se realizará en tal punto o momento en el que puedan expedirse a la aeronave oportunamente la autorización para aterrizar u otras instrucciones.

4.6.9.5. Guía vectorial para la aproximación visual o en contacto.

Nota. Ver también el Capítulo IV, apartado 4.4.9.

4.6.9.5.1. El controlador puede iniciar la guía vectorial de una aeronave para realizar una aproximación visual o en contacto a condición de que el techo notificado esté por encima de la altitud mínima aplicable para guía vectorial y que las condiciones meteorológicas sean tales que se tenga una seguridad razonable de que pueda completarse una aproximación y aterrizaje por medios visuales.

4.6.9.5.2. Se expedirá la autorización de aproximación visual o en contacto solamente después de que el piloto haya notificado que tiene a la vista el aeródromo o la aeronave precedente, en cuyo momento se dará normalmente por terminada la guía vectorial.

4.6.9.6. Aproximaciones radar.

4.6.9.6.1. Disposiciones generales.

4.6.9.6.1.1. Durante el período en que un controlador se dedique a proporcionar aproximaciones con radar de vigilancia o radar de precisión, no será responsable de más funciones que las directamente relacionadas con tales aproximaciones.

4.6.9.6.1.2. Los controladores que dirijan aproximaciones radar estarán en posesión de información referente a las altitudes/alturas de franqueamiento de obstáculos establecidos para los tipos de aproximación que han de efectuarse.

4.6.9.6.1.3. Antes de comenzar una aproximación radar, se notificará a la aeronave:

- a) La pista que ha de utilizar;
- b) La altitud/altura de franqueamiento de obstáculos aplicable;
- c) El ángulo de la trayectoria nominal de planeo y, si así lo establece el proveedor de servicio ATS correspondiente o la aeronave lo solicita, la velocidad vertical de descenso, aproximada, que ha de mantenerse;

Nota: Véase el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI en lo tocante al cálculo aproximado de las velocidades verticales de descenso.

d) El procedimiento que ha de seguirse en caso de falla de comunicaciones, a menos que el procedimiento figure en las publicaciones de información aeronáutica.

4.6.9.6.1.4. Cuando una aproximación radar no pueda continuar debido a una circunstancia cualquiera, se notificará inmediatamente a la aeronave que no es posible proporcionar una aproximación radar o la continuación de la misma. La aproximación continuará, si esto es posible utilizando instalaciones no radar, o si el piloto notifica que puede completar la aproximación visualmente; en caso contrario, se concederá una autorización de alternativa.

4.6.9.6.1.5. A las aeronaves que estén efectuando una aproximación radar se les recordará, cuando estén en la aproximación final, que comprueben que el tren de aterrizaje está desplegado y afianzado.

4.6.9.6.1.6. A menos que el proveedor de servicio ATS establezca otra cosa, el controlador notificará al controlador de aeródromo y, de ser aplicable, al controlador por procedimientos cuando una aeronave que efectúe una aproximación radar se encuentre a 15 km (8 NM) aproximadamente del punto de toma de contacto. Si no se recibiera la autorización para aterrizar en ese momento, se hará una notificación subsiguiente a 8 km (4 NM) aproximadamente, del punto de toma de contacto y pedir autorización para aterrizar.

4.6.9.6.1.7. La autorización para aterrizar o cualquier otra autorización recibida del controlador de aeródromo, y, de ser aplicable, del controlador por procedimientos, se pasará a la aeronave antes de que se encuentre a 4 km (2 NM) del punto de toma de contacto.

4.6.9.6.1.8. Una aeronave que esté efectuando una aproximación radar deberá:

a) Ser dirigida para ejecutar una maniobra de aproximación frustrada en las siguientes circunstancias:

1.º Cuando la aeronave parezca estar peligrosamente situada en la aproximación final,

2.º Por razones que impliquen conflictos de tránsito, o

3.º Si no se ha recibido permiso para aterrizar del controlador por procedimientos en el momento en que la aeronave se halla a 4 km (2 NM) del punto de toma de contacto, o a la distancia que se haya convenido con la torre de control de aeródromo; o

4.º En base a las instrucciones del controlador de aeródromo; o

b) Ser advertida sobre la conveniencia de ejecutar una maniobra de aproximación frustrada en las siguientes circunstancias;

1.º Cuando la aeronave llegue a un punto desde el cual parezca que no puede completarse una aproximación con probabilidad de éxito; o

2.º Si la aeronave no está visible en la presentación de la situación durante un intervalo apreciable en los últimos 4 km (2 NM) de la aproximación; o

3.º Si la posición o identificación de la aeronave es dudosa durante cualquier porción de la aproximación final.

En todos estos casos, se dará al piloto la razón a que obedezca la instrucción o indicación de que se trate.

4.6.9.6.1.9. A menos que otra cosa se requiera debido a excepcionales circunstancias, las instrucciones radar concernientes a la aproximación frustrada estarán de acuerdo con el procedimiento de aproximación frustrada prescrito, debiendo incluir el nivel al cual la aeronave ha de subir y las instrucciones sobre el rumbo, a fin de que la aeronave permanezca dentro del área de aproximación frustrada durante la ejecución del procedimiento de aproximación frustrada.

4.6.9.7. Procedimientos de aproximación final.

4.6.9.7.1. Aproximación con radar de vigilancia.

4.6.9.7.1.1. Una aproximación final utilizando únicamente el radar de vigilancia no se llevará a cabo si se dispone de radar de precisión para la aproximación, a menos que las condiciones meteorológicas sean tales que indiquen, con razonable certidumbre, que puede completarse con éxito una aproximación a base del radar de vigilancia.

4.6.9.7.1.2. Una aproximación con radar de vigilancia sólo se efectuará con equipo adecuadamente emplazado y con una presentación de la situación específicamente marcada para proporcionar información sobre posición relativa a la prolongación del eje de la pista que ha de utilizarse, y distancia desde el punto de toma de contacto, y que haya sido específicamente aprobado para este fin por el proveedor de servicio ATS.

4.6.9.7.1.3. Cuando se lleve a cabo una aproximación con radar de vigilancia, el controlador cumplirá con lo siguiente:

a) Al comienzo o antes de comenzar la aproximación final, informará a la aeronave acerca del punto en que terminará la aproximación con radar de vigilancia;

b) Hará saber a la aeronave que se está aproximando al punto en que se ha calculado que debe iniciarse el descenso, e inmediatamente antes que llegue a dicho punto le informará acerca de la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos y le dará las instrucciones para descender y verificar los mínimos aplicables;

c) Las instrucciones de azimut en consonancia con la técnica de aproximación de precisión (véase 4.6.9.7.2.4),

d) Salvo lo dispuesto en 4.6.9.7.1.4, la distancia desde el punto de toma de contacto se notificará normalmente a cada 2 km (1 NM);

e) Los niveles previamente calculados, por los que debería pasar la aeronave para mantenerse en la trayectoria de planeo, habrán de transmitirse también a cada 2 km (1 NM), al mismo tiempo que la distancia;

f) La aproximación con radar de vigilancia terminará:

1.º A una distancia de 4 km (2 NM) del punto de toma de contacto, salvo lo dispuesto en 4.6.9.7.1.4, o

2.º Antes de que la aeronave entre en un área continuamente confusa debido a ecos parásitos, o

3.º Cuando el piloto notifique que ve la pista y puede efectuar un aterrizaje visualmente;

de lo antedicho, lo que ocurra antes.

4.6.9.7.1.4. Cuando, según determine el proveedor de servicios ATS, la precisión del equipo radar lo permita, las aproximaciones con radar de vigilancia pueden continuarse hasta el umbral de pista, o hasta un punto prescrito situado a menos de 4 km (2 NM) del punto de toma de contacto, en cuyo caso:

a) Habrá de darse información de distancia y nivel a cada kilómetro (media NM);

b) La transmisión no deberá interrumpirse por intervalos de más de 5 segundos, mientras la aeronave se halla dentro de un radio de 8 km (4 NM) con relación al punto de toma de contacto;

c) El controlador no será responsable de más funciones que las directamente relacionadas con una determinada aproximación.

4.6.9.7.1.5. Los niveles por los que debería pasar la aeronave para mantenerse en la trayectoria de planeo requerida, así como las distancias correspondientes desde el punto de toma de contacto, se calcularán previamente, presentándolos de tal modo que resulten fácilmente utilizables por parte del controlador.

Nota: Véase el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) de OACI en lo tocante al cálculo previo de niveles.

4.6.9.7.2. Aproximación con radar de precisión.

4.6.9.7.2.1. Funciones del controlador de aproximación de precisión.

4.6.9.7.2.1.1. Durante el período en que un controlador se dedique a proporcionar aproximación de precisión, no será responsable de más funciones que las directamente relacionadas con esa determinada aproximación.

4.6.9.7.2.2. Transferencia de control.

4.6.9.7.2.2.1. Las aeronaves a las que se proporcione aproximación con radar de precisión serán transferidas al controlador de precisión a una distancia no

inferior a 2 km (1 NM) del punto de interceptación de la trayectoria de planeo, a menos que otra cosa establezca el proveedor de servicios ATS en sus procedimientos.

4.6.9.7.2.3. Comunicaciones.

4.6.9.7.2.3.1. Cuando el controlador encargado del control de la aproximación de precisión asuma el control de la aeronave, se hará una verificación de comunicaciones en el canal que ha de utilizarse durante la aproximación de precisión, y se advertirá al piloto que no se necesita otro acuse de recibo de transmisión. A partir de entonces, la transmisión no deberá interrumpirse por intervalos que excedan de cinco segundos mientras la aeronave está en la aproximación final.

4.6.9.7.2.4. Información de azimut y correcciones.

4.6.9.7.2.4.1. Se mantendrá informado al piloto, a intervalos regulares, de la posición de la aeronave respecto a la prolongación del eje de la pista. Se darán las correcciones de rumbo que sean necesarias para conseguir que la aeronave vuelva a su trayectoria sobre dicha prolongación.

4.6.9.7.2.4.2. En el caso de desviaciones en azimut, el piloto no deberá tomar medidas correctivas a menos que se le hayan dado instrucciones específicas para hacerlo.

4.6.9.7.2.5. Información de elevación y ajustes.

4.6.9.7.2.5.1. Se hará saber a la aeronave que se está aproximando al punto de interceptación de la trayectoria de planeo y, justamente antes de interceptar dicha trayectoria, se le darán instrucciones para que inicie el descenso y verifique la altitud/altura de decisión aplicable. A partir de ahí, se informará a la aeronave, a intervalos regulares, de su posición en relación con la trayectoria de planeo. Cuando no se precisen correcciones, se informará a la aeronave, a intervalos regulares, de que va siguiendo la trayectoria de planeo. Se notificarán a la aeronave las desviaciones respecto a la trayectoria de planeo, dándole a la vez instrucciones para que ajuste la velocidad vertical de descenso, si la medida correctiva que tome la aeronave no parece ser suficiente. Se informará a la aeronave cuando comience a recobrar la trayectoria de planeo, e inmediatamente antes de llegar a dicha trayectoria.

4.6.9.7.2.5.2. En el caso de desviaciones respecto a la trayectoria de planeo, el piloto deberá tomar las medidas correctivas que sean del caso, a base de la información dada por el controlador, aun cuando no se le hayan dado instrucciones concretas para hacerlo.

4.6.9.7.2.5.3. Antes de que la aeronave llegue al punto a 4 km (2 NM) del punto de toma de contacto, o a mayor distancia según sea necesario para aeronaves muy rápidas, deberá concederse cierto grado de tolerancia en cuanto a sus desviaciones respecto de la trayectoria de planeo, y la información sobre elevación no necesita especificar el número efectivo de metros (o pies) por encima o por debajo de la trayectoria de planeo, a menos que el caso exija hacer destacar la rapidez o la magnitud del desplazamiento. A partir de ahí, cualesquier desviaciones respecto de la trayectoria de planeo deberán notificarse a la aeronave, preferiblemente en distancias específicas (metros o pies), por encima o por debajo de la trayectoria de planeo. El énfasis que se ponga en la transmisión de la información normalmente debería de ser suficiente para acelerar la medida que ha de tomar el piloto, cuando ello sea necesario [por ejemplo, «*AÚN está usted 20 metros (60 pies) demasiado bajo*»].

4.6.9.7.2.5.4. Si fallara el elemento de elevación durante una aproximación con radar de precisión, el controlador informará de ello inmediatamente a la

aeronave. Si es posible, el controlador cambiará a una aproximación con radar de vigilancia, informando a la aeronave acerca de la altitud/altura revisada de franqueamiento de obstáculos. Como alternativa, podrían darse instrucciones para una maniobra de aproximación frustrada.

4.6.9.7.2.6. Información de distancia.

4.6.9.7.2.6.1. La información de distancia referida al punto de toma de contacto deberá transmitirse a intervalos de 2 km (1 NM) hasta que la aeronave llega a una distancia de 8 km (4 NM) del punto de toma de contacto. A partir de allí, la información de distancia deberá transmitirse a intervalos más frecuentes, dándose prioridad, sin embargo, al suministro de información y guía de azimut y elevación.

4.6.9.7.2.7. Terminación de la aproximación con radar de precisión.

4.6.9.7.2.7.1. La aproximación con radar de precisión se termina cuando la aeronave alcanza un punto en el que la trayectoria de planeo intercepta la altitud/altura de franqueamiento de obstáculos. Sin embargo, se continuará dando información hasta que la aeronave se encuentre sobre el umbral o a la distancia del mismo que especifique el proveedor de servicios ATS, teniendo en cuenta la idoneidad del equipo pertinente. Podrá dirigirse la aproximación hasta el punto de toma de contacto y se continuará proporcionando información, según sea necesario, a discreción del controlador encargado de la aproximación de precisión, en cuyo caso se informará a la aeronave cuando se encuentre sobre el umbral.

4.6.9.7.2.8. Aproximaciones frustradas.

4.6.9.7.2.8.1. Cuando la información suministrada por el elemento de elevación indique que la aeronave posiblemente va a iniciar una maniobra de aproximación frustrada, el controlador tomará las medidas siguientes:

a) Cuando haya tiempo suficiente para obtener una respuesta del piloto por ejemplo, cuando la aeronave se encuentre a más de 4 km (2 NM) del punto de toma de contacto, el controlador transmitirá la altura de la aeronave sobre la trayectoria de planeo y preguntará al piloto si intenta ejecutar una maniobra de aproximación frustrada. Si el piloto así lo confirma, el controlador deberá transmitirle instrucciones para tal maniobra (véase 4.6.9.6.1.8);

b) Cuando no haya tiempo suficiente para obtener una respuesta del piloto por ejemplo, cuando la aeronave se encuentre a 4 km (2 NM), o a menos, del punto de toma de contacto, deberá continuarse la aproximación de precisión, recalcando el desplazamiento de la aeronave, y terminándola en el punto de terminación normal. Si de acuerdo con la información de elevación es evidente que la aeronave está haciendo una entrada larga, ya sea antes o después del punto de terminación normal, el controlador transmitirá instrucciones para la maniobra de aproximación frustrada (véase 4.6.9.6.1.8).

4.6.10. Empleo del sistema de vigilancia ATS en el servicio de control de aeródromo.

4.6.10.1. Funciones.

4.6.10.1.1. Cuando lo establezca el proveedor de servicio ATS y a reserva de las condiciones establecidas por el mismo proveedor, podrá utilizarse sistemas de vigilancia ATS en el suministro del servicio de control de aeródromo para ejecutar las siguientes funciones:

a) Supervisión de la trayectoria de vuelo de aeronaves en aproximación final;

- b) Supervisión de la trayectoria de vuelo de otras aeronaves en las cercanías del aeródromo;
- c) Establecimiento de separación establecido en 4.6.7.3 entre aeronaves sucesivas a la salida; y
- d) Suministro de asistencia para la navegación a vuelos VFR.

4.6.10.1.2. No se dará guía vectorial a vuelos VFR especiales salvo cuando lo dicten de otro modo circunstancias particulares, tales como emergencias.

4.6.10.1.3. Deben ejercerse precauciones cuando se suministra guía vectorial a vuelos VFR para asegurarse de que las aeronaves interesadas no entran inadvertidamente en zonas de condiciones meteorológicas por instrumentos.

4.6.10.1.4. Al establecer las condiciones y procedimientos prescritos para el uso de sistemas de vigilancia ATS en el suministro del servicio de control de aeródromo, el proveedor de servicio ATS se asegurará de que la disponibilidad y utilización del sistema de vigilancia ATS no causará menoscabo a la observación visual del tránsito en el aeródromo.

Nota: El control del tránsito en el aeródromo se basa principalmente en la observación visual del área de maniobras y de los alrededores del aeródromo por parte del controlador de aeródromo.

4.6.10.2. Empleo de sistemas de vigilancia ATS para el control del movimiento en la superficie.

Nota: En el apartado 9.8 de las normas técnicas de diseño y operación de aeródromos de uso público, adoptadas por el Real Decreto 862/2009, de 14 de mayo, contienen disposiciones Sistemas de guía y control del movimiento en la superficie (SMGCS). En el Manual de sistemas de guía y control de movimiento en la superficie SMGCS (Doc. 9476) de OACI y en el Manual de sistemas avanzados de guía y control del movimiento en la superficie (A-SMGCS) (Doc. 9830) de OACI, figuran las directrices sobre el empleo del radar de movimiento de la superficie (SMR) y otras funciones avanzadas.

4.6.10.2.1. Disposiciones generales.

4.6.10.2.1.1. El empleo del radar de movimiento en la superficie (SMR) deberá reglamentarse con las condiciones y requisitos operacionales del aeródromo de que se trate (es decir, condiciones de visibilidad, densidad del tránsito y disposición general del aeródromo).

4.6.10.2.1.2. Los sistemas SMR permitirán en la medida de lo posible la detección y presentación en pantalla de forma clara e inequívoca de los movimientos de todas las aeronaves y vehículos en el área de maniobras.

4.6.10.2.1.3. Las indicaciones de posición de aeronaves y vehículos pueden presentarse en pantalla de forma simbólica o no simbólica. Cuando se dispone para la presentación en pantalla de etiquetas, deberá existir la capacidad de incluir la identificación de aeronaves y vehículos mediante medios manuales o automatizados.

4.6.10.2.2. Funciones.

4.6.10.2.2.1. Deberá emplearse el SMR para que aumente la observación visual del tránsito en el área de maniobras y para proporcionar vigilancia del tránsito en aquellas partes del área de maniobras que no pueden ser observadas por medios visuales.

4.6.10.2.2.2. Puede emplearse la información presentada en pantalla del SMR para ayudar en lo siguiente:

- a) Vigilancia de aeronaves y vehículos en el área de maniobras para comprobar que se cumplen las autorizaciones e instrucciones;
- b) Determinar si una pista está libre de tránsito antes de un aterrizaje o despegue;
- c) Proporcionar información sobre tránsito local esencial en el área de maniobras o cerca de la misma;
- d) Determinar la ubicación de aeronaves y vehículos en el área de maniobras;
- e) Proporcionar información de dirección en el rodaje a las aeronaves cuando el piloto lo solicite o lo juzgue necesario el controlador. No deberá expedirse información en forma de instrucciones concretas de rumbo salvo en circunstancias especiales, p.ej., emergencias; y
- f) Proporcionar asistencia y asesoramiento a vehículos de emergencia.

4.6.10.2.3. Identificación de aeronaves.

4.6.10.2.3.1. Cuando se emplee un sistema de vigilancia ATS, podrán identificarse las aeronaves por uno o más de los siguientes procedimientos:

- a) Mediante la correlación de una indicación particular de posición con:
 - 1.º Una posición de aeronave observada visualmente por el controlador;
 - 2.º Una posición de aeronave notificada por el piloto; o
 - 3.º Una indicación de posición identificada que aparezca en la presentación de la situación;
- b) Mediante transferencia de la identificación cuando lo autorice el proveedor de servicio ATS; y
- c) Mediante procedimientos automatizados de identificación cuando lo autorice el proveedor de servicio ATS.

4.6.11. Empleo de sistemas de vigilancia ATS en el servicio de información de vuelo.

Nota: La utilización de un sistema de vigilancia ATS en la provisión de servicio de información de vuelo no exime al piloto al mando de una aeronave de ninguna responsabilidad, incluyendo la decisión final respecto a cualquier modificación del plan de vuelo que se sugiera.

4.6.11.1. Funciones.

4.6.11.1.1. La información expuesta en una presentación de la situación puede utilizarla el controlador para proporcionar a las aeronaves identificadas lo siguiente:

- a) Información relativa a cualquier aeronave o aeronaves que se observe que siguen trayectorias que van a entrar en conflicto con las de las aeronaves identificadas y sugerencias o asesoramiento referentes a medidas evasivas;
- b) Información acerca de la posición del tiempo significativo y, según sea factible, asesoramiento acerca de la mejor manera de circunnavegar cualquiera de esas áreas de fenómenos meteorológicos peligrosos (ver apartado 4.6.6.9.2. Nota);
- c) Información para ayudar a las aeronaves en su navegación.

4.6.11.1.2. Servicios radar de asesoramiento de tránsito aéreo. Cuando se utilice el radar en el suministro de servicio de asesoramiento de tránsito aéreo, se aplicarán los procedimientos contenidos en el apartado 4.6.2. referente al uso del radar en el servicio de control de tránsito aéreo, a reserva de las condiciones y limitaciones que regulan el suministro de servicio de asesoramiento de tránsito aéreo, que figuran en el apartado 4.7.1.4.»

70. En el apartado 4.7.1. se introducen las siguientes modificaciones:
- a) Se modifica el apartado 4.7.1.1.1., letra b), que pasa a quedar redactada en los siguientes términos:
- «b) transmitida, por la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que reciba la información a otras dependencias interesadas de los servicios de tránsito aéreo, cuando así se requiera de conformidad con 4.8.3.1.»
- b) Se modifica el apartado 4.7.1.2.1. que pasa a tener la siguiente redacción:
- «4.7.1.2.1. Normalmente, la responsabilidad en cuanto al suministro de servicio de información de vuelo a un vuelo, pasa de la dependencia ATS apropiada en una región de información de vuelo a la dependencia ATS apropiada en la región de información de vuelo adyacente, en el momento de cruzar el límite común de las regiones de información de vuelo.
- Sin embargo, cuando se exige coordinación de conformidad con 4.8.3.1., pero las instalaciones de comunicación son inadecuadas, la primera de las dependencias ATS continuará, en la medida de lo posible, facilitando servicio de información de vuelo al vuelo en cuestión, hasta que se haya establecido comunicación en ambos sentidos con la dependencia ATS apropiada, en la región de información de vuelo en que penetre.»
- c) Se introduce una nota al final del apartado 4.7.1.3.1.1. del siguiente tenor:
- «Nota: Cabe reconocer que en ciertas circunstancias, por ejemplo en la última fase de una aproximación final, puede resultar difícil a las aeronaves acusar recibo de las transmisiones directas.»
- d) Se modifica el apartado 4.7.1.4.2.1.1., letra b), que pasa a quedar redactada en los siguientes términos:
- «b) incumbe a la aeronave decidir si seguirá o no el asesoramiento o las sugerencias y comunicar su decisión, sin demora, a la dependencia que proporciona el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo;»
- e) Se deja sin contenido el apartado 4.7.1.5.1.7. manteniendo su epígrafe a efectos meramente editoriales con la siguiente redacción:
- «4.7.1.5.1.7. Presentación y cierre de plan de vuelo.
- Nota: SERA.4001 y el capítulo IV y anexo II del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, regulan la materia.»

71. Se modifica íntegramente el libro cuarto, capítulo 8, que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«CAPÍTULO 8

4.8. COORDINACIÓN

4.8.1. Generalidades.

4.8.1.1. En circunstancias en que una aeronave se encuentre en situación de emergencia o en cualquier otra situación en que la seguridad de la aeronave no esté garantizada, en el mensaje de coordinación se incluirá el tipo de emergencia y las circunstancias en que se encuentra la aeronave. En el mensaje de coordinación se incluirá, además, la declaración de combustible mínimo.

4.8.2. Coordinación respecto al suministro de servicio de control de tránsito aéreo.

4.8.2.1. Generalidades.

4.8.2.1.1. Se efectuará la coordinación y transferencia de control de un vuelo entre dependencias ATC y sectores de control sucesivos mediante un diálogo constituido por las siguientes etapas:

- a) Notificación del vuelo a fin de prepararse para la coordinación, según sea necesario;
- b) Coordinación de las condiciones de la transferencia de control por parte de la dependencia ATC transferidora;
- c) Coordinación, de ser necesario, y aceptación de las condiciones de la transferencia de control por parte de la dependencia ATC aceptante; y
- d) Transferencia del control a la dependencia ATC o al sector de control aceptantes.

4.8.2.1.2. Las dependencias ATC, en la medida de lo posible, establecerán y aplicarán procedimientos normalizados para la coordinación y transferencia de control de los vuelos a fin de reducir, entre otras cosas, la necesidad de coordinación oral. Tales procedimientos de coordinación se conformarán a los procedimientos que figuran en las disposiciones siguientes y se especificarán en cartas de acuerdo e instrucciones locales según corresponda.

4.8.2.1.3. Tales acuerdos e instrucciones se extenderán a lo siguiente, según se aplique:

- a) determinación de las esferas de responsabilidad y de interés común, de la estructura del espacio aéreo y de las clasificaciones del espacio aéreo;
- b) cualquier delegación de responsabilidades en cuanto al suministro de ATS;
- c) procedimientos de intercambio del plan de vuelo y datos de control, incluido el uso de mensajes de coordinación automatizados u orales;
- d) medios de comunicación;
- e) requisitos y procedimientos para solicitudes de aprobación;
- f) puntos significativos, niveles y momentos de transferencia de control;
- g) puntos significativos, niveles y momentos de transferencia de comunicaciones;
- h) condiciones aplicables a la transferencia y aceptación del control, tal como altitudes/niveles de vuelo especificados, mínimas de separación específicas o espaciado que hayan de establecerse en el momento de la transferencia y el uso de automatización;
- i) procedimientos de coordinación del sistema de vigilancia ATS;
- j) procedimientos de asignación de códigos SSR;
- k) procedimientos para el tránsito de salida;
- l) puntos de referencia de espera designados y procedimientos para el tránsito de llegada;
- m) procedimientos de contingencia aplicables; y
- n) toda otra disposición o información pertinentes a la coordinación y transferencia de control de los vuelos.

4.8.2.2. Coordinación entre dependencias que proporcionan servicio de tránsito aéreo en áreas de control contiguas.

4.8.2.2.1. Generalidades.

4.8.2.2.1.1. Las dependencias ATC enviarán, de dependencia a dependencia, a medida que transcurra el vuelo, la información de control y de plan de vuelo que sea necesaria. Cuando así lo exija un acuerdo entre los proveedores de servicios de tránsito aéreo, para prestar apoyo en la separación de aeronaves, la información

relativa al plan y marcha del vuelo, para vuelos a lo largo de rutas especificadas o partes de ellas a gran proximidad de los límites de las regiones de información de vuelo, se proporcionará, también, a las dependencias ATC a cargo de las regiones de información de vuelo adyacentes a dichas rutas o a partes de ellas.

4.8.2.2.1.2. La información de plan de vuelo y de control se transmitirá con anticipación suficiente para que la dependencia o dependencias receptoras puedan recibir y analizar los datos para que se efectúe la coordinación necesaria entre las dos dependencias interesadas.

En la región EUR, entre dependencias que suministran servicios de control de área, si una aeronave entrara en un área adyacente, la información concerniente a cualquier corrección igual o superior a 3 minutos, se enviará al área de control adyacente normalmente por teléfono.

4.8.2.2.2. Transferencia de control.

4.8.2.2.2.1. La responsabilidad del control de una aeronave se transferirá de una dependencia ATC a la siguiente al momento de cruzar el límite común de dos áreas de control, según lo determine la dependencia que tenga el control de la aeronave, o en otro punto o momento, de acuerdo con lo convenido entre las dos dependencias.

4.8.2.2.2.2. Cuando se especifique en el acuerdo entre las dependencias ATC interesadas, y al transferir una aeronave, la dependencia transferidora notificará a la dependencia aceptante que la aeronave está en condiciones de ser transferida y especificará que la responsabilidad del control debe ser asumida por la dependencia aceptante inmediatamente al momento de cruzar el límite de control u otro punto de transferencia de control especificado en el acuerdo entre las dependencias ATC, o en cualquier otro punto o momento que se coordine entre las dos dependencias.

4.8.2.2.2.3. Si no es de carácter inmediato el momento o punto de transferencia de control, la dependencia ATC aceptante no alterará la autorización de la aeronave antes del momento o punto convenido para la transferencia de control sin la aprobación de la dependencia transferidora.

4.8.2.2.2.4. Si la transferencia de comunicaciones se usa para transferir una aeronave a una dependencia ATC receptora, no deberá asumirse la responsabilidad del control sino hasta el momento de cruzar el límite del área de control u otro punto de transferencia de control que se especifique en el acuerdo celebrado entre las dependencias ATC.

4.8.2.2.2.5. Si ha de efectuarse la transferencia de control de la aeronave identificada, se aplicarán los procedimientos adecuados que se especifican en el apartado 4.6.7.4.

4.8.2.2.3. Solicitudes de aprobación.

4.8.2.2.3.1. Si el tiempo de vuelo desde el aeródromo de salida de una aeronave hasta el límite de un área de control adyacente es inferior a la mínima requerida especificada para que los datos necesarios del plan de vuelo e información de control puedan transmitirse a la dependencia ATC aceptante después del despegue con tiempo adecuado para su recepción, análisis y coordinación, la dependencia ATC que transfiere, antes de la salida, enviará la información a la dependencia ATC aceptante, junto con una solicitud de aprobación. Se especificará el período de tiempo requerido en cartas de acuerdo o en las instrucciones locales, según corresponda. En el caso de revisiones hechas al plan de vuelo actual transmitido previamente y a los datos de control transmitidos antes de este periodo de tiempo especificado, no se requerirá la aprobación de la dependencia ATC aceptante.

4.8.2.2.3.2. En el caso de una aeronave en vuelo que solicite una autorización inicial cuando el tiempo de vuelo hasta el límite de un área de control adyacente es inferior a una mínima especificada, se mantendrá a la aeronave dentro del área de

control de la dependencia ATC que transfiere hasta que pueda transmitirse información de plan de vuelo y de control junto con una solicitud de aprobación y efectuarse la coordinación con la dependencia ATC adyacente.

4.8.2.2.3.3. En el caso de una aeronave que solicite un cambio de su plan de vuelo actualizado, o de una dependencia ATC transferidora que proponga cambiar el plan de vuelo actualizado de una aeronave y el tiempo de vuelo de la aeronave hasta el límite del área de control sea inferior a un valor mínimo especificado, no se concederá la autorización revisada hasta que la dependencia ATC adyacente haya aprobado la propuesta.

4.8.2.2.3.4. Cuando los datos de estimación del límite hayan de transmitirse para obtener la aprobación de la dependencia aceptante, la hora, respecto a una aeronave que aún no haya salido se basará en la hora prevista de salida determinada por la dependencia ATC en cuya área de responsabilidad está situado el aeródromo de salida. Respecto a una aeronave en vuelo que solicite una autorización inicial, la hora se basará en el tiempo que se estima ha transcurrido desde el punto de espera hasta el límite, más el tiempo que se calcula que hace falta para coordinación.

4.8.2.2.3.5 Las condiciones, incluidos los tiempos de vuelo especificados, en virtud de las cuales se transmitirán las solicitudes de aprobación, se especificarán en cartas de acuerdo o mediante instrucciones locales, según corresponda.

4.8.2.2.4. Transferencia de comunicaciones.

4.8.2.2.4.1. Excepto cuando se apliquen las mínimas de separación especificadas en 4.6.7.3, la transferencia de comunicaciones aeroterrestres de una aeronave desde la dependencia ATC aceptante se hará cinco minutos antes de la hora en que se prevea que la aeronave llegará al límite común del área de control, a menos que se acuerde lo contrario entre las dos dependencias de control de área interesadas.

4.8.2.2.4.2. Cuando se apliquen las mínimas de separación especificadas en 4.6.7.3 en el momento de la transferencia de control, la transferencia de comunicaciones aeroterrestres de una aeronave desde la dependencia ATC transferidora a la aceptante, se hará inmediatamente después de que la dependencia ATC aceptante esté de acuerdo en asumir el control.

4.8.2.2.4.3. Normalmente no se requerirá que la dependencia ATC aceptante notifique a la dependencia transferidora que se ha establecido comunicación por radio o de datos con la aeronave que se transfiere y que ha asumido el control de la misma, a no ser que se especifique de otro modo por acuerdo entre las dependencias ATC interesadas. La dependencia ATC aceptante notificará a la dependencia transferidora si no se ha establecido de la forma prevista la comunicación con la aeronave.

4.8.2.2.4.4. En los casos en que una parte de un área de control esté situada de tal modo que el tiempo requerido para que la crucen las aeronaves sea de duración limitada, debería llegarse a un acuerdo que prevea la transferencia directa entre las dependencias responsables de las áreas de control adyacentes, a condición de que se informe debidamente a la dependencia intermedia de tal tránsito. La dependencia intermedia continuará siendo responsable de la coordinación y de asegurar que se mantiene la separación entre todo el tránsito dentro de su área de responsabilidad.

4.8.2.2.4.5. A una aeronave se le puede permitir comunicarse en forma provisional con una dependencia de control distinta de la que controla la aeronave.

4.8.2.2.5. Terminación de un vuelo controlado.

4.8.2.2.5.1. Cuando un vuelo controlado deje de serlo, es decir, porque abandone el espacio aéreo controlado o porque anule su vuelo IFR y continúe como vuelo VFR en un espacio aéreo en que los vuelos VFR no estén controlados, la dependencia ATC de que se trate se asegurará de que la información pertinente

sobre el vuelo se comunique a las dependencias ATS encargadas de la prestación de servicios de información de vuelo y de alerta para la parte restante del vuelo, a fin de asegurar la prestación de dichos servicios a la aeronave.

4.8.2.3. Coordinación entre una dependencia que suministre servicio de control de área y otra que suministre servicio de control de aproximación.

4.8.2.3.1. División del control.

4.8.2.3.1.1. Salvo que se especifique de otro modo en cartas de acuerdo o mediante instrucciones locales, o por intervención del ACC interesado en casos particulares, la dependencia que suministre servicio de control de aproximación podrá dar autorizaciones de control de tránsito aéreo a cualquier aeronave que le haya transferido un centro de control de área, sin notificar a dicho centro; sin embargo, cuando se haya efectuado una aproximación frustrada, se dará aviso inmediato al centro de control de área que haya sido afectado por la aproximación frustrada y se coordinarán las medidas subsiguientes entre el centro de control de área y la dependencia que suministre el servicio de control de aproximación según sea necesario.

4.8.2.3.1.2. Un ACC puede transferir el control de las aeronaves directamente a las torres de aeródromo, previa coordinación con la dependencia que proporciona servicios de control de aproximación, si hay que hacer toda la aproximación en condiciones meteorológicas de vuelo visual.

4.8.2.3.1.3. Cuando las condiciones meteorológicas exijan determinar el orden de las aproximaciones, el centro de control de área autorizará a las aeronaves que llegan para que se dirijan al punto de espera, y les dará en dicha autorización las instrucciones concernientes a la espera y la hora de aproximación prevista.

Si el orden de aproximación es tal que exija que las llegadas sucesivas tengan que esperar en niveles muy altos, deberá autorizarse a dichas llegadas que se dirijan a otros puntos hasta que se desocupen los niveles más bajos del orden de aproximación.

4.8.2.3.1.4. Después de efectuarse la coordinación con la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación, el centro de control de área podrá permitir a la primera aeronave que llegue que realice la aproximación en vez de ir a un punto de espera.

4.8.2.3.1.5. Después de efectuarse la coordinación con la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación, el centro de control de área podrá permitir a las aeronaves que lleguen que se dirijan a puntos de espera visual y aguarden allí hasta recibir otras instrucciones de la citada dependencia.

4.8.2.3.1.6. Todo procedimiento adicional que sea necesario para la coordinación adecuada con aeródromos determinados, aparecerá en las instrucciones locales adoptadas por el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

Cuando se establezca una oficina de control de aproximación, el centro de control de área puede transferir el control de las aeronaves directamente a las torres de control de aeródromo, previa coordinación con dicha oficina, si hay que hacer toda la aproximación en condiciones meteorológicas de vuelo visual.

4.8.2.3.2. Hora de despegue y hora en la que expira la autorización

4.8.2.3.2.1. El centro de control de área especificará la hora del despegue cuando sea necesario para:

- a) Coordinar la partida con el tránsito que no se haya pasado a la dependencia que suministre el servicio de control de aproximación; y
- b) Proporcionar separación en ruta entre aeronaves que salen siguiendo la misma ruta.

4.8.2.3.2.2. Si no se especifica la hora del despegue, la fijará la dependencia que dé el servicio de control de aproximación, cuando sea necesario para coordinar la salida con el tránsito que se le haya transferido.

4.8.2.3.2.3. El centro de control de área especificará la hora de expiración de la autorización (VIFNO), si una salida demorada interfiere con el tránsito no pasado a la dependencia que dé el servicio de control de aproximación. Si por razones particulares de tránsito una dependencia que proporciona servicio de control de aproximación tiene que especificar además su propia hora de expiración de la autorización, ésta en ningún caso será posterior a la especificada por el centro de control de área.

4.8.2.3.3. Intercambio de datos sobre movimiento y control.

4.8.2.3.3.1. La dependencia que suministre el servicio de control de aproximación notificará inmediatamente al centro de control de área, datos pertinentes al tránsito controlado tales como:

- a) el nivel vacante más bajo en el punto de referencia de espera que pueda ponerse a disposición del centro de control de área;
- b) la pista en uso y el tipo previsto de procedimiento de aproximación por instrumentos;
- c) el intervalo medio de tiempo entre aproximaciones sucesivas, determinado por la dependencia que proporcione el servicio de control de aproximación;
- d) revisión de la hora prevista de aproximación expedida por el centro de control de área, cuando la calculada por la dependencia que suministra servicio de control de aproximación indique una variación de cinco minutos o cualquier otro lapso que haya sido convenido entre las dos dependencias ATC en cuestión;
- e) las horas de llegada sobre el punto de referencia de espera, cuando exista una diferencia de tres minutos, o cualquier otro lapso que haya sido convenido entre las dos dependencias ATC en cuestión, respecto a las horas anteriormente calculadas;
- f) las cancelaciones por las aeronaves de sus vuelos IFR, si éstas afectan a los niveles en el punto de referencia de espera o a las horas previstas de aproximación de otras aeronaves;
- g) las horas de salida de las aeronaves o, de convenirse entre las dos dependencias ATC interesadas, la hora estimada en el límite del área de control u otro punto especificado;
- h) toda la información disponible relacionada con las aeronaves demoradas o de las que no se tengan noticias;
- i) las aproximaciones frustradas que pudieran influir en el ACC.

4.8.2.3.3.2. El centro de control de área notificará inmediatamente a la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación datos pertinentes al tránsito controlado, tales como:

- a) identificación, tipo y punto de salida de las aeronaves que llegan;
- b) hora prevista de llegada y nivel propuesto sobre el punto de referencia u otro punto especificado para las aeronaves que llegan;
- c) hora real de llegada y nivel propuesto sobre el punto de referencia de espera para las aeronaves que llegan, si se transfiere la aeronave a la dependencia que presta servicio de control de aproximación cuando aquélla haya llegado al punto de espera;
- d) categoría solicitada de procedimiento de aproximación por instrumentos, si es diferente a la indicada por la dependencia de control de aproximación;
- e) hora prevista de aproximación dada a la aeronave;

f) si se requiere, indicación de que se ha autorizado a una aeronave para ponerse en comunicación con la dependencia que suministra servicio de control de aproximación;

g) si se requiere, indicación de que se ha transferido una aeronave a la dependencia que suministra servicio de control de aproximación, incluso, si es necesario, la hora y las condiciones de transferencia;

h) demora prevista en la salida del tránsito debido a aglomeración de tránsito.

4.8.2.3.3.3. La información sobre las aeronaves que llegan se transmitirá por lo menos quince minutos antes de la hora prevista de llegada, y se revisará si es necesario.

4.8.2.4. Coordinación entre una dependencia que suministre servicio de control de aproximación y otra que suministre servicio de control de aeródromo.

4.8.2.4.1. División de las funciones de control.

4.8.2.4.1.1. La dependencia que suministra servicio de control de aproximación retendrá el control de las aeronaves que lleguen hasta que éstas se hayan transferido a la torre de control de aeródromo y estén en comunicación con la misma. En las cartas de acuerdo o instrucciones locales, relativas a la estructura del espacio aéreo, el terreno, las condiciones meteorológicas y las instalaciones ATS disponibles, se establecerán las reglas para la transferencia de aeronaves que llegan.

4.8.2.4.1.2. La dependencia que presta servicio de control de aproximación puede autorizar a la torre de control de aeródromo a dar la salida a una aeronave para su despegue, dejando a discreción de la torre el tomar en consideración a las aeronaves que lleguen.

4.8.2.4.1.3. Las torres de control de aeródromo, cuando así se prescriba en cartas de acuerdo o mediante instrucciones locales, obtendrán la aprobación de la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación, antes de autorizar la operación de vuelos VFR especiales.

4.8.2.4.2. Intercambio de datos sobre movimiento y control.

4.8.2.4.2.1. La torre de control de aeródromo informará rápidamente a la dependencia que suministra servicio de control de aproximación sobre datos pertinentes al tránsito controlado, tales como:

- a) horas de llegada y salida;
- b) si se requiere, indicación de que la primera aeronave de la secuencia de aproximación está en comunicación con la torre de control de aeródromo y a la vista de ésta, y haya razón para creer que podrá efectuar un aterrizaje normal;
- c) toda la información disponible relacionada con las aeronaves demoradas o de las que no se tengan noticias;
- d) información respecto a las aproximaciones frustradas;
- e) información respecto a las aeronaves que constituyen el tránsito esencial local, para las aeronaves bajo el control de la dependencia que suministra servicio de control de aproximación.

4.8.2.4.2.2. La dependencia que suministra el servicio de control de aproximación notificará inmediatamente a la torre de control de aeródromo, datos pertinentes al tránsito controlado, tales como:

- a) Hora prevista y nivel propuesto de llegada de la aeronave sobre el aeródromo, con quince minutos de antelación, por lo menos, a la hora prevista de llegada;

b) Indicación de que se ha autorizado a una aeronave para ponerse en comunicación con la torre de control de aeródromo y de que dicha dependencia asumirá el control;

c) Demora prevista en la salida del tránsito debido a aglomeración de tránsito.

4.8.2.5. Coordinación entre posiciones de control de una misma dependencia.

4.8.2.5.1. Se intercambiará información adecuada, relativa al plan de vuelo y al control, entre posiciones de control de la misma dependencia de control de tránsito aéreo, por lo que se refiere a:

a) Todas las aeronaves cuya responsabilidad de control se transferirá de una posición de control a otra;

b) Las aeronaves que operen tan cerca del límite entre sectores de control, que pueda verse afectado el control del tránsito dentro de un sector adyacente;

c) Todas las aeronaves respecto a las cuales la responsabilidad del control se haya delegado por un controlador que emplee métodos basados en procedimientos a un controlador que utilice un sistema de vigilancia ATS, así como respecto a las demás aeronaves afectadas.

4.8.2.5.2. Los procedimientos de coordinación y transferencia de control entre sectores de control de la misma dependencia ATC se conformarán a los procedimientos aplicables a las dependencias ATC.

4.8.2.6. Falla de coordinación automatizada.

4.8.2.6.1. La falla de coordinación automatizada se presentará con claridad al controlador responsable de coordinar el vuelo en la dependencia transferidora. Dicho controlador facilitará así la coordinación requerida utilizando los métodos alternativos prescritos.

4.8.3. Coordinación respecto al suministro de servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

4.8.3.1. Cuando la autoridad o autoridades competentes lo consideren necesario, la coordinación entre las dependencias ATS que suministran servicio de información de vuelo en FIR contiguas, se efectuará respecto a los vuelos IFR y VFR, a fin de asegurar servicio de información de vuelo continuo a dichas aeronaves en áreas especificadas, o a lo largo de rutas especificadas. Tal coordinación se llevará a cabo de conformidad con un acuerdo entre dependencias ATS interesadas.

4.8.3.2. Cuando la coordinación de los vuelos se efectúe de acuerdo con 4.8.3.1., ésta incluirá la transmisión de la siguiente información sobre el vuelo en cuestión:

a) Partes apropiadas del plan de vuelo actualizado; y

b) La hora en que se efectuó el último contacto con la aeronave en cuestión.

4.8.3.3. Esta información se transmitirá a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que esté a cargo de la región de información de vuelo en la que va a entrar la aeronave, y la transmisión se efectuará antes de la entrada a dicha región.

4.8.4. Coordinación respecto al suministro de servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

4.8.4.1. Las dependencias ATS que suministren servicio de asesoramiento de tránsito aéreo aplicarán los procedimientos de coordinación especificados en el apartado 4.8.4. respecto a las aeronaves que hayan decidido utilizar este tipo de servicio.

4.8.5. Coordinación entre dependencias de servicios de tránsito aéreo y estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas.

4.8.5.1. Cuando lo establezca el proveedor de servicio ATS correspondiente, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se asegurarán de que las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas que atienden a los centros correspondientes estén informadas de las transferencias de comunicaciones de las aeronaves.

A menos que se disponga lo contrario, la información facilitada comprenderá la identificación de la aeronave (incluso la clave SELCAL, cuando sea necesario), la ruta o destino, en caso necesario, y la hora prevista o real a que se realizó la transferencia de comunicaciones.

4.8.6. Coordinación entre dependencias ATS por medio de aeronaves.

Si así está establecido por los proveedores de servicios ATS correspondientes, la transferencia de control de las aeronaves se podrá acordar entre dependencias ATS por medio de las propias aeronaves cuando la coordinación no sea posible por otros medios aprobados.

En tales casos se aplicará el siguiente procedimiento:

a) La dependencia transferidora solicitará a las aeronaves que establezcan contacto con la dependencia aceptante, al menos cinco minutos antes de su llegada al punto de transferencia de control, al objeto de proporcionarle los datos de vuelo necesarios; y

b) Las aeronaves estarán establecidas a un nivel de vuelo apropiado a la ruta a seguir y la dependencia aceptante no cambiará el nivel de vuelo hasta que las aeronaves hayan pasado el punto de transferencia de control; y

c) Las aeronaves comunicarán a la dependencia transferidora la aceptación o no de la transferencia por parte de la dependencia aceptante; y

La dependencia transferidora expedirá las autorizaciones e instrucciones de control de tránsito aéreo apropiadas cuando la dependencia aceptante no acepte la transferencia de control de las aeronaves en los términos propuestos.»

72. Se modifica íntegramente el libro cuarto, capítulo 9, que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«CAPÍTULO 9

Mensajes de los Servicios de Tránsito Aéreo

4.9.1. Categorías de mensajes.

4.9.1.1. Los mensajes enumerados a continuación están autorizados para su transmisión por el servicio fijo aeronáutico (incluyendo la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATFN) y la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (ATFN), los circuitos orales directos o el intercambio digital de datos entre dependencias de los servicios de tránsito aéreo y los circuitos directos de teletipos y los de computadora a computadora), o por el servicio móvil aeronáutico, según resulte adecuado.

Se clasifican en categorías de acuerdo con su utilización en los servicios de tránsito aéreo y que dan una idea aproximada de su importancia.

El indicador de prioridad que figura entre paréntesis después de cada tipo de mensaje es el especificado en el libro décimo, capítulo 4 para el caso de que el mensaje se transmita por la AFTN. La prioridad para todos los mensajes de comunicación de datos entre instalaciones ATS (AIDC) que utilizan la ATN será la correspondiente a los «mensajes relativos a la seguridad de vuelo de prioridad normal» como lo determina la categorización de prioridades del protocolo Internet de la ATN.

4.9.1.2. Mensajes de emergencia.

Esta categoría de mensajes comprende:

- a) mensajes de socorro y tráfico de socorro, incluyendo los mensajes de alerta relacionados con una fase de peligro (SS);
- b) mensajes de urgencia, incluyendo los mensajes de alerta o con una fase de incertidumbre (DD);
- c) otros mensajes relativos a situaciones de emergencia conocidas o de cuya existencia se sospecha no comprendidas en a) ni en b) anteriores, y los mensajes de fallo de comunicaciones de radio (FF, o más alta, según corresponda).

Cuando los mensajes indicados en a), b) y, si corresponde, en c) se depositen en el servicio público de telecomunicaciones, deberá utilizarse el indicador de prioridad SVH, asignado a los telegramas relacionados con la seguridad de la vida humana, de acuerdo con el Artículo 25 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Málaga, 1973.

4.9.1.3. Mensajes de movimiento y control.

Esta categoría de mensajes comprende:

- a) Mensajes de movimiento (FF) que comprenden:
 - Mensajes de plan de vuelo presentado.
 - Mensajes de demora.
 - Mensajes de modificación.
 - Mensajes de cancelación de plan de vuelo.
 - Mensajes de salida.
 - Mensajes de llegada.
- b) Mensajes de coordinación (FF), que comprenden:
 - Mensajes de plan de vuelo actualizado.
 - Mensajes de estimación.
 - Mensajes de coordinación.
 - Mensajes de aceptación.
 - Mensajes de acuse de recibo lógico.
- c) Mensajes suplementarios (FF), que comprenden:
 - Mensajes de solicitud de plan de vuelo.
 - Mensajes de solicitud de plan de vuelo suplementario.
 - Mensajes de plan de vuelo suplementario.
- d) Mensajes AIDC, que comprenden:
 - Mensajes de notificación.
 - Mensajes de coordinación.
 - Mensajes de transferencia de control.
 - Mensajes de información general.
 - Mensajes de gestión de la aplicación.
- e) Mensajes de control (FF), que comprenden:
 - Mensajes de autorización.
 - Mensajes de control de afluencia.
 - Mensajes de informe de posición y aeronotificaciones.

4.9.1.4. Mensajes de información de vuelo.

4.9.1.4.1. Esta categoría de mensajes comprende:

- a) Mensajes que contienen información de tránsito (FF);
- b) Mensajes que contienen información meteorológica (FF o GG);
- c) Mensajes relativos al funcionamiento de las instalaciones y servicios aeronáuticos (GG);
- d) Mensajes que contienen información esencial de aeródromos (GG).
- e) Mensajes relativos a notificaciones de incidentes de tránsito aéreo (FF).

4.9.1.4.2. Cuando lo justifique la necesidad de darles curso especial, a los mensajes transmitidos por intermedio de la AFTN se les asignará el indicador de prioridad DD en vez del indicador de prioridad normal.

4.9.2. Disposiciones generales.

El empleo en este capítulo de expresiones tales como *originado*, *transmitido*, *dirigido* o *recibido*, no significa necesariamente que se trata de un mensaje de teletipo o de computadora a computadora por intercambio digital de datos.

Salvo cuando se indique de manera expresa, los mensajes descritos en este capítulo pueden transmitirse también por radiotelefonía, en cuyo caso los cuatro términos anteriores representan los términos *iniciado*, *hablado por*, *hablado a* y *escuchado*, respectivamente.

En el contexto de mensajes ATS, cuando el proveedor de servicios ATS lo especifique en AIP, la expresión *dependencias ATS* comprenderá también las unidades IFPS (IFPU).

4.9.2.1. Procedencia y destinatarios de los mensajes.

4.9.2.1.1. Generalidades.

Los mensajes de movimiento incluyen los mensajes de plan de vuelo, los mensajes de salida, los mensajes de demora, los mensajes de llegada, los mensajes de cancelación, así como los mensajes de notificación de posición y los de modificación relacionados con ellos.

4.9.2.1.1.1. Los mensajes para fines de los servicios de tránsito aéreo se originarán por las dependencias apropiadas de los servicios de tránsito aéreo o por las aeronaves, según se especifica en la Sección 4.9.3., pero, mediante arreglos locales especiales, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo podrán delegar la responsabilidad de originar mensajes de movimiento en el piloto, el explotador o en su representante designado.

4.9.2.1.1.2. Será responsabilidad del piloto, del explotador o de su representante designado, el originar mensajes relativos al movimiento, control e información de vuelo para fines no relacionados con los servicios de tránsito aéreo, dependencias de control de operaciones, salvo lo que se dispone en SERA.7005.

4.9.2.1.1.3. Los mensajes de plan de vuelo, los correspondientes mensajes de enmienda y los mensajes de cancelación de plan de vuelo, con excepción de lo dispuesto en 4.9.2.1.1.4. solo se dirigirán a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo especificadas en las disposiciones de 4.9.4.2.

Tales mensajes se pondrán a disposición de otras dependencias de los servicios de tránsito aéreo interesadas, o puntos determinados dentro de tales dependencias, y de cualesquiera otros destinatarios de los mensajes, de acuerdo con acuerdos locales.

4.9.2.1.1.4. Cuando lo solicite el explotador de que se trate, los mensajes de emergencia y de movimiento que han de transmitirse simultáneamente a las dependencias interesadas de los servicios de tránsito aéreo, se dirigirán también:

- a) a un destinatario en el aeródromo de destino o en el aeródromo de salida; y
- b) a no más de dos dependencias de control operacional interesadas.

Siendo el explotador o su representante designado, el que especifique tales destinatarios.

4.9.2.1.1.5. Cuando lo solicite el explotador de que se trate, los mensajes de movimiento transmitidos progresivamente entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo interesadas, y referentes a aeronaves a las que dicho explotador preste servicio de control operacional, se pondrán, en la medida de lo posible, inmediatamente a disposición del explotador o de su representante designado, de acuerdo con los procedimientos convenidos localmente.

4.9.2.1.2. Empleo de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas.

4.9.2.1.2.1. Los mensajes de los servicios de tránsito aéreo que se hayan de transmitir por la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas contendrán:

a) información respecto a la prioridad con que se han de transmitir y los destinatarios a quienes se han de entregar, así como una indicación de la fecha y la hora de depósito en la estación fija aeronáutica de que se trate; y del indicador de remitente;

b) los datos de los servicios de tránsito aéreo, precedidos si es necesario por la información suplementaria de destinatarios que se describe en 4.9.2.1.2.6.1., y preparados de acuerdo con el contenido y formato de los mensajes de tránsito aéreo. Estos datos se transmitirán como texto del mensaje AFTN.

4.9.2.1.2.2. Indicador de prioridad.

4.9.2.1.2.2.1. El indicador de prioridad consistirá en el indicador de dos letras apropiado para el mensaje, como se muestra entre paréntesis en la Sección 4.9.1. para la categoría correspondiente de mensaje.

4.9.2.1.2.2.2. El orden de prioridad para la transmisión de mensajes por la AFTN será el siguiente:

Prioridad de transmisión	Indicador de prioridad	
1	SS	
2	DD	FF
3	GG	KK

4.9.2.1.2.3. Dirección.

4.9.2.1.2.3.1. Consistirá en una serie de indicadores de destinatario, uno para cada uno de los destinatarios a quienes se ha de entregar el mensaje.

4.9.2.1.2.3.2. Cada indicador de destinatario consistirá en una serie de ocho letras, en el orden siguiente:

- a) el indicador de lugar OACI de cuatro letras asignado al lugar de destino;
- b) el designador OACI de tres letras que identifique a la autoridad aeronáutica, servicio o empresa explotadora de aeronaves a que vaya dirigido el mensaje o, en los casos en que no se haya asignado un designador, se utilizará uno de los siguientes:

«YXY», cuando el destinatario sea un servicio u organismo militar;
 «ZZZ», cuando el destinatario sea una aeronave en vuelo;
 «YYY», en los demás casos.

c) la letra X o el designador de una letra que identifique el departamento o división del organismo al cual va dirigido el mensaje.

4.9.2.1.2.3.3. Al dirigir mensajes ATS a las dependencias ATS, se usarán los siguientes designadores de tres letras:

Centro encargado de una región de información de vuelo o de una región superior de información de vuelo (ya sea un ACC o FIC):

- Si el mensaje corresponde a un vuelo IFR: ZQZ.
- Si el mensaje corresponde a un vuelo VFR: ZFZ.

Torre de control de aeródromo: ZTZ.

Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo: ZPZ.

No deben usarse otros indicadores de tres letras al dirigir mensajes a dependencias ATS.

4.9.2.1.2.4. Hora de depósito.

4.9.2.1.2.4.1. La hora de depósito consistirá en un grupo de fecha-hora de seis cifras que indique la fecha y la hora de depósito del mensaje en la estación fija aeronáutica de que se trate, para su transmisión.

4.9.2.1.2.5. Indicador de remitente.

4.9.2.1.2.5.1. El indicador de remitente consistirá en una secuencia de ocho letras similar a un indicador de destinatario, que identifique el lugar de procedencia y el organismo remitente del mensaje.

4.9.2.1.2.6. Información suplementaria sobre la dirección y la procedencia.

4.9.2.1.2.6.1. Cuando en los indicadores de la dirección y/o procedencia se utilizan los designadores de tres letras «YXY», «ZZZ», o «YYY»:

- a) debe aparecer el nombre del organismo o la identidad de la aeronave de que se trate al comienzo del texto;
- b) el orden de tales inserciones debe ser el mismo que el orden de los indicadores de destinatario y/o el indicador de remitente;
- c) cuando haya más de una inserción, la última debiera ir seguida de la palabra «STOP»;
- d) cuando haya una o más inserciones respecto a los indicadores de destinatario más una inserción respecto al indicador de remitente, la palabra «FROM» debe aparecer antes de la referente al indicador de remitente.

4.9.2.1.2.6.2. Mensajes ATS recibidos en forma de copia de página de teleimpresor.

a) Los mensajes ATS que se reciban por la AFTN deberán ir colocados dentro de una «envolvente» de comunicaciones (precedidos y seguidos de las secuencias de caracteres que sean necesarias para asegurar la transmisión correcta por la AFTN). Incluso el «Texto» del mensaje AFTN puede recibirse con palabras o grupos que precedan y sigan al texto ATS.

b) El mensaje ATS puede entonces localizarse mediante la simple regla de que va precedido del signo de abrir paréntesis «(» y seguido del signo de cerrar paréntesis «)».

c) En algunos casos locales, las máquinas teleimpresoras en uso imprimirán siempre dos símbolos específicos distintos de los signos de apertura y de cierre de paréntesis al recibir los mensajes ATS construidos según se prescribe en los PANS-RAC de OACI. Tales variantes locales se aprenden fácilmente y no tienen consecuencia alguna.

4.9.2.2. Preparación y transmisión de mensajes.

4.9.2.2.1. Los mensajes de los servicios de tránsito aéreo se prepararán y transmitirán según formato y textos normalizados, y de conformidad con la representación convencional de los datos y condiciones prescritos en el Apéndice T.

4.9.2.2.2. Sin perjuicio de lo previsto en el apartado anterior, cuando resulte oportuno y con sujeción a los acuerdos regionales de navegación aérea, los mensajes prescritos en el Apéndice T se complementarán con los mensajes AIDC o se sustituirán por éstos, con sujeción a acuerdos regionales de navegación aérea.

Nota: El Apéndice 6 de los Procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS-ATM), Gestión de Tránsito Aéreo (Doc. 4444) de OACI, contiene disposiciones sobre los mensajes de comunicaciones de datos entre instalaciones ATS (AIDC).

4.9.2.2.2.1. Cuando los mensajes AIDC se transmitan por conducto de la ATN, éstos deberán utilizar reglas de codificación compactada que empleen *notación de sintaxis abstracta uno* (ASN.1).

Nota: Las disposiciones y la información relativas a las reglas de codificación compactada ASN.1 y a las reglas de direccionamiento AIDC figuran en el Anexo 10, Volumen II, Parte I, y en el Manual de disposiciones técnicas de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) (Doc 9705). En el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc 9694) figuran textos de orientación sobre la utilización operacional de los mensajes AIDC.

4.9.2.2.2.2. Cuando se transmiten mensajes AIDC por intermedio de la AFTN, el formato de dichos mensajes cumplirá, en la medida de lo posible, con la representación convencional pertinente de los datos que figura en el Apéndice 3. Con sujeción a acuerdos regionales de navegación aérea, se considerarán campos de datos AIDC que han de transmitirse a través de la AFTN y que son incongruentes con la representación convencional de los datos que figura en el Apéndice 3 o adicionales a dicha representación.

4.9.2.2.3. Cuando se intercambien mensajes verbalmente entre las pertinentes dependencias de los servicios de tránsito aéreo, el acuse de recibo verbal constituirá prueba de haberse recibido el mensaje. Por consiguiente, no será necesaria la confirmación por escrito directamente entre los controladores. Se exigirá la confirmación de coordinación a través del intercambio de mensajes entre los sistemas automáticos, a menos que se hayan hecho arreglos especiales entre las dependencias ATS interesadas. (Ver Libro tercero, capítulo VI, referente a la obligación de registrar las comunicaciones orales directas).

4.9.3. Métodos para el intercambio de mensajes.

4.9.3.1. Los requisitos en materia de antelación para los procedimientos de control de tránsito aéreo y de control de afluencia determinarán el método de intercambio de mensajes que ha de utilizarse para el intercambio de datos ATS.

4.9.3.1.1. El método de intercambio de mensajes también dependerá de la disponibilidad de canales de comunicaciones adecuados, de la función que ha de realizarse, de los tipos de datos que han de intercambiarse y de las instalaciones de tratamiento de datos de los centros afectados.

4.9.3.2. Los datos básicos del plan de vuelo que sean necesarios para los procedimientos de control de afluencia se proporcionarán por lo menos 60 minutos antes de cada vuelo, en un plan de vuelo presentado o, por correo, en un plan de vuelo repetitivo en forma de lista de plan de vuelo repetitivo o por otro medio adecuado para los sistemas electrónicos de tratamiento de datos.

4.9.3.2.1. Los datos del plan de vuelo que hayan sido presentados antes del vuelo se actualizarán si hay cambios de hora, de nivel o de ruta, u otras informaciones esenciales que pudieran ser necesarias.

4.9.3.3. Los datos básicos del plan de vuelo que sean necesarios para el control de tránsito aéreo se proporcionarán al primer centro de control en ruta, por lo menos 30 minutos antes del vuelo, y a los siguientes centros por lo menos 20 minutos antes de que la aeronave penetre en la zona de jurisdicción correspondiente, con el fin de que se preparen para la transferencia de control.

4.9.3.4. Deberá proporcionarse, al segundo centro en ruta y a cada centro sucesivo, la información actualizada, que comprende los datos básicos del plan de vuelo actualizado, contenidos en un mensaje de plan de vuelo actualizado o en un mensaje de estimación que complemente los datos básicos del plan de vuelo actualizado ya disponibles.

4.9.3.5. En áreas en las que se utilicen sistemas automáticos para el intercambio de datos de plan de vuelo y en aquellas en que dichos sistemas proporcionen datos para varios centros de control de área, dependencias de control de aproximación y/o torres de control de aeródromo, los mensajes correspondientes no serán dirigidos a cada una de las dependencias ATS sino solamente a los sistemas automáticos mencionados.

El tratamiento posterior y la distribución de los datos a las dependencias ATS asociadas constituye una tarea interna del sistema receptor.

4.9.3.5.1. Cuando se utilicen mensajes AIDC, la dependencia remitente determinará la identidad de la dependencia ATS receptora, y todos los mensajes contendrán la identificación de la siguiente dependencia ATS. La dependencia receptora aceptará sólo mensajes que estén destinados a ella.

4.9.3.6. Mensajes de movimiento.

4.9.3.6.1. Los mensajes de movimiento serán dirigidos simultáneamente al primer centro de control en ruta, a todas las otras dependencias ATS a lo largo de la ruta que no puedan obtener o procesar los datos del plan de vuelo actualizado y a los centros de gestión de afluencia del tránsito aéreo interesados.

4.9.3.7. Datos de coordinación y de transferencia.

4.9.3.7.1. El progreso de un vuelo entre sectores y/o centros de control sucesivos se efectuará mediante un proceso de coordinación y transferencia que comprenderá las siguientes etapas:

- a) Notificación del vuelo a fin de prepararse para la coordinación, según sea necesario;
- b) Coordinación de las condiciones de la transferencia de control por parte de la dependencia ATC transferidora;
- c) Coordinación, de ser necesario, y aceptación de las condiciones de la transferencia de control por parte de la dependencia ATC aceptante; y
- d) Transferencia del control a la dependencia aceptante.

4.9.3.7.2. Salvo lo prescrito en 4.9.3.7.3., la notificación del vuelo se hará mediante un mensaje de plan de vuelo actualizado, que contendrá todos los datos ATS pertinentes o mediante un mensaje de estimación que contendrá las condiciones de transferencia propuestas.

El mensaje de estimación se utilizará solamente cuando los datos básicos del plan de vuelo actualizado ya estén disponibles en la dependencia ATS receptora, es decir, una vez que la dependencia transferidora ya haya enviado un mensaje de plan de vuelo y el mensaje o mensajes de actualización correspondientes.

4.9.3.7.3. Cuando se utilicen mensajes AIDC, la notificación del vuelo se hará por medio del mensaje de notificación y/o del mensaje de inicio de coordinación que contenga todos los datos ATS pertinentes.

4.9.3.7.4. Salvo lo prescrito en 4.9.3.7.5, se considerará que el diálogo de coordinación ha terminado cuando, mediante un procedimiento operacional o lógico, se acepten las condiciones propuestas que figuran en el mensaje de plan de vuelo actualizado, o en el mensaje de estimación o en una o más contrapropuestas.

4.9.3.7.5. Cuando se utilicen los mensajes AIDC, se considerará que cualquier diálogo de coordinación ha terminado tan pronto se haya aceptado el mensaje de inicio de coordinación o una contrapropuesta (mensaje de negociación de coordinación).

4.9.3.7.6. Salvo lo prescrito en 4.9.3.7.7, y a menos que se reciba un acuse de recibo operacional, la computadora receptora transmitirá automáticamente un mensaje de acuse de recibo lógico con el propósito de asegurar la integridad del diálogo de coordinación utilizando enlaces de computadora a computadora. Se transmitirá este mensaje cuando se hayan recibido los datos transferidos y se hayan tratado hasta el punto de que se consideren libres de errores semánticos y de sintaxis, es decir, cuando el mensaje contenga información válida.

4.9.3.7.7. Cuando se utilicen mensajes AIDC, la computadora receptora transmitirá automáticamente un mensaje de aceptación por la aplicación con el propósito de asegurar la integridad del diálogo de coordinación utilizando enlaces de computadora a computadora. Este mensaje se transmitirá cuando se hayan recibido, procesado y encontrado sin error los datos de coordinación, información general o transferencia y, si corresponde, cuando estén disponibles para su presentación en el puesto de control.

4.9.3.7.8. La transferencia de control será explícita, o implícita por acuerdo entre las dos dependencias interesadas, es decir, no será necesario intercambiar comunicaciones entre la dependencia transferidora y la aceptante.

4.9.3.7.9. Cuando la transferencia de control implique intercambio de datos, la propuesta de transferencia incluirá información derivada de un sistema de vigilancia ATS, si procede. Dado que dicha propuesta se refiere a datos de coordinación aceptados previamente, por lo general no se requiere una nueva coordinación, pero sí se requiere la aceptación de las condiciones de la transferencia propuesta.

4.9.3.7.10. En situaciones en que las condiciones de transferencia propuestas ya no sean aceptables para la dependencia ATS aceptante, ésta iniciará una posterior coordinación proponiendo otras condiciones alternativas aceptables.

4.9.3.7.11. Los mensajes de transferencia de las comunicaciones pueden emplearse en lugar de los mensajes de transferencia del control. Si se utilizan para dar instrucciones a un vuelo para que establezca comunicaciones con la dependencia receptora y la transferencia de control se efectúa en los límites del área de control, o en otro momento y lugar especificados en las cartas de acuerdo, no será necesario utilizar mensajes de transferencia del control.

4.9.3.7.12. Si luego de haber recibido la información que se deriva de un sistema de vigilancia ATS, el centro aceptante no puede identificar a la aeronave inmediatamente, se establecerá de nuevo la comunicación para obtener nueva información de vigilancia, si procede.

4.9.3.7.13. Una vez asumida la transferencia de control de la aeronave, la dependencia aceptante completará el diálogo de transferencia de control comunicando a la dependencia transferidora que ha asumido el control, a menos que existan arreglos especiales entre las dependencias afectadas.

4.9.3.8. Datos suplementarios.

4.9.3.8.1. Cuando se requieran datos básicos de plan de vuelo o datos de plan de vuelo suplementario, los mensajes de solicitud deberán dirigirse a la dependencia ATS que tenga acceso más probable a dichos datos.

4.9.3.8.2. Si se dispone de la información solicitada, deberá transmitirse un mensaje de plan de vuelo presentado o suplementario.

4.9.4. Tipos de mensajes y su aplicación.

4.9.4.1. Mensajes de emergencia.

4.9.4.1.1. Las diferentes circunstancias que concurren en cada situación de emergencia conocida o de cuya existencia se sospeche impiden que se especifique un contenido y procedimientos de transmisión normalizados respecto a dichas comunicaciones de emergencia, excepto según se indica en 4.9.4.1.2., 4.9.4.1.3. y 4.9.4.1.4.

4.9.4.1.2. Mensajes de alerta (ALR).

4.9.4.1.2.1. Cuando una dependencia de los servicios de tránsito aéreo considere que una aeronave se halla en una de las situaciones de emergencia que se definen en el libro tercero, capítulo 5, transmitirá a todas las dependencias de los servicios de tránsito aéreo relacionadas con el vuelo y a los centros coordinadores de salvamento asociados, un mensaje de alerta con la información especificada en el Apéndice T de que disponga o pueda conseguir.

4.9.4.1.2.2. Cuando así se acuerde entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo interesadas, las comunicaciones relativas a una fase de emergencia y originadas por una dependencia que utilice equipo de tratamiento automático de datos, pueden adoptar la forma de un mensaje de modificación (como en 4.9.4.2.2.4), o un mensaje de coordinación (como en 4.9.4.2.3.4. o 4.9.4.2.4.) suplementado por un mensaje verbal que de los detalles adicionales prescritos para el mensaje de alerta.

4.9.4.1.3. Mensajes de fallo de radiocomunicaciones (RCF).

4.9.4.1.3.1. Cuando una dependencia de los servicios de tránsito aéreo advierta que una aeronave que esté volando en su área sufre un fallo de radiocomunicaciones, transmitirá un mensaje RCF a todas las dependencias ATS a lo largo de la ruta que ya hayan recibido datos básicos de plan de vuelo (FPL o RPL) y a la torre de control del aeródromo de destino, si previamente se han enviado datos básicos de plan de vuelo.

4.9.4.1.3.2. Si la dependencia ATS siguiente no ha recibido aún datos básicos de plan de vuelo debido a que recibiría un mensaje de plan de vuelo actualizado durante el proceso de coordinación, entonces se transmitirá mensaje RCF y un mensaje CPL a dicha dependencia ATS.

A su vez, esta dependencia ATS transmitirá un mensaje RCF y un mensaje CPL a la dependencia ATS siguiente.

4.9.4.1.4. Mensajes de emergencia de texto libre.

Nota: El Apéndice 6 de los Procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS-ATM), Gestión de Tránsito Aéreo (Doc. 4444) de OACI, contiene disposiciones sobre los mensajes de comunicaciones de datos entre instalaciones ATS (AIDC).

4.9.4.1.4.1. Cuando se necesite transmitir información operacional relativa a una aeronave que se sepa o se crea que se encuentra en una situación de emergencia y la información no pueda presentarse en un formato que cumpla con

cualquier otro tipo de mensaje AIDC, se enviará un mensaje de emergencia de texto libre.

4.9.4.1.4.2. A continuación figuran algunos ejemplos de las circunstancias en las que podría justificarse el uso de un mensaje de emergencia de texto libre:

- a) notificación de llamadas de emergencia o notificaciones de transmisión de localización de emergencia;
- b) mensajes relativos a avisos de interferencia ilícita o bomba;
- c) mensajes relativos a enfermedad grave o agitación entre los pasajeros;
- d) alteración repentina en el perfil de vuelo debido a falla técnica o de navegación; y
- e) falla en las comunicaciones.

4.9.4.2. Mensajes de movimiento y de control.

4.9.4.2.1. Los mensajes referentes al movimiento real o previsto de aeronaves se basarán en la información más reciente proporcionada a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo por el piloto, el explotador o su representante designado, u obtenida de un sistema de vigilancia ATS.

4.9.4.2.2. Mensajes de movimiento.

4.9.4.2.2.1. Los mensajes de movimiento comprenderán:

- Mensajes de plan de vuelo presentado (4.9.4.2.2.2.).
- Mensajes de demora (4.9.4.2.2.3.).
- Mensajes de modificación (4.9.4.2.2.4.).
- Mensajes de cancelación de plan de vuelo (4.9.4.2.2.5.).
- Mensajes de salida (4.9.4.2.2.6.).
- Mensajes de llegada (4.9.4.2.2.7.).

4.9.4.2.2.2. Mensajes de plan de vuelo presentado (FPL).

En el anexo II del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, figuran instrucciones sobre la transmisión de mensajes FPL.

4.9.4.2.2.2.1. A no ser que tengan aplicación procedimientos de plan de vuelo repetitivo o que se estén utilizando mensajes de plan de vuelo actualizado, se transmitirán mensajes de plan de vuelo presentado para todos aquellos vuelos con relación a los cuales se haya presentado un plan de vuelo con el fin de que se les suministre servicio de control de tránsito aéreo, servicio de información de vuelo o servicio de alerta a lo largo de toda la ruta o de parte de ella.

4.9.4.2.2.2.2. Los mensajes de plan de vuelo presentado los originará y dirigirá la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que sirva al aeródromo de salida o, cuando sea aplicable, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que reciba un plan de vuelo de una aeronave en vuelo en la forma siguiente:

- a) se enviará un mensaje FPL al centro de control de área o al centro de información de vuelo que sirva al área de control o a la región de información de vuelo dentro de la cual esté situado el aeródromo de salida;
- b) a menos que ya se disponga de datos básicos de plan de vuelo como resultado de acuerdos efectuados para los planes de vuelo repetitivos, se enviará un mensaje FPL a todos los centros encargados de una región de información de vuelo o región superior de información de vuelo a lo largo de la ruta, que no estén en condiciones de procesar los datos actuales.

Además, se enviará un mensaje FPL a la torre de control del aeródromo de destino. Si fuera necesario, se enviará también un mensaje FPL a los centros de control de afluencia responsables de las dependencias ATS a lo largo de la ruta;

c) si en el plan de vuelo se indicara una posible solicitud durante el vuelo de nueva autorización (RIF), el mensaje FPL se enviará a los demás centros interesados y a la torre de control del nuevo aeródromo de destino;

d) cuando se haya acordado utilizar mensajes CPL pero se necesite información para la planificación adelantada de la afluencia del tránsito, se transmitirá un mensaje FPL a los centros interesados de control de área;

e) en el caso de vuelo a lo largo de rutas en las cuales sólo puede proporcionarse servicio de información de vuelo y servicio de alerta, se dirigirá un mensaje FPL a todo centro encargado de una región de información de vuelo o región superior de información de vuelo, a lo largo de la ruta y a la torre de control del aeródromo de destino.

Los mensajes de plan de vuelo presentados por los vuelos que tienen la intención de operar dentro de la Región NAT a una distancia de 60 millas náuticas o menos de los límites norte o sur de las regiones de información de vuelo de Gander Oceánica y Shandwick Oceánica, serán dirigidos a los centros de control de área a cargo de las regiones de información de vuelo NAT a lo largo de la ruta y, además, a los centros de control de área a cargo de las regiones de información de vuelo NAT adyacentes más próximas.

Para los vuelos que salgan de puntos situados en regiones adyacentes y que entren en la Región NAT sin hacer escalas intermedias, los planes de vuelo presentados se transmitirán a los centros de control de área apropiados inmediatamente después de haberse presentado el plan de vuelo.

4.9.4.2.2.2.3. En el caso de vuelos con escalas intermedias, en que se presenten planes de vuelo en el aeródromo de salida inicial, para cada etapa del vuelo, se aplicará el siguiente procedimiento:

a) la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo del aeródromo de salida inicial:

1.º transmitirá un mensaje FPL para la primera etapa del vuelo de conformidad con (4.9.4.2.2.2.2.);

2.º transmitirá un mensaje FPL separado por cada etapa siguiente del vuelo, dirigido a la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo del aeródromo de salida correspondiente;

b) la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo de cada aeródromo de salida subsiguiente tomará medidas al recibir el mensaje FPL, como si el plan de vuelo se hubiese presentado localmente.

4.9.4.2.2.2.4. Cuando así se exija por acuerdo entre los proveedores de servicios de tránsito aéreo concernidos, con objeto de facilitar la identificación de los vuelos y con ello eliminar o reducir la necesidad de interceptar las aeronaves, si se hubieran desviado de la derrota asignada, los mensajes FPL correspondientes a los vuelos a lo largo de rutas, o partes de rutas especificadas, que estén situadas muy cerca de los límites entre regiones de información de vuelo se dirigirán también a los centros que están a cargo de las regiones de información de vuelo o regiones superiores de información de vuelo adyacentes a dichas rutas o partes de rutas.

4.9.4.2.2.2.5. Normalmente, los mensajes FPL se transmitirán inmediatamente después de la presentación del plan de vuelo. Si un plan de vuelo se presenta con más de 24 horas de anticipación con respecto a la hora prevista de fuera calzos del vuelo al cual se refiere, la fecha de salida del vuelo se insertará en la casilla 18 del plan de vuelo.

4.9.4.2.2.3. Mensajes de demora (DLA).

4.9.4.2.2.3.1. Cuando la salida de la aeronave para la cual se hayan enviado datos del plan de vuelo (FPL o RPL) sufra una demora de más 30 minutos después de la hora prevista de fuera calzos indicada en el plan de vuelo, se transmitirá un mensaje DLA.

4.9.4.2.2.3.2. La dependencia de los servicios de tránsito aéreo del aeródromo de salida transmitirá el mensaje DLA a todos los destinatarios de los datos básicos del plan de vuelo.

4.9.4.2.2.4. Mensajes de modificación (CHG).

4.9.4.2.2.4.1. En general, cuando haya de efectuarse un cambio de los datos básicos de plan de vuelo de los FPL o RPL transmitidos anteriormente, se transmitirá un mensaje CHG. El mensaje CHG se enviará a todos los destinatarios de datos básicos de plan de vuelo que estén afectados por el cambio.

Los datos pertinentes del plan de vuelo básico modificado se proporcionarán a las entidades afectadas que no los hayan recibido previamente.

4.9.4.2.2.5. Mensajes de cancelación de plan de vuelo (CNL).

4.9.4.2.2.5.1. Se enviará un mensaje de cancelación de plan de vuelo (CNL) cuando se haya cancelado un vuelo con respecto al cual se hayan distribuido anteriormente datos básicos de plan de vuelo.

La dependencia ATS que sirve al aeródromo de salida, transmitirá el mensaje CNL a las dependencias ATS que hayan recibido los datos básicos de plan de vuelo.

4.9.4.2.2.6. Mensajes de salida (DEP).

4.9.4.2.2.6.1. A menos que se prescriba otra cosa en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea, los mensajes DEP se transmitirán inmediatamente después de la salida de una aeronave con respecto a la cual se hayan distribuido anteriormente datos básicos de plan de vuelo. (véase 4.9.4.2.2.6.3.).

4.9.4.2.2.6.2. La dependencia de los servicios de tránsito aéreo del aeródromo de salida, transmitirá el mensaje DEP a todos los destinatarios de los datos básicos de plan de vuelo.

4.9.4.2.2.6.3. En la región EUR y a condición de que entre las sucesivas dependencias ATS afectadas existan circuitos radiotelefónicos ATS confiables, para los vuelos IFR que operen dentro de áreas o a lo largo de rutas designadas, pueden omitirse los mensajes de salida por mutuo acuerdo entre Estados interesados.

4.9.4.2.2.7. Mensajes de llegada (ARR).

4.9.4.2.2.7.1. Cuando la dependencia ATS del aeródromo de llegada reciba el informe de llegada transmitirá un mensaje ARR:

a) en caso de aterrizaje en el aeródromo de destino:

1.º al centro de control de área o al centro de información de vuelo en cuya área esté situado el aeródromo de llegada, si así lo exige dicha dependencia; y

2.º a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo del aeródromo de salida que inició el mensaje de plan de vuelo, si en éste se había solicitado un mensaje ARR;

b) en caso de aterrizaje en un aeródromo de alternativa o en otro distinto al de destino:

- 1.º al centro de control de área o centro de información de vuelo en cuya área esté situado el aeródromo de llegada;
- 2.º a la torre de control del aeródromo de destino;
- 3.º a la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo del aeródromo de salida; y
- 4.º al centro de control de área o centro de información de vuelo encargado de cada región de información de vuelo o región superior de información de vuelo que, de acuerdo con el plan de vuelo, la aeronave habría cruzado de no haber sido desviada.

4.9.4.2.2.7.2. Cuando haya aterrizado una aeronave que ha sufrido fallo de comunicaciones en ambos sentidos durante un vuelo controlado, la torre de control del aeródromo de llegada transmitirá un mensaje ARR:

a) en caso de aterrizaje en el aeródromo de destino:

- 1.º a todas las dependencias de los servicios de tránsito aéreo interesadas en el vuelo durante el período del fallo de las comunicaciones; y
- 2.º a todas las demás dependencias de los servicios de tránsito aéreo que puedan haber sido alertadas.

b) en caso de aterrizaje en un aeródromo distinto del de destino:

a la dependencia ATS del aeródromo de destino; esta dependencia transmitirá entonces a todas las demás dependencias ATS interesadas o que hayan sido alertadas un mensaje ARR, como en a).

4.9.4.2.3. Mensajes de coordinación.

Ver apéndice T.

4.9.4.2.3.1. Los mensajes de coordinación comprenden:

- Mensajes de plan de vuelo actualizado (4.9.4.2.3.2.).
- Mensajes de estimación (4.9.4.2.3.3.).
- Mensajes de coordinación (4.9.4.2.3.4.).
- Mensajes de aceptación (4.9.4.2.3.5.).
- Mensajes de acuse de recibo lógico (4.9.4.2.3.6.).

4.9.4.2.3.2. Mensajes de plan de vuelo actualizado (CPL).

4.9.4.2.3.2.1. A menos que ya se hayan distribuido datos básicos de plan de vuelo (FPL o RPL), que serán completados con datos de coordinación en el mensaje de estimación, cada centro de control de área, transmitirá un mensaje CPL al próximo centro de control de área, y desde el último centro de control de área a la torre de control del aeródromo de destino, para cada vuelo controlado, y para cada vuelo al que se proporcione servicio de asesoramiento de tránsito aéreo a lo largo de las rutas o partes de rutas en las que el proveedor de servicios de tránsito aéreo haya establecido comunicaciones adecuadas entre puntos fijos y que estas condiciones son apropiadas para enviar información de plan de vuelo actualizado.

4.9.4.2.3.2.2. Cuando una aeronave atraviese una porción muy pequeña de un área de control en la cual, por acuerdo entre los proveedores de servicios de tránsito aéreo concernidos, la coordinación de tránsito aéreo haya sido delegada y la efectúen directamente los dos centros cuyas áreas de control estén separadas por tal porción, los mensajes CPL se transmitirán directamente entre dichas dependencias.

4.9.4.2.3.2.3. Los mensajes CPL se transmitirán con suficiente antelación para que cada dependencia de los servicios de tránsito aéreo interesada reciba la información por lo menos 20 minutos antes de la hora prevista de paso por el punto de transferencia de control o punto limítrofe, a partir del cual quedará bajo el control de dicha dependencia, a menos que el proveedor de servicios de tránsito aéreo haya establecido otro período de tiempo.

Este procedimiento se aplicará tanto si la dependencia ATS encargada de originar el mensaje ha asumido, o no, el control de la aeronave, o ha establecido contacto, o no, con la misma a la hora en que ha de efectuarse la transmisión.

4.9.4.2.3.2.4. Cuando se transmita un mensaje CPL a un centro que no utilice equipo de tratamiento automático de datos, el período de tiempo especificado en 4.9.4.2.3.2.3. pudiera ser insuficiente, en cuyo caso se convendrá en aumentar el tiempo de antelación.

4.9.4.2.3.2.5. Los mensajes CPL incluirán solamente información relativa al vuelo desde el punto de entrada en el área de control o espacio aéreo con servicio de asesoramiento siguientes hasta el aeródromo de destino.

4.9.4.2.3.3. Mensajes de estimación (EST).

4.9.4.2.3.3.1. Cuando se hayan proporcionado datos básicos relativos a un vuelo, cada centro de control de área o centro de información de vuelo transmitirá un mensaje EST al centro de control de área o centro de información de vuelo siguientes a lo largo de la ruta.

4.9.4.2.3.3.2. Los mensajes EST se transmitirán con suficiente antelación para permitir que la dependencia del servicio de tránsito aéreo interesada reciba la información por lo menos 20 minutos antes de la hora prevista de paso por el punto de transferencia de control o punto limítrofe a partir del cual quedará bajo el control de dicha dependencia, a menos que el proveedor de servicios de tránsito aéreo haya establecido otro período de tiempo.

Este procedimiento se aplicará tanto si el centro de control de área o el centro de información de vuelo responsable de originar el mensaje ha asumido, o no, el control de la aeronave, o ha establecido contacto, o no, con la misma a la hora en que ha de efectuarse la transmisión.

4.9.4.2.3.3.3. Cuando se haya transmitido un mensaje EST a un centro que no utilice equipo de tratamiento automático de datos, el período de tiempo especificado en 4.9.4.2.3.3.2. pudiera ser insuficiente, en cuyo caso se convendrá en aumentar el tiempo de antelación.

4.9.4.2.3.4. Mensajes de coordinación (CDN).

4.9.4.2.3.4.1. La dependencia aceptante transmitirá un mensaje CDN a la dependencia transferidora cuando la primera desee proponer un cambio de los datos de coordinación de un mensaje CPL o EST recibido anteriormente.

4.9.4.2.3.4.2. Si la dependencia transferidora desea proponer un cambio de los datos de un mensaje CDN recibido de la dependencia aceptante, se transmitirá un mensaje CDN a dicha dependencia.

4.9.4.2.3.4.3. El procedimiento descrito anteriormente se repetirá hasta haber completado el proceso de coordinación mediante la transmisión de un mensaje ACP por parte de una de las dos dependencias interesadas.

Sin embargo, normalmente, cuando se propongan cambios de un mensaje CDN, se utilizarán circuitos orales directos para resolver la cuestión.

4.9.4.2.3.4.4. Después de haberse completado el proceso de coordinación, si una de las dos dependencias ATS interesadas desea proponer o notificar algún cambio de los datos básicos de plan de vuelo o de las condiciones de transferencia, se transmitirá un mensaje CDN a la otra dependencia. Esto exige que se repita el proceso de coordinación.

4.9.4.2.3.4.5. Un proceso de coordinación repetido debe completarse mediante la transmisión de un mensaje ACP.

Normalmente, en un proceso de coordinación repetido se utilizarán circuitos orales directos.

4.9.4.2.3.5. Mensajes de aceptación (ACP).

4.9.4.2.3.5.1. A menos que se hayan hecho arreglos especiales entre las dependencias de control de tránsito aéreo interesadas, de conformidad con 4.8.2.2., la dependencia aceptante transmitirá un mensaje ACP a la dependencia transferidora para indicar la aceptación de los datos de un mensaje CPL o EST.

4.9.4.2.3.5.2. La dependencia aceptante o la dependencia transferidora transmitirá un mensaje ACP para indicar la aceptación de los datos recibidos en un mensaje CDN y la terminación del proceso de coordinación.

4.9.4.2.3.6. Mensajes de acuse de recibo lógico (LAM).

4.9.4.2.3.6.1. Los mensajes LAM se utilizarán solamente entre computadoras ATC.

4.9.4.2.3.6.2. Una computadora ATC transmitirá un mensaje LAM en respuesta a un mensaje CPL o a un mensaje EST o a cualquier otro mensaje apropiado que haya sido recibido y procesado hasta el punto en que el contenido operacional sea recibido por el controlador correspondiente.

4.9.4.2.3.6.3. El centro transferidor establecerá un parámetro de tiempo de reacción adecuado cuando se transmita el mensaje CPL o EST.

Si no se recibe el mensaje LAM dentro del tiempo especificado, se iniciará una advertencia operacional y se deberá recurrir al teléfono y al modo manual.

4.9.4.2.3.7. Proceso de coordinación con ayuda de computadora.

4.9.4.2.3.7.1. Generalidades.

1. Cuando lo hayan convenido entre sí las dependencias de control de tránsito aéreo adyacentes, se establecerá un proceso de coordinación para que no haya necesidad de que las estimaciones de paso por el límite se coordinen oralmente y para que disminuya el volumen de datos de rutina que hayan de introducirse manualmente en las computadoras ATC.

2. Si para fines de activación y actualización de los mensajes de plan de vuelo presentado (FPL) o de planes de vuelo repetitivos (RPL) se hubiera establecido entre ACC adyacentes, el sistema de procesamiento de datos se basará en los mensajes y procedimientos descritos a continuación.

3. El requisito mínimo para lograr que se activen los datos de plan de vuelo será el contenido del mensaje de estimación de paso por el límite (EST). Cuando lo hayan convenido entre sí las dependencias adyacentes, se utilizará el mensaje de activación (ACT) en lugar del mensaje EST por lo cual es posible transmitir otra información.

4. Los medios de comunicaciones que hayan de emplearse y los procedimientos que hayan de aplicarse para el intercambio de mensajes en el proceso de coordinación con ayuda de computadora serán especificados mediante acuerdos bilaterales entre las dependencias ATC interesadas.

4.9.4.2.3.7.2. Mensajes.

1. Como procedimiento para lograr la activación del plan de vuelo se utilizará ya sea el mensaje EST ya sea el mensaje ACT. En el mensaje EST estarán comprendidos los tipos de campo 3, 7, 13a, 14, y 16a. En el mensaje ACT estarán comprendidos los tipos de campo 3, 7, 13a, 14 y 16a, que son idénticos a los correspondientes al mensaje EST y además uno o más tipos de campo 22 cuando

lo hayan convenido entre sí bilateralmente las dependencias ATC adyacentes para poder incluir otra información actualizada asociada con el plan de vuelo.

2. El mensaje de acuse de recibo lógico (LAM) será el procedimiento mediante el cual la dependencia ATS receptora indicará a la dependencia ATS remitente la recepción segura del mensaje transmitido. En el mensaje LAM estará el tipo de campo 3 (tipo de mensaje, número y datos de referencia) con mención del mensaje ATS apropiado del cual se acusa recibo.

Ejemplo: (LAMP/M178M/P100).

Significado: Mensaje LAM enviado por París (P) a Maastricht (M) seguido del número de serie de la dependencia remitente (178) del mensaje, seguido de los identificadores de la dependencia ATS (M/P) y del número de serie (100) de la correspondiente estimación.

4.9.4.2.3.7.3. Procedimientos.

4.9.4.2.3.7.3.1. Procedimiento operacional.

Para la utilización de los mensajes EST y ACT se aplicarán las siguientes reglas básicas:

- a) Estos mensajes se originarán, intercambiarán y procesarán, en la medida de lo posible, automáticamente sin necesidad de intervención humana.
- b) Se enviará un solo mensaje respecto a cada vuelo cuyo control haya de ser transferido y toda revisión subsiguiente será objeto de coordinación oral.
- c) En el mensaje se proporcionará la información disponible que sea más reciente sobre todas las condiciones de transferencia en el instante de la transmisión.
- d) Se supondrá que la dependencia receptora ha aceptado todas las condiciones implicadas en la transferencia a no ser que la dependencia receptora inicie un proceso de coordinación oral para enmendar las condiciones de transferencia.

Nota: Serán necesarios arreglos bilaterales para cubrir el caso de fallo del circuito oral directo ATS.

e) Existirán acuerdos bilaterales en lo relativo al punto de paso por el límite y a las horas de transmisión para cada ruta. La hora normal de transmisión será 15 minutos antes de la hora prevista de paso por el límite del vuelo de que se trate.

f) En caso de que la computadora receptora no correlacione los datos con las entradas apropiadas en su base de datos de plan de vuelo, la computadora iniciará un aviso al sector ATC apropiado para que se adopten las medidas necesarias a fin de adquirir los detalles del plan de vuelo que falten. Normalmente este proceso exigirá preguntas por teléfono.

g) En caso de que en el mensaje se detecten datos incomprensibles o ilógicos la computadora iniciará un aviso apropiado para el sector ATC interesado, si esto puede determinarse, para que este sector adopte nuevas medidas.

Nota: Cualquier aviso iniciado por el sistema exigirá que vuelva a utilizarse la coordinación oral.

h) Si la dependencia receptora no ha recibido un plan de vuelo, la dependencia ATC remitente informará oralmente a la dependencia receptora si la aeronave tiene o no aprobación RVSM.

i) Cuando un mensaje automatizado no contiene la información insertada en la casilla 18 del formato de plan de vuelo OACI relacionada con operaciones RVSM, la dependencia ATC remitente notificará a la dependencia receptora dicha información complementando el mensaje ACT de forma oral, empleando la expresión RVSM NEGATIVA (NEGATIVE RVSM) o (RVSM NEGATIVA AERONAVE DE ESTADO (NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT), según proceda.

j) Cuando se emplee un proceso de coordinación oral, la dependencia ATC remitente incluirá la información insertada en la casilla 18 del formato de plan de vuelo OACI relacionada con operaciones RVSM al final del mensaje de estimación oral, empleando la expresión RVSM NEGATIVA (NEGATIVE RVSM) o (RVSM NEGATIVA AERONAVE DE ESTADO (NEGATIVE RVSM STATE AIRCRAFT), según proceda.

k) Cuando una sola aeronave sufra una contingencia en vuelo que afecte a las operaciones RVSM, los mensajes de coordinación asociados se complementarán oralmente con una descripción de la causa de la contingencia.

4.9.4.2.3.7.3.2. Procedimiento de protección de los datos.

1. Se proporcionarán salvaguardas apropiadas en el proceso automático de comunicaciones mediante un procedimiento de acuse de recibo lógico.

2. Este procedimiento se basará en las siguientes reglas básicas:

a) La computadora receptora transmitirá un mensaje LAM en respuesta a un mensaje de activación recibido y procesado hasta el momento en que el contenido operacional sea presentado al correspondiente controlador de tránsito aéreo.

b) La dependencia ATC que transfiere el control establecerá un parámetro convenido de tiempo de reacción de hasta dos minutos a partir de la hora de transmisión del mensaje de activación. Si no se recibiera el mensaje LAM durante este parámetro de tiempo, se iniciará un aviso operacional y se volverá a utilizar el modo de teléfono y manual. Si no pudiera determinarse el sector ATC apropiado el mensaje LAM no será transmitido.

4.9.4.2.4. Mensajes de plan de vuelo suplementario (SPL).

Las instrucciones relativas a la transmisión de mensajes SPL figuran en el anexo II del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio.

4.9.4.2.5. Mensajes AIDC.

Nota: El Apéndice 6 de los Procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS-ATM), Gestión de Tránsito Aéreo (Doc. 4444) de OACI, contiene disposiciones sobre los mensajes de comunicaciones de datos entre instalaciones ATS (AIDC).

4.9.4.2.5.1. Los mensajes de AIDC comprenden:

- Mensajes de notificación (4.9.4.2.5.3.).
- Mensajes de inicio de coordinación (4.9.4.2.5.4.).
- Mensajes de negociación de coordinación (4.9.4.2.5.5.).
- Mensajes de aceptación de coordinación (4.9.4.2.5.6.).
- Mensajes de rechazo de coordinación (4.9.4.2.5.7.).
- Mensajes de cancelación de coordinación (4.9.4.2.5.8.).
- Mensajes de actualización de coordinación (4.9.4.2.5.9.).
- Mensajes de coordinación en espera (4.9.4.2.5.10.).
- Mensajes de inicio de transferencia (4.9.4.2.5.11.).
- Mensajes de propuesta de las condiciones de transferencia (4.9.4.2.5.12.).
- Mensajes de aceptación de condiciones de transferencia (4.9.4.2.5.13.).
- Mensajes de solicitud de transferencia de las comunicaciones (4.9.4.2.5.14.).

- Mensajes de transferencia de las comunicaciones (4.9.4.2.5.15.).
- Asumidas las comunicaciones transferidas (4.9.4.2.5.16.).
- Mensajes de transferencia del control (4.9.4.2.5.17.).
- Asumido el control transferido (4.9.4.2.5.18.).
- Mensajes de punto general (4.9.4.2.5.19.).
- Mensajes de datos generales de ejecución (4.9.4.2.5.20.).
- Mensajes de texto libre en condiciones de emergencia (4.9.4.1.4.).
- Mensajes de texto libre general (4.9.4.2.5.21.).
- Mensajes de aceptación por la aplicación (4.9.4.2.5.22.).
- Mensajes de rechazo por la aplicación (4.9.4.2.5.23.).

4.9.4.2.5.2. Los requisitos con respecto a la selección de mensajes AIDC y los procedimientos conexos deberían establecerse basándose en acuerdos regionales de navegación aérea para facilitar la armonización de ATS en espacios aéreos adyacentes.

Nota: Si bien la implantación de los mensajes AIDC tiene por objetivo automatizar el proceso de coordinación del ATC y minimizar el requisito de coordinación de voz, no reemplaza totalmente a los mensajes de voz, especialmente cuando un vuelo se encuentra muy cercano al límite con la dependencia adyacente.

4.9.4.2.5.3. Mensajes de notificación (Notify).

4.9.4.2.5.3.1. Los mensajes de notificación se transmitirán por adelantado a las dependencias ATS para las que se requiera coordinación para el vuelo. Esto podría incluir dependencias ATS que puedan verse afectadas por la trayectoria de los vuelos aunque el vuelo en realidad no ingrese en su espacio aéreo. El mensaje de notificación inicial se enviará a la hora o distancia acordadas, o antes de la hora o distancia acordadas, antes de que se alcance el límite común con la dependencia receptora. Esa hora o distancia normalmente será anterior a la transmisión del mensaje de inicio de coordinación. No obstante, si una aeronave está saliendo de un aeródromo cercano al límite común, las dependencias adyacentes pueden acordar que no se necesita un mensaje de notificación y que bastará con un mensaje de inicio de coordinación (Coordinate Initial).

4.9.4.2.5.3.2. Todos los mensajes de notificación incluirán datos relativos a la estimación de la llegada al límite. Los datos relativos a la ruta, cuando se incluyan, contendrán, como mínimo, información desde un punto anterior a la entrada en la dependencia receptora hasta el aeródromo de destino.

Nota 1: El volumen de información relativa a la ruta previa al punto de entrada en el espacio aéreo de las dependencias receptoras depende del entorno del vuelo. Típicamente, se necesitaría más información sobre la ruta en un entorno de procedimiento.

Nota 2: Para permitir la sincronización de la información sobre datos de vuelo con las dependencias adyacentes, el mensaje de notificación inicial puede contener todos los datos del plan de vuelo relacionados con el vuelo.

4.9.4.2.5.3.3. Antes de la transmisión del mensaje de inicio de coordinación, se comunicarán las enmiendas al contenido de un mensaje de notificación transmitido previamente mediante la transmisión de otro mensaje de notificación que contenga los datos enmendados. Las enmiendas del nivel, la ruta o el aeródromo de destino pueden requerir además un cambio respecto de las dependencias ATS a las que se envíe el nuevo mensaje de notificación.

4.9.4.2.5.3.4. Si el destino de una aeronave se enmienda antes de la transmisión del mensaje de notificación inicial, el aeródromo de destino que se indique en el mensaje de notificación contendrá el destino enmendado. Si el destino se enmienda luego de la transmisión del mensaje de notificación inicial pero antes de la transmisión del mensaje de inicio de coordinación, se transmitirá un nuevo

mensaje de notificación que contendrá el destino original en los datos relativos al aeródromo de destino y el nuevo destino como destino enmendado. Los mensajes AIDC que se envíen posteriormente a la misma dependencia solamente contendrán el destino enmendado en el campo de datos del aeródromo de destino.

4.9.4.2.5.3.5. No hay respuesta operacional a un mensaje de notificación.

4.9.4.2.5.4. Mensajes de inicio de coordinación (Coordinate Initial).

4.9.4.2.5.4.1. Cada centro de control de área transmitirá un mensaje de inicio de coordinación al siguiente centro de control de área, y desde el último centro de control de área a la dependencia de control de aproximación que preste servicios al aeródromo de destino (o al control de aeródromo si no existe tal dependencia), por cada vuelo controlado y por cada vuelo al que se suministre servicio de asesoramiento de tránsito aéreo, en las rutas o segmentos de rutas en las cuales el proveedor de servicios de tránsito aéreo haya establecido que las condiciones son adecuadas para el envío de información de coordinación. Pueden incluirse las dependencias ATS que se verán afectadas por la trayectoria de los vuelos, aun cuando el vuelo pueda no ingresar en el espacio aéreo de esas dependencias ATS.

4.9.4.2.5.4.2. El mensaje de inicio de coordinación constituye una propuesta para la coordinación de un vuelo de conformidad con la información contenida en el mensaje de coordinación y todo otro mensaje de notificación recibido previamente (si corresponde). Todos los mensajes de inicio de coordinación incluirán datos relativos a la estimación de la llegada al límite. Los datos relativos a la ruta, cuando se incluyan, contendrán como mínimo la información que abarcará desde un punto previo a la entrada en la siguiente dependencia hasta el aeródromo de destino.

Nota 1: El volumen de información relativa a la ruta previa al punto de entrada en el espacio aéreo de las dependencias ATS receptoras depende del entorno del vuelo. Generalmente, se requeriría más cantidad de información relativa a la ruta en un entorno de procedimiento.

Nota 2: Para permitir la sincronización de la información de datos del vuelo con las dependencias adyacentes, si no se ha transmitido previamente un mensaje de notificación, el mensaje de inicio de coordinación podrá contener todos los datos del plan de vuelo relativos al vuelo pertinente.

4.9.4.2.5.4.3. Cuando una aeronave atraviese un segmento muy limitado de un área de control en el que, por acuerdo entre los proveedores de servicios de tránsito aéreo pertinentes, se haya delegado la coordinación del tránsito aéreo en todo ese segmento del área de control en las dos dependencias cuyas áreas de control estén separadas por ese segmento y ambas efectúen esa coordinación directamente, los mensajes de inicio de coordinación se transmitirán directamente entre dichas dependencias, además de la dependencia ATS cuyo espacio aéreo se esté atravesando.

4.9.4.2.5.4.4. Se transmitirá un mensaje de inicio de coordinación con el tiempo suficiente para permitir que cada dependencia ATS pertinente reciba la información al menos 20 minutos antes de la hora a la que se estime que la aeronave atravesará el punto de transferencia del control o el punto límite con la dependencia receptora, a menos que el proveedor de servicios de tránsito aéreo haya establecido otro lapso. Ese requisito se aplicará independientemente de que la dependencia ATS responsable de la originación del mensaje de inicio de coordinación haya asumido el control o establecido contacto con la aeronave para el momento en que haya de efectuarse la coordinación.

4.9.4.2.5.4.5. Cuando se transmita un mensaje de inicio de coordinación a una dependencia ATS que no esté utilizando equipos de procesamiento automático de datos, el lapso especificado en el párrafo 9.4.4.2.5.4.4 podría ser insuficiente, en cuyo caso podrá acordarse un incremento del parámetro de tiempo.

4.9.4.2.5.4.6. Las respuestas normalizadas a un mensaje de inicio de coordinación son un mensaje de negociación de coordinación (Coordinate Negotiate) o un mensaje de aceptación de coordinación (Coordinate Accept). No obstante, si se recibe un mensaje de inicio de coordinación en el que se proponen condiciones de coordinación no normalizadas y el mensaje de negociación de coordinación no es una respuesta apropiada, puede utilizarse el mensaje de rechazo de coordinación (Coordinate Reject) para rechazar el mensaje de inicio de coordinación. Si ocurre esto, los procedimientos locales prescribirán los requisitos para completar el proceso de coordinación.

4.9.4.2.5.5. Mensajes de negociación de coordinación (Coordinate Negotiate).

4.9.4.2.5.5.1. La dependencia receptora transmitirá un mensaje de negociación de coordinación a la dependencia de transferencia durante el diálogo de coordinación inicial cuando la dependencia receptora desee proponer una enmienda a las condiciones de coordinación que figuren en el mensaje de inicio de coordinación.

4.9.4.2.5.5.2. Normalmente, cuando se requieren negociaciones ulteriores en respuesta a un mensaje de negociación de coordinación recibido durante el diálogo de coordinación inicial, se utilizarán circuitos orales directos para resolver la cuestión. No obstante, cuando así lo acuerden las dos dependencias, se transmitirá un mensaje de negociación de coordinación como respuesta. Este intercambio de mensajes se repite hasta que se completa el diálogo de coordinación cuando una de las dependencias transmite un mensaje de aceptación de coordinación.

4.9.4.2.5.5.3. Se transmitirá un mensaje de negociación de coordinación luego de que la dependencia de transferencia o la dependencia receptora completen la coordinación de manera exitosa para proponer una enmienda a las condiciones de coordinación acordadas previamente. El mensaje de negociación de coordinación se envía si las enmiendas no son acordes con las cartas de acuerdo concertadas entre la dependencia de transferencia y la dependencia receptora, o si no se utilizan mensajes de actualización de coordinación (Coordinate Update).

4.9.4.2.5.5.4. Normalmente, no se transmitiría un mensaje de negociación de coordinación luego de comenzada la transición al estado de transferencia. No obstante, cuando así lo acuerden las dependencias ATS, la dependencia ATS receptora transmitirá un mensaje de negociación de coordinación para proponer una modificación de los detalles del vuelo luego de completada la transferencia del control del vuelo, pero cuando el vuelo continúe cercano al límite entre las dos dependencias ATS.

4.9.4.2.5.5.5. Normalmente, cuando se requiera un cambio ulterior en la respuesta a un mensaje de negociación de coordinación recibido luego de que se haya completado exitosamente el inicio de coordinación, se utilizarán circuitos orales directos para resolver la cuestión. No obstante, cuando así lo acuerden las dependencias ATS, podrá transmitirse como respuesta un mensaje de negociación de coordinación. Ese intercambio de mensajes se repite hasta que el diálogo de negociación se completa, cuando una de las dependencias transmite un mensaje de aceptación de coordinación o de rechazo de coordinación.

4.9.4.2.5.5.6. Si se utiliza un mensaje de negociación de coordinación para proponer una enmienda al aeródromo de destino, el mensaje de negociación de coordinación contendrá el destino original en el campo de datos del aeródromo de destino, y el nuevo destino como destino enmendado. La respuesta operacional a ese mensaje de negociación de coordinación contendrá además el destino original en el campo de datos del aeródromo de destino. Siempre que se acepte la enmienda, los mensajes AIDC subsiguientes enviados a la misma dependencia sólo se referirán al destino enmendado en el campo de datos del aeródromo de destino.

4.9.4.2.5.5.7. Todos los mensajes de negociación de coordinación contendrán los datos relativos a la estimación de la llegada al límite. Cuando así lo acuerden las dos dependencias, se enviará un mensaje de negociación de coordinación para actualizar otros datos del plan de vuelo, tales como equipo CNS y Otra información. Los datos relativos a la ruta, cuando se incluyan debido a que haya que coordinar una nueva ruta, contendrán, como mínimo, información que abarcará desde un punto previo a la entrada en la dependencia siguiente hasta el punto en el que la nueva ruta se une con la ruta coordinada previamente.

4.9.4.2.5.5.8. Normalmente, un mensaje de negociación de coordinación debería presentarse al controlador para su procesamiento manual.

4.9.4.2.5.6. Mensajes de aceptación de coordinación (Coordinate Accept).

4.9.4.2.5.6.1. La dependencia ATS que reciba un mensaje de inicio de coordinación, actualización de coordinación o negociación de coordinación transmitirá un mensaje de aceptación de coordinación para indicar que se aceptan las condiciones de coordinación propuestas (o las revisiones de las mismas) contenidas en el mensaje recibido.

4.9.4.2.5.6.2. Cuando se transmite un mensaje de aceptación de coordinación en respuesta a un diálogo de negociación en el que se propone una enmienda al aeródromo de destino, el mensaje de aceptación de coordinación podrá (opcionalmente) contener el destino previo en el campo de datos del aeródromo de destino.

Nota: Puede requerirse que el uso del destino previo en el campo de datos del aeródromo de destino del mensaje de aceptación de coordinación asegure la asociación correcta con el mensaje de negociación de coordinación en el que se proponía la enmienda del aeródromo de destino.

4.9.4.2.5.6.3. El mensaje de aceptación de coordinación cierra el diálogo de coordinación o negociación. No hay respuesta operacional a un mensaje de aceptación de coordinación.

4.9.4.2.5.7. Mensajes de rechazo de coordinación (Coordinate Reject).

4.9.4.2.5.7.1. Cuando así lo acuerden las dos dependencias, se podrá utilizar un mensaje de rechazo de coordinación para rechazar las condiciones de coordinación propuestas en un mensaje de inicio de coordinación si dichas condiciones no son conformes a las cartas de acuerdo. El mensaje de rechazo de coordinación sólo podrá utilizarse como respuesta a un mensaje de inicio de coordinación, siempre que existan procedimientos locales para completar la coordinación del vuelo.

4.9.4.2.5.7.2. La dependencia ATS que reciba un mensaje de actualización de coordinación o de negociación de coordinación transmitirá un mensaje de rechazo de coordinación para indicar que la revisión propuesta a las condiciones de coordinación contenidas en el mensaje recibido no son aceptables, y que no se efectuará una contrapropuesta mediante un mensaje de negociación de coordinación.

4.9.4.2.5.7.3. Cuando se transmita un mensaje de rechazo de coordinación en respuesta a un diálogo de negociación en el que se proponga una enmienda al aeródromo de destino, el mensaje de rechazo de coordinación podrá (opcionalmente) contener el destino previo en el campo de datos del aeródromo de destino.

Nota: Puede requerirse que el uso del destino previo en el campo de datos del aeródromo de destino del mensaje de rechazo de coordinación asegure la asociación correcta con el mensaje de negociación de coordinación en el que se proponía la enmienda del aeródromo de destino.

4.9.4.2.5.7.4. Un mensaje de rechazo de coordinación cierra el diálogo de coordinación o negociación. Si el rechazo de coordinación se emitió como respuesta a un diálogo de negociación luego de completada la coordinación, toda condición de coordinación aprobada previamente sigue siendo válida. No hay respuesta operacional a un mensaje de rechazo de coordinación.

4.9.4.2.5.8 Mensajes de cancelación de coordinación (Coordinate Cancel).

4.9.4.2.5.8.1. La dependencia de transferencia transmitirá a la dependencia receptora un mensaje de cancelación de coordinación para anular la notificación o coordinación existente de un vuelo en caso de que el mismo se encuentre demorado indefinidamente o que la ruta o nivel se hayan enmendado de modo que ya no se prevea que el vuelo ingrese en el espacio aéreo de la dependencia receptora directamente desde el espacio aéreo de la dependencia de transferencia. Si las enmiendas de la ruta o el nivel del vuelo determinan que el vuelo afectará ahora a otra dependencia, podrá ser necesario transmitir un mensaje de notificación inicial y/o de inicio de coordinación a dicha dependencia.

4.9.4.2.5.8.2. El mensaje de cancelación de coordinación podrá incluir información relativa a la razón de la cancelación. Esa información se define en el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc 9694).

4.9.4.2.5.8.3. No hay respuesta operacional a un mensaje de cancelación de coordinación.

4.9.4.2.5.9 Mensajes de actualización de coordinación (Coordinate Update).

4.9.4.2.5.9.1. La dependencia de transferencia transmitirá a la dependencia receptora un mensaje de actualización de coordinación para proponer una enmienda a las condiciones de coordinación acordadas previamente, siempre que la enmienda propuesta sea conforme a las cartas de acuerdo. Si la enmienda no es conforme a las cartas de acuerdo, se utilizará, en cambio, un mensaje de negociación de coordinación (Coordinate Negotiate). No se transmitirá un mensaje de actualización de coordinación antes de que la coordinación se haya completado exitosamente, o que haya comenzado la transición al estado de transferencia.

4.9.4.2.5.9.2. Si el vuelo supera el tiempo o la distancia acordados antes de llegar al límite, la dependencia receptora procesa automáticamente las enmiendas contenidas en un mensaje de actualización de coordinación, y transmite automáticamente como respuesta un mensaje de aceptación de coordinación. Si el vuelo se mantiene dentro del tiempo o la distancia acordados antes de llegar al límite, se utilizará un mensaje de negociación de coordinación.

4.9.4.2.5.9.3. Si se utiliza un mensaje de actualización de coordinación para proponer una enmienda al aeródromo de destino, el mensaje de actualización de coordinación contendrá el destino original en el campo de datos correspondiente al aeródromo de destino, y el nuevo destino como destino enmendado. La respuesta operacional para este mensaje de actualización de coordinación también contendrá el destino original en el campo de datos del aeródromo de destino. Si la enmienda se acepta, los mensajes AIDC subsiguientes enviados a la misma dependencia sólo contendrán el destino enmendado en el campo de datos correspondiente al aeródromo de destino.

4.9.4.2.5.9.4. Todos los mensajes de actualización de coordinación contendrán los datos relativos a la estimación de la llegada al límite. Cuando así lo acuerden las dos dependencias, se enviará un mensaje de actualización de coordinación para actualizar otros datos del plan de vuelo, como equipo CNS y otra información. Los datos relativos a la ruta, cuando se incluyan debido a que sea necesario coordinar una nueva ruta, contendrán, como mínimo, información que abarque desde un punto previo a la entrada en la dependencia siguiente hasta el punto en que la nueva ruta se une con la ruta coordinada previamente.

4.9.4.2.5.10. Mensajes de coordinación en espera (Coordinate Standby).

4.9.4.2.5.10.1. La dependencia que reciba un mensaje de inicio de coordinación o de negociación de coordinación enviará el mensaje de espera de coordinación para indicar a la dependencia emisora que se ha recibido su propuesta y que se responderá a su debido tiempo. Podría utilizarse, por ejemplo, si el mensaje de coordinación tuviera que ser remitido para su procesamiento manual o si otra dependencia tuviera que efectuar una coordinación posterior.

4.9.4.2.5.11. Mensajes de inicio de transferencia (Transfer Initiate).

4.9.4.2.5.11.1. Los mensajes de transferencia del control y de las comunicaciones que deban utilizarse en un entorno de ATC específico se acordarán entre las dependencias pertinentes y deberían acordarse a escala regional. Los mensajes utilizados en un entorno continental de alta densidad serán diferentes de los requeridos en un entorno de espacio aéreo remoto de baja densidad.

4.9.4.2.5.11.2. La dependencia de transferencia transmitirá automáticamente el mensaje de inicio de transferencia a la hora o distancia acordadas antes de que se alcance el límite común, o a una hora y distancia anteriores a las acordadas. Este mensaje, que inicia la fase de transferencia, sólo se enviará luego de que la coordinación con la dependencia receptora se haya completado con éxito.

4.9.4.2.5.11.3. El mensaje de inicio de transferencia contiene todos los datos de ejecución y puede incluir, opcionalmente cualquier dato de rastreo relativo al vuelo. Esta información proporciona a la dependencia receptora una actualización respecto del entorno de control actual del vuelo; por ejemplo, el nivel de vuelo autorizado actual y toda restricción de velocidad, velocidad vertical de ascenso o descenso, rumbo o encaminamiento directo que puedan haberse asignado.

4.9.4.2.5.11.4. El mensaje de inicio de transferencia alivia el requisito de que el controlador de la dependencia de transferencia proporcione esa información verbalmente al controlador de la dependencia receptora y, al mismo tiempo, permite la actualización automática de los datos de vuelo que tiene la dependencia receptora.

4.9.4.2.5.11.5. No hay respuesta operacional a un mensaje de inicio de transferencia.

4.9.4.2.5.12. Mensajes de propuesta de condiciones de transferencia (Transfer Conditions Proposal).

4.9.4.2.5.12.1. El mensaje de propuesta de condiciones de transferencia se utilizará para transferir manualmente un vuelo precozmente, o en condiciones que no sean acordes a las especificadas en la carta de acuerdo (p. ej., si la velocidad asignada es superior a la acordada en la carta de acuerdo, aeronaves en rumbo). Si no se había enviado anteriormente un mensaje de inicio de transferencia, el mensaje de propuesta de condiciones de transferencia da inicio a la fase de transferencia, y la transmisión del mensaje de inicio de transferencia no es necesaria.

4.9.4.2.5.12.2. Las enmiendas subsiguientes al entorno de control del vuelo se coordinan mediante la transmisión a la dependencia receptora de otro mensaje de propuesta de condiciones de transferencia que contenga nuevos datos de ejecución.

4.9.4.2.5.12.3. El mensaje de propuesta de condiciones de transferencia propone la transferencia de las comunicaciones y del control del vuelo al controlador de la dependencia de aceptación, junto con los datos del entorno de control actualizados. El mensaje debería remitirse al controlador de la dependencia receptora para su procesamiento manual.

Nota: Las condiciones de la transferencia del control determinadas en la carta de acuerdo pertinente podrá limitar el control de la aeronave hasta que la aeronave haya alcanzado el punto de transferencia del control.

4.9.4.2.5.12.4. La respuesta operacional a una propuesta de condiciones de transferencia es un mensaje de aceptación de las condiciones de transferencia.

4.9.4.2.5.13. Mensajes de aceptación de las condiciones de transferencia (Transfer Conditions Accept).

4.9.4.2.5.13.1. La dependencia de aceptación transmite el mensaje de aceptación de las condiciones de transferencia para indicar que el controlador ha acordado aceptar la transferencia de las comunicaciones y el control del vuelo de conformidad con las condiciones propuestas en el mensaje de propuesta de condiciones de transferencia.

4.9.4.2.5.13.2. Cuando sea necesario, el mensaje de aceptación de las condiciones de transferencia incluirá las frecuencias o canales radiotelefónicos apropiados a los que vaya a transferirse el vuelo.

4.9.4.2.5.13.3. No hay respuesta operacional para un mensaje de aceptación de condiciones de transferencia.

4.9.4.2.5.14. Mensajes de solicitud de transferencia de las comunicaciones (Transfer Communication Request).

4.9.4.2.5.14.1. El controlador de la dependencia de aceptación transmitirá el mensaje de solicitud de transferencia de las comunicaciones para solicitar la transferencia de las comunicaciones de un vuelo. El mensaje se utilizará cuando el controlador de la dependencia de aceptación requiera comunicarse con el vuelo inmediatamente, e indica que el controlador de la dependencia de transferencia debería transmitir las instrucciones de contacto apropiadas a la aeronave pertinente. Cuando sea necesario, el mensaje de solicitud de transferencia de las comunicaciones incluirá las frecuencias o canales radiotelefónicos apropiados a los que vaya a transferirse el vuelo.

4.9.4.2.5.14.2. No se requiere respuesta operacional para el mensaje de solicitud de transferencia de las comunicaciones, pero al recibir este mensaje, la dependencia de transferencia normalmente transmite un mensaje de transferencia de las comunicaciones una vez que se ha dado instrucciones al vuelo de ponerse en contacto con la dependencia receptora.

4.9.4.2.5.15. Mensajes de transferencia de las comunicaciones (Transfer Communication).

El mensaje de transferencia de las comunicaciones indicará que el controlador de la dependencia de transferencia ha dado instrucciones al vuelo de establecer una comunicación con el controlador de la dependencia de aceptación. Al recibir este mensaje, el controlador de la dependencia receptora se asegurará de que se establezca la comunicación a la brevedad. El mensaje de transferencia de las comunicaciones podrá incluir, opcionalmente, cualquier «condición de relevo» para la transferencia del control. Las condiciones de relevo podrán incluir restricciones relativas al ascenso, descenso o viraje, o a una combinación de las mismas. Si no se ha enviado previamente un mensaje de inicio de transferencia, el mensaje de transferencia de las comunicaciones da inicio a la fase de transferencia.

4.9.4.2.5.16. Asumidas las comunicaciones transferidas (Transfer Communication Assume).

La dependencia de aceptación transmitirá el mensaje de que han sido asumidas las comunicaciones transferidas para indicar que el vuelo ha establecido comunicación con el controlador apropiado y completar la transferencia.

4.9.4.2.5.17. Mensajes de transferencia de control (Transfer Control).

4.9.4.2.5.17.1. El mensaje de transferencia del control es una propuesta para la transferencia del control de un vuelo a la dependencia que lo acepta. La dependencia que transfiere el control transmitirá este mensaje automáticamente a la hora o distancia acordadas antes de que se alcance el límite común, o antes de la hora o distancia acordadas, o lo transmitirá manualmente el controlador de la dependencia de transferencia. Este mensaje, que inicia la fase de transferencia, sólo se transmitirá luego de que la coordinación con la dependencia receptora se haya completado con éxito.

4.9.4.2.5.17.2. La respuesta operacional a un mensaje de transferencia del control es un mensaje de que se ha asumido el control transferido.

4.9.4.2.5.18. Asumido el control transferido (Transfer Control Assume).

El mensaje de que se ha asumido el control transferido indicará que el controlador de la dependencia de aceptación ha aceptado la responsabilidad de asumir el control para el vuelo. La recepción de este mensaje completa el proceso de la transferencia del control.

4.9.4.2.5.19. Mensajes de punto general (General Point).

El mensaje de punto general se transmitirá para señalar un vuelo a la atención del controlador que reciba el mensaje para que dé apoyo a la coordinación de voz. El mensaje de punto general incluirá detalles de un vuelo que la dependencia receptora quizá no conocía previamente, para permitir que esos detalles se presenten en pantalla, de ser necesario. Esos detalles pueden incluir, por ejemplo, un vuelo que hubiera previsto operar en el espacio aéreo bajo el control de una de las dependencias ATS que solicite el ascenso o el desvío hacia el espacio aéreo controlado por otra dependencia ATS que no cuente con los detalles del vuelo.

4.9.4.2.5.20. Mensajes de datos generales de ejecución (General Executive Data).

4.9.4.2.5.20.1. El mensaje de datos generales de ejecución se enviará luego de que haya comenzado la transición al estado de transferencia, y antes de que se hayan enviado los mensajes de que se ha asumido el control transferido o las comunicaciones transferidas, ya sea por parte de la dependencia de transferencia a la dependencia receptora o de la dependencia receptora a la dependencia de transferencia, con el objeto de informar a la dependencia que recibe el mensaje acerca de cualquier modificación de los datos relativos al entorno de control de un vuelo. Si el mensaje de datos generales de ejecución es enviado por la dependencia de transferencia, puede incluir información como por ejemplo el nivel de vuelo (intermedio) autorizado actual y, si corresponde, limitaciones de velocidad, limitaciones respecto del ascenso/descenso y el rumbo (o encaminamiento directo) asignado al vuelo. Si es la dependencia receptora la que envía el mensaje de datos generales de ejecución, el mismo incluirá la frecuencia o canal radiotelefónicos apropiados a los que se transferirá el vuelo.

4.9.4.2.5.20.2. No hay respuesta operacional requerida para el mensaje de datos generales de ejecución.

4.9.4.2.5.21. Mensajes de Texto Libre General (Free Text General).

Nota: Véase el apartado 4.9.4.1.4. para obtener detalles sobre los mensajes de texto libre en condiciones de emergencia.

El mensaje de texto libre general sólo se utilizará para transmitir información operacional para la que no resulte apropiado ningún otro tipo de mensaje, y para comunicaciones en lenguaje claro. Normalmente, la información de texto libre se presenta directamente al controlador responsable (o que se prevé será responsable) del vuelo. Cuando el mensaje no se refiera a un vuelo en particular, se utilizará una designación de instalaciones para permitir que la información se presente ante la posición de ATS apropiada.

4.9.4.2.5.22. Mensajes de aceptación por la aplicación («Aceptado por la aplicación») (Application Accept).

Con la excepción de otros mensajes de gestión de la aplicación, o un mensaje dentro del cual se haya detectado un error, el mensaje «aceptado por la aplicación» será enviado por una dependencia ATS que reciba un mensaje AIDC que ya ha sido procesado, en el que no se han detectado errores y que esté disponible para su presentación ante un puesto de control.

4.9.4.2.5.23. Mensajes de rechazo por la aplicación («Rechazado por la aplicación») (Application Reject).

4.9.4.2.5.23.1. Una dependencia ATS enviará un mensaje de «rechazado por la aplicación» cuando reciba un mensaje AIDC en el cual se haya detectado un error. El mensaje de rechazo incluirá un código que permita la identificación de la naturaleza del error. El acuerdo regional de navegación aérea servirá de base para especificar los códigos que estén disponibles para su implantación.

Nota: La información relativa a los códigos de rechazo por la aplicación disponibles en la ATN pueden encontrarse en el Manual de disposiciones técnicas de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) (Doc 9705), Volumen III, 3.2.7.1.1.

4.9.4.2.5.23.2. Cuando no se encuentren en uso los mensajes de «rechazado por la aplicación», los procedimientos locales garantizarán que se alerte al controlador pertinente, dentro de un parámetro de tiempo especificado, cuando se haya recibido un mensaje de «aceptado por la aplicación» en respuesta a un mensaje AIDC transmitido.

4.9.4.2.6. Mensajes de control.

4.9.4.2.6.1. Los mensajes de control comprenden:

- Mensajes de autorización (4.9.4.2.6.2.).
- Mensajes de control de afluencia (4.9.4.2.6.3.).
- Mensajes relativos a informes de posición y aeronotificaciones (4.9.4.2.6.4.).

4.9.4.2.6.2. Mensajes de autorización.

4.9.4.2.6.2.1. Contenido del mensaje de autorización.

Nota: SERA.8015, letra d), regula el contenido de las autorizaciones. Los mensajes de autorización se ajustarán a dicho contenido.

4.9.4.2.6.2.2. Las instrucciones de las autorizaciones referentes a niveles constarán de:

- a) Nivel(es) de crucero, o, para el ascenso en crucero, una serie de niveles, y, si es necesario, el punto hasta el cual es válida la autorización en relación con el (los) nivel(es) de crucero;
- b) Los niveles a que han de cruzarse determinados puntos significativos, cuando proceda;
- c) El lugar u hora para comenzar el ascenso o descenso, cuando proceda;
- d) La velocidad vertical de ascenso o de descenso, cuando proceda;
- e) Instrucciones detalladas concernientes a la salida o a los niveles de aproximación, cuando proceda.

4.9.4.2.6.2.3. Incumbe a la estación aeronáutica o al explotador de la aeronave que haya recibido la autorización, transmitirla a la aeronave a la hora especificada o prevista de entrega, y notificar a la dependencia de control de tránsito aéreo prontamente si no se entrega dentro en un plazo de tiempo especificado.

4.9.4.2.6.2.4. El personal que recibe autorizaciones para transmitirlas a las aeronaves lo hará con la fraseología exacta en que han sido recibidas.

En aquellos casos en que el personal que transmite autorizaciones a las aeronaves no forma parte de los servicios de tránsito aéreo, es esencial que se hagan los arreglos apropiados para cumplir este requisito.

4.9.4.2.6.2.5 Las restricciones de nivel emitidas por ATC en las comunicaciones aire-tierra se repetirán junto con las autorizaciones de nivel subsiguientes para que sigan en efecto.

4.9.4.2.6.3. Mensajes de control de afluencia.

Las normas que regulan el control de afluencia del tránsito aéreo figuran en el libro tercero, apartado 3.3.7. y apartado 4.2.11.

4.9.4.2.6.4. Mensajes relativos a informes de posición y aeronotificaciones.

Nota: SERA.5025 y SERA.8025 y los apartados 4.2.14. y 4.2.15. contienen disposiciones sobre la materia.

4.9.4.2.6.4.1. El formato y la representación convencional de los datos que han de usarse en los mensajes relativos a informes de posición y aeronotificaciones son los especificados en el modelo de formulario AIREP/AIREP ESPECIAL del Apéndice L, utilizando:

- Para los mensajes relativos a informes de posición: la Sección 1;
- Para los mensajes relativos a aeronotificaciones: la Sección 1 seguida de las Secciones 2 y/o 3, según proceda.

4.9.4.2.6.4.2. Cuando los mensajes relativos a aeronotificaciones especiales se transmitan por comunicaciones orales mediante equipo automático de procesamiento de datos que no pueda aceptar el designador de tipos de mensajes relativos a aeronotificaciones especiales ARS, se permitirá la utilización de un designador diferente de tipo de mensaje mediante acuerdo regional de navegación aérea y deberá dejarse constancia del mismo en los Procedimientos suplementarios regionales (Doc. 7030) de OACI siempre que:

- a) los datos transmitidos concuerden con los especificados en los formatos de las aeronotificaciones especiales; y

b) se tomen medidas para garantizar que las aeronotificaciones especiales se transmitan a la dependencia meteorológica pertinente y a las demás aeronaves que puedan verse afectadas.

4.9.4.3. Mensajes de información de vuelo.

4.9.4.3.1. Mensajes que contienen información sobre tránsito.

Nota: SERA.9005 y los apartados 4.3.14. y 4.5.5. contienen disposiciones sobre suministro de información de tránsito.

4.9.4.3.1.1. Mensajes que contienen información sobre tránsito aéreo dirigidos a las aeronaves que vuelan fuera del espacio aéreo controlado.

4.9.4.3.1.1.1. Debido a los factores que influyen en el carácter de los servicios de información de vuelo y especialmente en el suministro de información sobre posibles peligros de colisión para las aeronaves que vuelan fuera del espacio aéreo controlado, no es posible especificar textos normalizados para dichos mensajes.

4.9.4.3.1.1.2. Sin embargo, cuando se transmitan tales mensajes, contendrán datos suficientes sobre la dirección del vuelo, hora, nivel y punto estimados, en que se cruzarán, alcanzarán o aproximarán las aeronaves que pueden correr peligro de colisión. Esta información se presentará de forma tal que el piloto de cada aeronave pueda apreciar claramente la naturaleza del peligro.

4.9.4.3.1.2. Mensajes que contienen información sobre tránsito esencial para vuelos IFR dentro del espacio aéreo controlado.

4.9.4.3.1.2.1. Siempre que se transmitan, estos mensajes contendrán el texto siguiente:

- a) identificación de la aeronave a la que se transmite la información;
- b) las palabras EL TRÁNSITO ES (TRAFFIC IS) o EL TRÁNSITO ADICIONAL ES (ADDITIONAL TRAFFIC IS);
- c) dirección de vuelo de la aeronave en cuestión;
- d) tipo de la aeronave en cuestión;
- e) nivel de crucero de la aeronave en cuestión y la ETA respecto al punto importante más próximo al lugar donde las aeronaves cruzarán niveles.

4.9.4.3.1.3. Mensajes que contienen información sobre tránsito esencial local.

4.9.4.3.1.3.1. Siempre que se transmitan tales mensajes, contendrán el texto siguiente:

- a) identificación de la aeronave a la que se transmite la información;
- b) las palabras EL TRÁNSITO ES (TRAFFIC IS) o EL TRÁNSITO ADICIONAL ES (ADDITIONAL TRAFFIC IS), si fuese necesario;
- c) descripción del tránsito esencial local de forma que pueda ser reconocido por el piloto; así, se indicará tipo, categoría de velocidad y/o color de la aeronave, tipo de vehículo, número de personas, etc.;
- d) posición del tránsito esencial local, respecto a la aeronave interesada, y dirección del movimiento.

4.9.4.3.2. Mensajes que contienen información meteorológica.

Nota: Las disposiciones que regulan la realización y notificación de observaciones de aeronave figuran en la sección 12 y apéndice 5 de SERA. El Anexo 3 al Convenio Internacional de Aviación Civil contiene información adicional sobre la materia.

Además, las disposiciones relativas al contenido y transmisión de las aeronotificaciones figuran en el apartado 4.2.15. y los formularios de aeronotificaciones especiales utilizados para notificaciones de actividad volcánica figuran en el apéndice L. La transmisión por las dependencias ATS, a las oficinas meteorológicas, de información meteorológica recibida de aeronaves en vuelo, está regulada por las disposiciones del apartado 4.2.16. En los apartados 4.2.9., 4.2.12.3., 4.4.6., 4.4.15., 4.5.5. y 4.7.1.3. figuran disposiciones que regulan la transmisión por las dependencias ATS de información meteorológica a las aeronaves.

4.9.4.3.2.1. La información dirigida a un piloto que cambie de vuelo IFR a VFR cuando sea probable que no pueda proseguir el vuelo en VMC, se dará de la siguiente manera:

CONDICIONES METEOROLÓGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS NOTIFICADAS (o pronosticadas) EN LAS INMEDIACIONES DE (lugar).

(INSTRUMENT METEOROLOGICAL CONDITIONS REPORTED (or forecast) IN THE VICINITY OF (location)).

4.9.4.3.2.2. La información meteorológica sobre las condiciones meteorológicas en los aeródromos, si la dependencia ATS correspondiente la debe transmitir a las aeronaves, se extraerá de los mensajes meteorológicos siguientes, proporcionados por la oficina meteorológica correspondiente, complementados respecto a aeronaves que llegan y salen, según se requiera, por información procedente de presentadores relacionados con sensores meteorológicos (especialmente los que se relacionan con el viento en la superficie y el alcance visual en la pista) situados en las dependencias ATS:

- a) informes meteorológicos, ordinarios y especiales, locales;
- b) informes meteorológicos difundidos fuera del aeródromo, comunicados en formas de código METAR y SPECI, para ser difundidos a otros aeródromos más allá del aeródromo de origen (destinados principalmente para planificación de los vuelos, radiodifusiones VOLMET y D-VOLMET).

4.9.4.3.2.3. La información meteorológica mencionada en 4.9.4.3.2.2. se extraerá, según corresponda, de los informes meteorológicos que proporcionan información sobre los elementos siguientes:

- a) dirección y velocidad del viento medio en la superficie y sus variaciones significativas;

Nota: La información sobre la dirección del viento en la superficie que proporciona a las dependencias ATS la oficina meteorológica correspondiente, se da en grados respecto al norte verdadero. La información sobre la dirección del viento en la superficie obtenida del indicador ATS del viento en la superficie, y que transmiten a los pilotos las dependencias ATS, se da en grados respecto al norte magnético.

- b) visibilidad, incluyendo variaciones direccionales significativas;
- c) alcance visual en la pista;
- d) condiciones meteorológicas presentes;
- e) cantidad y altura de la base de nubes bajas;
- f) temperatura del aire y del punto de rocío;
- g) reglaje o reglajes de altímetro; y
- h) otra información significativa complementaria.

Nota: Las disposiciones relativas a la información meteorológica que ha de proporcionarse con arreglo a 4.9.4.3.2.3. figuran en el Anexo 3 de OACI - Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional, Capítulo 4 y Apéndice 3.

4.9.4.3.3. Mensajes respecto al funcionamiento de las instalaciones aeronáuticas.

Nota: Las normas generales sobre este asunto se detallan en SERA.9005.

4.9.4.3.3.1. Los mensajes relacionados con el funcionamiento de las instalaciones aeronáuticas se transmitirán a las aeronaves de cuyo plan de vuelo se desprende que la realización del vuelo puede verse afectada por el estado de funcionamiento de la instalación pertinente. Contendrán datos apropiados respecto a la categoría del servicio de la instalación en cuestión y, si la instalación está fuera de servicio, una indicación respecto a cuándo volverá a ponerse en condiciones normales de funcionamiento.

4.9.4.3.4. Mensajes que contienen información sobre las condiciones de los aeródromos.

Nota: Las normas respecto a la publicación de información sobre las condiciones de los aeródromos figuran en el apartado 4.5.5.8.

4.9.4.3.4.1. Cuando se proporcione información sobre las condiciones de aeródromo, ello se hará en forma clara y concisa a fin de facilitar al piloto la apreciación de la situación descrita. Se emitirá siempre que el controlador que está de servicio lo considere necesario en interés de la seguridad o cuando lo solicite una aeronave.

Si la información se facilita por iniciativa del controlador, se transmitirá a cada una de las aeronaves interesadas con tiempo suficiente para permitirles que hagan el uso debido de la información.

4.9.4.3.4.2. La información de que hay agua sobre una pista deberá transmitirse a cada aeronave interesada, por iniciativa del controlador, utilizando los siguientes términos:

HUMEDA (DAMP): La superficie acusa un cambio de color debido a la humedad.
MOJADA (WET): La superficie está empapada pero no hay agua estancada.
ENCHARCADA (WATER PATCHES): Hay charcos visibles de agua estancada.
INUNDADA (FLOODED): Hay una extensa superficie visible de agua estancada.

4.9.4.3.5. Mensajes relativos a notificaciones de incidentes de tránsito aéreo.

4.9.4.3.5.1. Cuando una aeronave que haya intervenido en un incidente tenga un destino fuera de la zona de responsabilidad de la dependencia ATS donde ha ocurrido el incidente, deberá notificarse a la dependencia ATS del aeródromo de destino pidiéndole que obtenga el informe del piloto. En el mensaje deberá incluirse la siguiente información:

- a) tipo de incidente (AIRPROX, procedimiento o instalación);
- b) identificación de la aeronave en cuestión;
- c) hora y posición al producirse el incidente;
- d) breves detalles del incidente.»

73. Se adiciona un nuevo apartado 4.10.3.1.13. con la siguiente redacción:

«4.10.3.1.13. Combustible mínimo.

*a) COMBUSTIBLE MÍNIMO. b) RECIBIDO [NO SE PREVÉ DEMORA o PREVEA (información sobre la demora)]. * Indica una transmisión del piloto.	*a) MINIMUM FUEL. b) ROGER [NO DELAY EXPECTED or EXPECT] (delay information). * Denotes pilot transmission.»
---	--

74. Se modifica el apartado 4.10.4.1.8., letra a), número 9), que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«**9) NIVEL; ** No se proporcionará referencia explícita al nivel de vuelo del otro tráfico en posible rumbo de colisión, en su lugar se proporcionará una referencia relativa (p.ej. x000 pies por encima / por debajo).	**9) LEVEL; ** Explicit reference to the level of a traffic in a possible collision course shall not be made, instead a relative reference shall be provided (e.g. x000 feet above/below)»
--	---

75. En el capítulo 11, se introducen las siguientes modificaciones:

a) Se modifica la nota del apartado 4.11. que pasa a quedar redactada en los siguientes términos:

«Nota: En este capítulo se utilizan como equivalentes los términos «acuerdos» y «contratos.»

b) Se da nueva redacción a los apartados 4.11.4.2.2., 4.11.4.2.2.1., 4.11.4.2.3., 4.11.4.2.3.1. del siguiente tenor:

«4.11.4.2.2. Los sistemas de presentación podrán mostrar información procedente de informes ADS-C reales solamente, o una combinación de informes ADS-C reales y de datos deducidos de informes ADS-C. Además, los sistemas de presentación podrán incorporar información de vigilancia de diversas fuentes, incluyendo datos radar y ADS-B, datos deducidos del sistema de proceso de datos de plan de vuelo (FDPS) y/o de informes orales de posición.

4.11.4.2.2.1. Cuando la información de vigilancia se obtenga de diferentes fuentes, el tipo de vigilancia (fuente/s) deberá indicarse claramente al controlador.

4.11.4.2.3. La información ADS-C mostrada al controlador en una pantalla de presentación de la situación deberá incluir, como mínimo, indicadores de la posición ADS-C (símbolos de posición) e información de mapas.

4.11.4.2.3.1. Cuando corresponda, deberán utilizarse símbolos de posición diferenciados para la presentación de elementos tales como:

- a) informes de posición ADS-C;
- b) combinaciones de informes ADS-C con información derivada de otras fuentes de vigilancia, tales como PSR, SSR, ADS-B; o
- c) extrapolaciones ADS-C, en el caso de una posición ADS-C no actualizada.»

c) Se modifica el apartado 4.11.4.2.4.1. que pasa a tener la siguiente redacción:

«4.11.4.2.4.1. Si se pone en cola de espera más de un informe ADS-C en cualquiera de las situaciones descritas en a), b), o c), se tramitarán en el orden en que se reciban.»

- d) Se modifica el apartado 4.11.4.3.4.4.1. que pasa a quedar redactado como sigue:
- «4.11.4.3.4.4.1. Una dependencia ATC que presta un servicio ADS-C a una aeronave, verificará la información ADS-C tridimensional sobre la posición recibida de esa aeronave, mediante informes de pilotos y conformidad con el plan de vuelo.»
- e) Se da una nueva redacción al apartado 4.11.4.3.4.5 del siguiente tenor:
- «4.11.4.3.4.5 Informes de emergencia o urgencia.
- Nota 1: *Para comunicar que se encuentra en un estado de emergencia, una aeronave equipada con ADS podría activar el modo de emergencia y/o de urgencia para indicar:*
- a) *emergencia;*
 - b) *fallo de comunicaciones;*
 - c) *interferencia ilícita;*
 - d) *emergencia por combustible; y/o*
 - e) *condición médica.*
- Nota 2: *Lo dispuesto en la nota 1 se entiende sin perjuicio de lo dispuesto en el apartado 4.3.16.2.3.»*
- f) Se modifica el apartado 4.11.5.2.6. que pasa a tener la siguiente redacción:
- «4.11.5.2.6. Cuando se tenga la intención de proveer separación vertical por debajo de un nivel de transición utilizando información de nivel ADS-C, el proveedor de servicios garantizará que dicha información es corregida al valor de altitud barométrica apropiado.»
76. En el apartado 4.12. se introducen las siguientes modificaciones:
- a) Se modifica íntegramente el apartado 4.12.1. que pasa a tener la siguiente redacción:
- «4.12.1. Generalidades.
- Nota: *El Reglamento (CE) n.º 29/2009 de la Comisión, de 16 de enero de 2009, por el que se establecen requisitos relativos a los servicios de enlace de datos para el cielo único europeo, establece los requisitos para la introducción coordinada de servicios de enlace de datos basados en las comunicaciones de datos aire-tierra punto a punto.*
- En relación con los procedimientos asociados al CPDLC el artículo 4 del citado Reglamento (CE) n.º 29/2009 de la Comisión, de 16 de enero de 2009, establece la necesidad de aplicar procedimientos comunes normalizados conforme a las disposiciones de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), procedimientos que se recogen en este capítulo.*
- Los procedimientos establecidos en este capítulo se aplicarán salvo que los acuerdos regionales prevean otras disposiciones específicas. A este respecto debe tenerse en cuenta los Procedimientos suplementarios regionales (Doc. 7030) de OACI.»*
- b) Se suprime el apartado 4.12.1.5.
77. En el apartado 4.12.3. se introducen las siguientes modificaciones:
- a) Se modifica el apartado 4.12.3.1.4., y se adicionan los apartados 4.12.3.1.4.1., 4.12.3.1.4.2. y 4.12.3.1.4.3. que pasan a quedar redactados como sigue:

«4.12.3.1.4. Cuando se considere necesario hacer una corrección a un mensaje enviado por medio de CPDLC, o se requiera aclarar el contenido de un mensaje, el controlador o piloto utilizarán los medios disponibles más apropiados para emitir los detalles correctos o hacer una aclaración.

Nota: Los siguientes procedimientos los puede aplicar el controlador, para corregir las autorizaciones, instrucciones o información, o un piloto, para corregir una respuesta a un mensaje en enlace ascendente o corregir solicitudes o información notificadas previamente.

4.12.3.1.4.1. Cuando se utilicen comunicaciones voz para corregir un mensaje CPDLC para el cual no se haya recibido aún una respuesta operacional, la transmisión del controlador o piloto deberá ir precedida por la siguiente frase: «DISREGARD CPDLC (message type) MESSAGE, BREAK» [IGNORE EL MENSAJE CPDLC (tipo de mensaje), INTERRUPCIÓN], seguida de la autorización, instrucción, información o solicitud correctas.

Nota: En el momento de transmitir la aclaración vía voz, es posible que el mensaje CPDLC en cuestión no haya llegado al receptor o éste lo haya recibido pero no se haya procesado, o bien, haya llegado al receptor y se haya ejecutado.

4.12.3.1.4.2. Al referirse al mensaje CPDLC que ha de ignorarse, y al identificarlo, deberá tenerse cuidado con las palabras que se utilizan para evitar cualquier ambigüedad y confusión con la emisión de la autorización, instrucción, información o solicitud corregidas que lo acompañan.

4.12.3.1.4.3. Si posteriormente se negocia vía voz un mensaje CPDLC que requiere una respuesta operacional, se enviará una respuesta apropiada de cierre del mensaje CPDLC, para asegurarse de que existe la adecuada sincronización del diálogo CPDLC. Esto puede lograrse dando instrucciones explícitas al receptor del mensaje en forma oral para que cierre el diálogo o permitiendo que el sistema cierre automáticamente el diálogo.»

b) Se modifican los apartados 4.12.3.2.3.5. y 4.12.3.2.3.6. que pasa a quedar redactado como sigue:

«4.12.3.2.3.5. Cuando puedan satisfacerse todos los elementos de una solicitud de autorización de uno solo o de múltiples elementos, el controlador responderá con autorizaciones correspondientes a cada elemento de la solicitud. Esta respuesta deberá ser un solo mensaje en enlace ascendente.

Nota. Si bien los mensajes que contienen solicitudes de autorización de múltiples elementos deben evitarse, podría responderse a un mensaje en enlace descendente de múltiples elementos que contenga los elementos de mensaje indicados, por ejemplo:

```
REQUEST CLEARANCE YQM YYG YYT YQX TRACK X EINN EDDF  
REQUEST CLIMB TO FL350  
REQUEST MACH 0.84
```

De la forma siguiente:

```
CLEARED YQM YYG YYT YQX TRACK X EINN EDDF  
CLIMB TO FL350  
REPORT MAINTAINING  
CROSS YYG AT OR AFTER 1150.  
NO SPEED RESTRICTION.
```

4.12.3.2.3.6. Cuando pueda satisfacerse sólo una parte de una solicitud de autorización de múltiples elementos, el controlador responderá con un mensaje UNABLE que se aplicará a todos los elementos de la solicitud y, de resultar apropiado, incluirá los motivos o información sobre cuándo se espera tener una autorización.

Nota: Se podrá transmitir a continuación un mensaje (o mensajes) CPDLC por separado para dar respuesta a aquellos elementos que puedan tener cabida.»

c) Se modifica el apartado 4.12.3.4. que queda redactado como se indica a continuación:

«Se evitará, por parte de controladores o pilotos, el uso de mensajes de texto libre que no sean mensajes de texto libre pre-formateados.

Nota 1: Aunque se reconoce que las situaciones no ordinarias y de emergencia puedan obligar al uso de texto libre, particularmente cuando fallen las comunicaciones orales, el evitar el uso de mensajes de texto libre tiene el objetivo de que disminuya la posibilidad de una interpretación errónea y de ambigüedades en la transmisión.

Nota 2: Las disposiciones relativas al uso de mensajes de texto libre previamente formateados figuran en el Anexo 10, Volumen II, Capítulo 8.»

d) Se adicionan dos nuevos apartados 4.12.3.9. y 4.12.3.10. con la siguiente redacción:

«4.12.3.9. Fallo de un solo mensaje CPDLC.

4.12.3.9.1. Cuando se alerte al controlador o piloto de que ha fallado un único mensaje CPDLC, el controlador o piloto tomará una de las siguientes medidas:

a) confirmará, vía voz, las medidas que se llevarán a cabo en relación con el diálogo afectado, anteponiendo a la información la siguiente frase:

CPDLC MESSAGE FAILURE (FALLA DE MENSAJE CPDLC);

b) por medio de CPDLC, volverá a emitir el mensaje CPDLC que falló.

4.12.3.10. Suspensión del uso de solicitudes CPDLC del piloto.

4.12.3.10.1. Cuando un controlador pide a todas las estaciones o a un vuelo específico que eviten el envío de solicitudes de CPDLC durante un período de tiempo limitado, deberá emplearse la siguiente frase:

[(call sign) or ALL STATIONS] STOP SENDING CPDLC REQUESTS [UNTIL ADVISED] [(reason)] [(distintivo de llamada), o

A TODAS LAS ESTACIONES) DEJEN DE ENVIAR SOLICITUDES CPDLC [HASTA RECIBIR AVISO] [(motivos)]]

Nota: En estas circunstancias, las CPDLC siguen disponibles para uso del piloto para que éste, de ser necesario, responda a los mensajes, dé información y declare o cancele una emergencia.

4.12.3.10.2. Se notificará la reanudación del uso normal de CPDLC mediante la siguiente frase:

[(call sign) or ALL STATIONS] RESUME NORMAL CPDLC OPERATIONS [(distintivo de llamada), o

A TODAS LAS ESTACIONES) REANUDEN LAS OPERACIONES CPDLC NORMALES].»

78. Se modifica el apartado 4.12.4. y se suprimen todos sus subapartados, pasando a quedar redactado en los siguientes términos:

«4.12.4. Serie de mensajes CPDLC.

Los proveedores de servicios de tránsito aéreo y los operadores aéreos deberán utilizar una serie común normalizada de mensajes establecidos para garantizar la aplicación interoperable de extremo a extremo de los servicios de enlace de datos, según establece el Reglamento (CE) n.º 29/2009, de la Comisión, de 16 de enero de 2009.

Nota: El apéndice 5, Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC), serie de mensajes, de los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea, Gestión del Tránsito Aéreo (PANS-ATM) (Doc. 4444) de OACI, contiene una serie normalizada de mensajes.

Los Procedimientos suplementarios regionales (Doc. 7030) de OACI establece las siguientes excepciones:

- a) los sistemas terrestres no utilizarán los mensajes de enlace ascendente 135, CONFIRM ASSIGNED LEVEL, y 233, USE OF LOGICAL ACKNOWLEDGEMENT PROHIBITED; y*
- b) la aeronave no necesita del mensaje de enlace descendente 38, ASSIGNED LEVEL (nivel).».*

79. Se suprime el apartado 4.12.5.

Cinco. Se introducen las siguientes modificaciones en el libro quinto:

1. Se deja sin contenido el apartado 5.1.2. cuyo epígrafe, no obstante, se mantiene a los meros efectos editoriales con la siguiente redacción:

«5.1.2. Operaciones especiales para helicópteros.

Nota: SERA y el Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, establecen el régimen aplicable a las operaciones especiales.»

2. Se deja sin contenido el apartado 5.1.3. cuyo epígrafe, no obstante, se mantiene a los meros efectos editoriales con la siguiente redacción:

«5.1.3. Plan de vuelo.

Nota: SERA.4001 a SERA.4020, ambos inclusive, regulan el plan de vuelo. Las disposiciones complementarias sobre la materia se contienen en el capítulo IV y anexo II del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio.»

3. Se deja sin contenido el apartado 5.1.5.1., que no obstante a los exclusivos efectos editoriales se mantiene con la redacción que a continuación se indica, y se suprime el apartado 5.1.5.2, renumerando los apartados sucesivos, respectivamente, como 5.1.5.2., 5.1.5.3.:

«5.1.5.1. *Nota: SERA.5010 y SERA.8005, letra b), contienen las disposiciones sobre vuelos VFR especiales.»*

4. Se dejan sin contenido los apartados 5.1.6. y 5.1.7. cuyos epígrafes, no obstante se mantienen a los efectos meramente editoriales con las siguiente redacción:

«5.1.6. Vuelos VFR nocturnos.

Nota: SERA.5005., letra d), contiene disposiciones sobre vuelos VFR nocturno. Las disposiciones complementarias sobre la materia se encuentran en el Real Decreto 552/2014, de 27 de junio.

5.1.7. Sobrevuelo en los núcleos urbanos.

Nota: SERA.3105, el artículo 4 del Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, el Reglamento (UE) n.º 965/2012, de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, y el Real Decreto 279/2007, de 23 de febrero, por el que se determinan los requisitos exigibles para la realización de las operaciones de transporte aéreo comercial por helicópteros civiles y normas concordante contienen disposiciones sobre la materia.»

Seis. Se deja sin contenido el capítulo I del libro séptimo que se mantiene a los meros efectos editoriales con la siguiente redacción:

«Capítulo 1. Transporte Aéreo comercial.

Nota: Las operaciones de transporte aéreo comercial se encuentran reguladas en el Reglamento (UE) n.º 965/2012, de la Comisión, de 5 de octubre de 2012, y, en relación con las operaciones de helicópteros excepcionadas de la aplicación de dicho Reglamento, por el Real Decreto 279/2007, de 23 de febrero, por el que se determinan los requisitos exigibles para la realización de las operaciones de transporte aéreo comercial por helicópteros civiles.

El artículo 9 del Reglamento (CE) n.º 216/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, establece la normativa que deben cumplir las operaciones de las aeronaves matriculadas de terceros países o en un Estado miembro que haya delegado su supervisión de seguridad en un tercer país y sean utilizadas por un operador de un tercer país.»

Siete. Se modifica la nota del apartado 10.5.2.2.7.1.3.3. que pasa a estar redactada en los siguientes términos:

«Nota: Las reglas generales aplicables en el caso de falla de las comunicaciones están contenidas en el SERA.8035 y en el apartado 4.3.17 del libro cuarto.»

Ocho. Se suprimen los apéndices A, B, C, adjuntos 1 a 5, D, E, I, O, S, U, W, X e Y.

Nueve. Se modifica el apéndice K que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«APÉNDICE K

NORMAS GENERALES DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (SAR) PARA CASOS DE ALARMA OBLIGATORIAS PARA LOS OFICIALES DE LOS CENTROS COORDINADORES DE SALVAMENTO (RCC)

INCERFA (Fase de incertidumbre).

1. Conocer del FIC el plan de vuelo completo.
2. Última comunicación recibida o informe de posición.
3. Recabar del FIC datos sobre posible toma de tierra en otros aeródromos.
4. Evaluar y comprobar la información recibida de distintas fuentes (estaciones costeras, barcos, aeronaves, puestos de la Guardia Civil, testigos presenciales, etc.).
5. Si, a juicio del Oficial del RCC, transcurre sin noticias un tiempo prudencial o las noticias recibidas así lo aconsejan, se pasa a la siguiente fase.

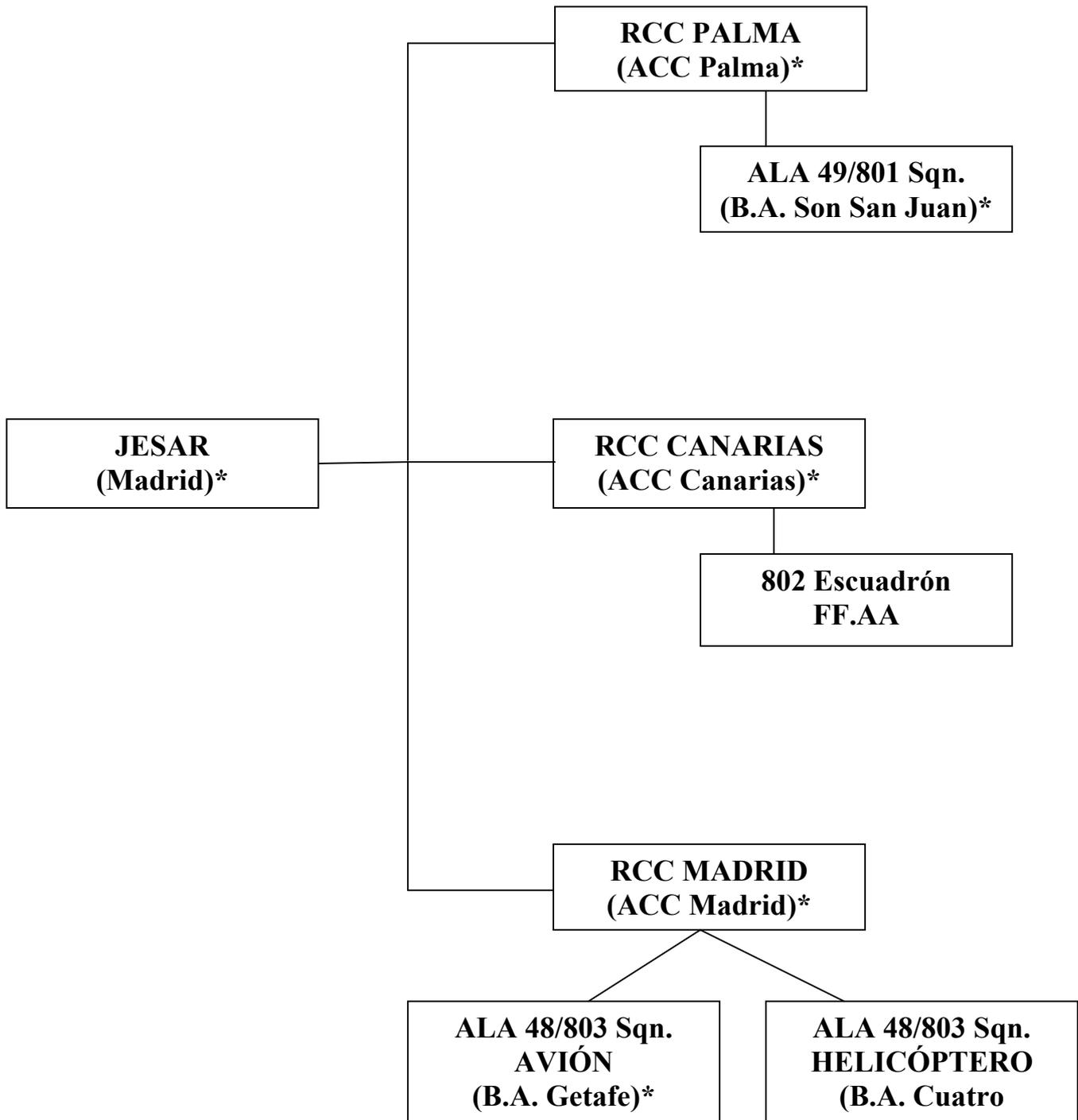
ALERFA (Fase de Alerta).

1. Avisar al Jefe del RCC y, en su defecto, al Segundo Jefe respectivo, y éste, si la importancia lo aconseja, informará a la Jefatura del SAR (véase AIP, Sección SAR).
2. Alertar a la Guardia Civil, si la zona de máxima probabilidad es sobre tierra, a través de los Jefes de Comandancia respectiva.
3. Alertar Unidades de Salvamento Aéreo.
4. Calcular el área de máxima probabilidad en que pueda encontrarse el avión, teniendo en cuenta la última posición conocida, estado meteorológico de la ruta, terreno sobrevolado, altura de vuelo y cuantos datos sean de interés.

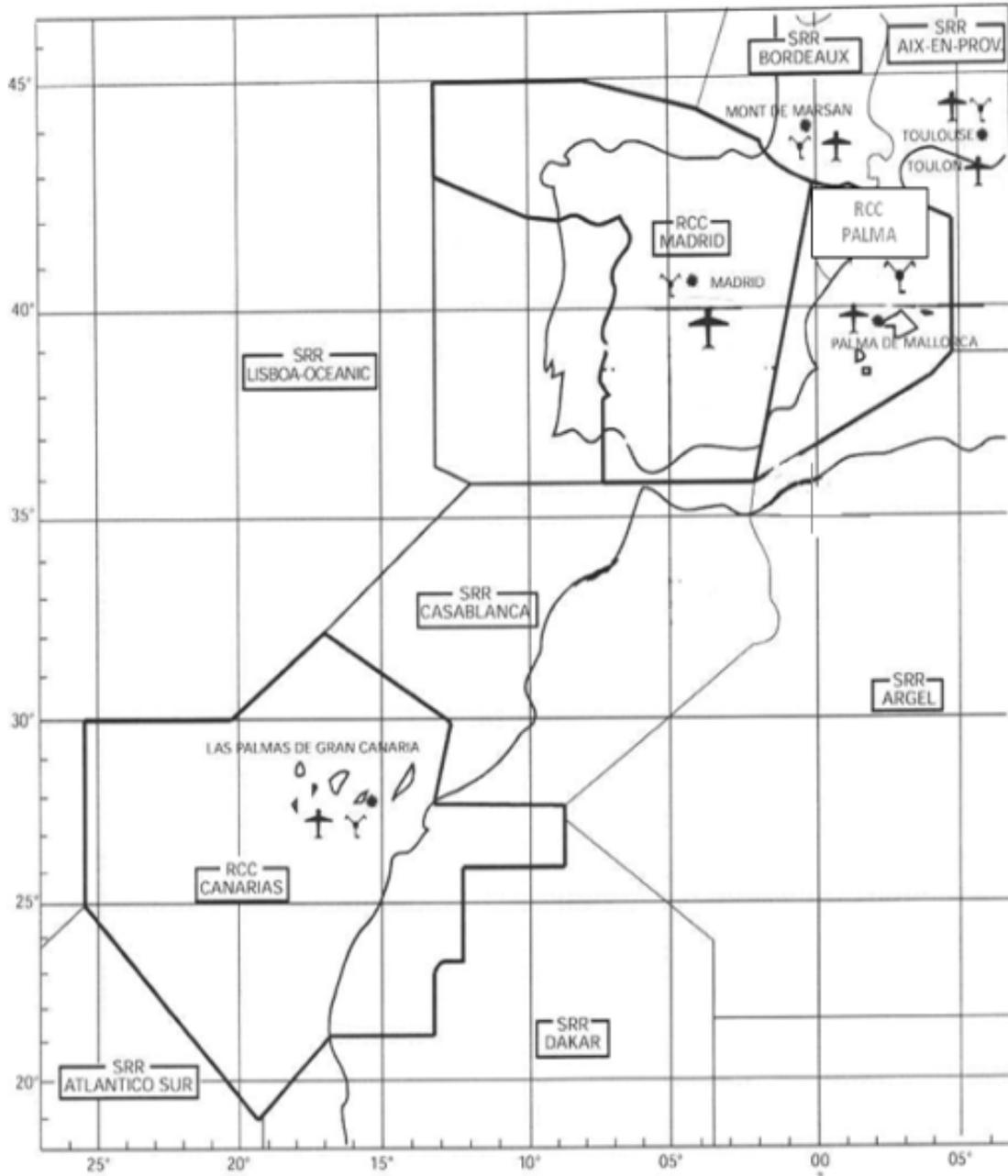
DETRESFA (Fase de Desastre).

1. Ordenar el movimiento de Unidades Alertadas, asignándoles zonas dentro del área de máxima probabilidad.
2. Si fuese necesario, aplicar las normas contenidas en la Instrucción Conjunta Marina-Aire.
3. Comunicar a los Centros Coordinadores inmediatos (extranjeros o nacionales) la ayuda que pueda requerirse de ellos.
4. Comunicar a la Jefatura del Servicio el proceso de la operación y requerir de la misma, si ello fuese preciso, los medios aéreos suplementarios que se consideren pertinentes.
5. Se recuerda, que durante todas las fases de la operación se llevará un registro cronológico de todos los mensajes recibidos y emitidos, así como las órdenes dadas y resultados obtenidos.

Al finalizar la operación, bien por haber encontrado la aeronave o por suspensión de la búsqueda, se comunicará a todos los Organismos con los que se haya establecido contacto el fin de la misma.

SERVICIO DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO AÉREO

* Las direcciones y teléfonos de estos Centros, Organismos y Unidades figuran en el AIP, Sección SAR.



CENTRO COORDINADOR DE SALVAMENTO

AERONAVE SAR DE MEDIANO RADIO DE ACCION

HELICOPTERO

ZONA DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

Diez. En el apéndice L, apartado 1.4.1., se modifica la nota que figura tras DESIGNADOR DE TIPO DE MENSAJE que pasa a quedar redactada como sigue:

«Nota: Cuando se tramiten las aeronotificaciones por equipo de procesamiento automático de datos que no puede aceptar este designador de tipo de mensaje, de acuerdo con el apartado 4.9.4.2.6.4.2., se permite la utilización de un designador de tipo de mensaje diferente por acuerdo regional de navegación aérea.»

Once. En el apéndice N, adjunto 1, se modifica el apartado 2.4., que pasa a quedar redactado en los siguientes términos:

«2.4 Cuando lo prescriba la autoridad competente o se base en acuerdos regionales de navegación aérea, podrá añadirse una letra suplementaria después del designador básico de la ruta ATS en cuestión, con el fin de indicar el tipo de servicio prestado, de acuerdo con lo siguiente:

- a) la letra F, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de asesoramiento.
- b) la letra G, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de información de vuelo.»

Doce. El apartado 4.4.1 del apéndice Z, adjunto 1, queda redactado en los siguientes términos:

«4.4.1. Conviene llamar la atención sobre ciertos principios relativos a los factores que deben tenerse en cuenta al determinar mínimas de separación reducidas.»

Disposición final segunda. *Normas supletorias.*

En lo no previsto en este real decreto en materia de procedimientos será de aplicación lo establecido en la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimientos Administrativo Común y en la Ley 11/2007, de 22 de junio, de acceso electrónico de los ciudadanos a los Servicios Públicos.

Disposición final tercera. *Título competencial.*

Este real decreto se dicta en el ejercicio de las competencias estatales exclusivas establecidas en el artículo 149.1.20.^a de la Constitución en materia de control del espacio aéreo, tránsito y transporte aéreo y servicio meteorológico.

Disposición final cuarta. *Habilitación normativa.*

1. Se habilita a los Ministros de Fomento y Defensa para dictar conjuntamente las disposiciones de aplicación y desarrollo de este real decreto en las materias que afecten a la utilización del espacio aéreo.

Asimismo, se faculta al Ministro de Fomento para dictar las disposiciones de aplicación y desarrollo de este real decreto en las materias que no afecten a la utilización del espacio aéreo.

2. Se faculta a los Ministros de Fomento y de Defensa para introducir en los anexos a este real decreto cuantas modificaciones de carácter técnico sean precisas para adaptar su regulación a las innovaciones técnicas y, en particular, a la normativa internacional aplicable.

Disposición final quinta. *Aplicación del Reglamento (UE) n.º 923/2012, de 26 de septiembre.*

El Reglamento (UE) n.º 923/2012, de 26 de septiembre de 2012, por el que se establecen el reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y

procedimientos de navegación aérea, y por el que se modifican el Reglamento de Ejecución (UE) n.º 1035/2011 y los Reglamentos (CE) n.º 1265/2007, (CE) n.º 1794/2006, (CE) n.º 730/2006, (CE) n.º 1033/2006 y (UE) n.º 255/2010, (SERA) será de aplicación el 4 de diciembre de 2014.

Disposición final sexta. *Entrada en vigor.*

1. La disposición adicional segunda, la disposición derogatoria, apartado 1, y la disposición final primera, apartado segundo, seis entrará en vigor a partir de la fecha de aplicación de los anexos I a V del Reglamento (UE) n.º 965/2012, de la Comisión, de 5 de octubre.

2. El resto de las disposiciones de este real decreto entrarán en vigor el 4 de diciembre de 2014.

Dado en Madrid, el 27 de junio de 2014.

FELIPE R.

La Vicepresidenta del Gobierno y Ministra de la Presidencia,
SORAYA SÁENZ DE SANTAMARÍA ANTÓN

ANEXO I

Vuelo en formación de aeronaves militares

1. Formación estándar y no estándar.

1.1. Existen dos tipos genéricos de formación dependiendo de la distancia máxima a la que los elementos o las aeronaves se sitúan con respecto al líder de la formación. Estos dos tipos son formación estándar y no estándar:

a) La formación estándar es aquella en la que cada elemento o aeronave de la formación mantiene una separación máxima con respecto al líder de 2 km (1 NM) lateral o longitudinalmente, y 30 m (100 ft) verticalmente. En este tipo de formación sólo transponderá el líder.

b) La formación no estándar ocurre cuando un elemento o aeronave de la formación vuela con respecto al líder de la misma con una distancia superior a la establecida en la letra a) de este apartado. En este tipo de formación es responsabilidad del líder o jefe de formación efectuar una coordinación previa con la dependencia que les va a controlar, en particular para establecer el modo de comunicación con la dependencia tránsito aéreo (ATS). Debido al volumen de espacio aéreo requerido para volar una formación no estándar, será decisión de la dependencia de tránsito aéreo (ATS) autorizarla.

2. Formación cerrada, táctica, en ruta y radar.

1.1. Como consecuencia del tipo de entrenamiento o misión a efectuar, las formaciones podrán ser cerradas, tácticas, en ruta y radar:

a) En la formación cerrada, las aeronaves están muy próximas entre sí. La separación entre ellas depende del tipo de aeronave, normalmente un fuselaje/una envergadura/un rotor y medio, volando en diferentes planos horizontales separados verticalmente con salida para los extremos de las alas.

b) La formación táctica, depende de la misión. Ocupan normalmente un solo nivel de vuelo, pudiendo ocupar varios niveles dependiendo del tipo de formación y el número de aeronaves que la componen, en cuyo caso comunicarán a la dependencia de tránsito aéreo la necesidad de ocupar dichos niveles.

c) La formación en ruta se utiliza principalmente para no fatigar a las tripulaciones en viajes o en vuelos de mucha duración. La distancia es aquella que permite a las tripulaciones controlar la navegación, mantener la integridad de la formación y vigilar el espacio aéreo para evitar una colisión. La separación normal de cada elemento, respecto al piloto líder, es de 2 km (1 NM) lateral o longitudinalmente, y 100 ft verticalmente.

d) En la formación radar la separación entre aeronaves se determina mediante el empleo del radar de a bordo. Todas las aeronaves ocupan el mismo nivel de vuelo excepto en ascensos y descensos y la separación oscila según el tipo de radar de las aeronaves pudiendo alcanzar una distancia máxima de 12 Km (7 NM) con la aeronave líder. Ocasionalmente podrían ocupar varios niveles de vuelo, en cuyo caso comunicarán a la agencia de control la necesidad de ocupar dichos niveles.

3. Coordinación con la dependencia de tránsito aéreo.

3.1. En el caso de despegue de formaciones no estándar, el líder/jefe de la formación requerirá y coordinará cualquier despegue de estas características con las correspondientes dependencias de tránsito aéreo (ATS).

3.2. Cuando dos o varias aeronaves en vuelo se integran en una formación, el jefe de formación deberá comunicar el tipo de formación, así como los posibles cambios, a la dependencia de control notificando:

	FORMACIÓN (Indicativo) PASO A:	FLIGHT (Callsign) GO TO:
	CERRADA formación ESTÁNDAR.	CLOSE STANDARD formation.
IMPLICAN ESTAR A LA VISTA	TACTICA formación ESTÁNDAR/NO ESTANDAR.	SPREADSTANDARD/ NON STANDARD formation.
	RUTA (abierta) formación ESTÁNDAR/NO ESTANDAR.	OPEN STANDARD/NON STÁNDAR formation.
IMPLICA CONTACTO RADAR CON LA AERONAVE QUE LE PRECEDE	COLUMNA RADAR formación NO ESTÁNDAR.	RADAR TRAIL NON-STANDARD formation.

ANEXO II

Planes de vuelo

ADJUNTO A

Presentación del plan de vuelo

1. Los planes de vuelo se presentarán con la antelación prevista en SERA.4001, letra d), y, en ningún caso, con una antelación superior a 120 horas respecto de la hora prevista de fuera de calzados.

2. La presentación de los planes de vuelo que, conforme a lo previsto en SERA.4001, letra c), se realice:

a) A una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo, se transmitirá:

1.º A la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de salida, presencialmente o por teléfono. No obstante, cuando en un aeródromo AFIS no exista oficina de notificación ATS, los planes de vuelo podrán presentarse o cerrarse con un informe a la dependencia AFIS del aeródromo. El servicio proporcionado por la dependencia AFIS en ese caso, será comparable al de una oficina de notificación ATS.

2.º A la oficina designada para servir al aeródromo de salida, cuando en el aeródromo de salida no disponga de oficina de notificación, por teléfono, teletipo o radiotelefonía.

El plan de vuelo podrá transmitirse a la oficina que corresponda, además de por los medios previstos expresamente en esta letra, por cualquier otro medio que sea aceptado por ella, siempre que reúnan el resto de los requisitos establecidos en el artículo 10.

En caso de que un vuelo sufra una demora con respecto al plan de vuelo original, ésta deberá comunicarse a los servicios de tránsito aéreo siguiendo los plazos y procedimientos descritos en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP). Transcurrido el tiempo establecido en la AIP, si el originador del plan de vuelo no toma ninguna medida, el plan de vuelo se cancelará automáticamente.

b) Durante el vuelo, se transmitirá:

1.º Normalmente a la estación de telecomunicaciones aeronáuticas que sirve a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo a cargo de la región de información de vuelo, área de control, área o ruta con servicio de asesoramiento (ADR) en que la aeronave está volando o a la que se dirige o desea sobrevolar.

2.º A otra estación de telecomunicaciones aeronáuticas, cuando no sea posible realizar la transmisión a la dependencia a que se refiere el número 1.º, para que aquella

haga la retransmisión a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo y, si esto tampoco fuera posible, se transmitirá a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo.

3. Si el plan de vuelo se presenta con el fin de obtener un servicio de control de tránsito aéreo, la aeronave tiene que esperar una autorización de control de tránsito aéreo antes de proseguir en las condiciones que requieren el cumplimiento de los procedimientos de control de tránsito aéreo. Si el plan de vuelo se presenta con el fin de obtener servicio de asesoramiento de tránsito aéreo, la aeronave debe esperar el acuse de recibo de la dependencia que proporciona el servicio.

ADJUNTO B

Planes de vuelo repetitivos (RPL)

1. Uso de los planes de vuelo repetitivos (RPL).

1.1. Los RPL se utilizarán en vuelos IFR regulares realizados:

- a) En el mismo día, o en los mismos días, de semanas consecutivas y, por lo menos, en 10 ocasiones, o
- b) Cotidianamente, durante un período de por lo menos 10 días consecutivos.

Los elementos de cada plan de vuelo deberán tener un alto grado de estabilidad.

Los RPL comprenderán todo el vuelo desde el aeródromo de salida hasta el aeródromo de destino.

1.2. Los procedimientos RPL se aplicarán solamente a condición de que todos los proveedores de servicios de tránsito aéreo afectados por los vuelos en cuestión hayan convenido en aceptar los RPL y su presentación, notificación de cambios o cancelación se ajustará a lo establecido en los acuerdos que se celebren al efecto entre explotadores y proveedores de servicios de navegación aérea afectados o, en su caso, en los acuerdos regionales de navegación aérea que resulten de aplicación.

1.3. No se aplicarán los RPL para vuelos internacionales, a menos que los Estados contiguos afectados ya los usen o vayan a usarlos al mismo tiempo. Los procedimientos relativos a la utilización de dichos planes entre Estados podrán ser objeto de acuerdos bilaterales, multilaterales o de acuerdos regionales de navegación aérea, según el caso.

1.4. Los acuerdos deberán comprender disposiciones sobre los siguientes procedimientos:

- a) Presentación inicial;
- b) Cambios permanentes;
- c) Cambios temporales y ocasionales;
- d) Cancelaciones;
- e) Agregados; y
- f) Listas revisadas completamente cuando así lo exija la introducción de cambios extensos.

2. Procedimientos para la presentación de los RPL por parte de los explotadores.

2.1. La presentación de los RPL, la notificación de cambios o la cancelación de dichos planes se ajustará a los acuerdos aplicables conforme a lo establecido en los apartados 1.2 y 1.3.

2.2. Los RPL se presentarán en forma de listas con los datos necesarios del plan de vuelo utilizando un formulario preparado especialmente para este fin, o por otros medios adecuados al tratamiento electrónico de datos. El método de presentación se determinará mediante acuerdos locales o regionales y se dará a conocer por medio de las publicaciones de información aeronáutica.

2.3. El contenido de los RPL y el modo de cumplimentarlo se ajustará a lo establecido en el adjunto C, sin perjuicio de que se opte por el uso de un modelo distinto del formulario de lista que se incorpora a dicho adjunto. No obstante, cuando así se requiera por los proveedores de servicios de tránsito aéreo afectados conforme a los acuerdos adoptados, los RPL facilitarán datos de estimación en relación con los límites de la región de información de vuelo y el aeródromo de alternativa principal. En ese caso, dicha información se facilitará en la forma indicada en un formulario de lista de plan de vuelo repetitivo que haya sido especialmente preparado con este fin.

2.4. El explotador conservará, en el aeródromo de salida o en otra ubicación convenida, la información sobre aeródromos de alternativa y los datos de plan de vuelo suplementario (que figuran normalmente en la casilla 19 del plan de vuelo) de modo que, a solicitud de las dependencias ATS, puedan suministrarse sin demora. En el formulario de listas RPL deberá registrarse el nombre de la oficina en la cual se puede obtener dicha información.

2.5. Los explotadores presentarán las listas a la entidad pública empresarial Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA), en la dirección que a tal efecto figura en la AIP, para que las distribuya a las correspondientes dependencias del servicio de tránsito aéreo.

2.6. La presentación inicial de listas RPL completas, y las renovaciones estacionales, se harán con antelación suficiente para permitir que las dependencias ATS asimilen convenientemente los datos. La antelación mínima, que se publicará en la AIP, no será inferior a dos semanas.

2.7. A menos que el proveedor de servicios de tránsito aéreo competente acuerde otra cosa, no se acusará recibo de las listas de datos de plan de vuelo ni de las enmiendas de éste.

3. Cambios en las listas RPL.

3.1. Cambios permanentes.

3.1.1. Los cambios permanentes, que impliquen la inclusión de nuevos vuelos y la supresión o modificación de los que figuran en las listas, se presentarán en forma de listas enmendadas. Estas listas deberán llegar a la dirección indicada por la entidad pública empresarial Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) conforme a lo previsto en el apartado 2.5, por lo menos siete días antes de la fecha de entrada en vigor de dichos cambios.

3.1.2. Cuando se hayan presentado inicialmente listas RPL utilizando medios adecuados al tratamiento electrónico de datos también se permitirá, por acuerdo mutuo entre el explotador y los proveedores de servicios de tránsito aéreo afectados, la presentación de ciertas modificaciones por medio de formularios de lista RPL.

3.1.3. Todos los cambios de los RPL deberán presentarse conforme a las instrucciones relativas a la preparación de las listas RPL.

3.2. Cambios temporales.

3.2.1. Los cambios de carácter temporal y ocasional de los RPL relativos al tipo de aeronave, categoría de estela turbulenta, velocidad y/o nivel de crucero, se notificarán para cada vuelo, tan pronto como fuere posible, y a más tardar 30 minutos antes de la salida, a la oficina de notificación ATS responsable del aeródromo de salida. Los cambios relativos solamente al nivel de crucero podrán notificarse por radiotelefonía en ocasión del primer intercambio de comunicaciones con la dependencia ATS correspondiente.

3.2.2. En los casos que se determine en la AIP, para modificar ciertos datos básicos de plan de vuelo será necesario cancelar el RPL para el día en cuestión y presentar un plan de vuelo individual para el caso.

3.2.3. Siempre que el explotador prevea que un vuelo determinado, para el cual se haya presentado un RPL, es probable que se demore por lo menos 30 minutos con relación a la hora de fuera calzos indicada en dicho plan, deberá notificarlo inmediatamente a la dependencia ATS responsable del aeródromo de salida.

Las estrictas exigencias del control de afluencia, si los explotadores no cumplieran con este procedimiento, podrán ocasionar la cancelación automática del RPL para ese vuelo en particular en una o más dependencias ATS interesadas.

3.2.4. Siempre que el explotador sepa que se ha cancelado un vuelo para el cual se haya presentado un RPL, deberá notificarlo a la dependencia ATS responsable del aeródromo de salida.

4. Enlace entre explotador y piloto.

El explotador se asegurará de que el piloto al mando dispone de la información más reciente sobre el plan de vuelo, incluso los cambios permanentes y los ocasionales, concernientes a su vuelo en particular y de que hayan sido debidamente notificados al organismo competente.

5. Procedimientos de las dependencias ATS relativos a los RPL.

5.1. Los procedimientos para el despacho de los RPL descritos a continuación son aplicables independientemente de si se utiliza equipo automático de tratamiento de datos o de si los datos de los planes de vuelo se procesan manualmente.

5.2. Recopilación, almacenamiento y tratamiento de datos RPL.

5.2.1. Sin perjuicio de los acuerdos bilaterales, multilaterales o regionales de navegación aérea, la entidad pública empresarial Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea (AENA) es responsable de la administración de los datos RPL en el espacio aéreo bajo jurisdicción española.

AENA distribuirá los datos pertinentes al RPL a las dependencias ATS interesadas de su área de responsabilidad, de manera que las dependencias reciban dichos datos con anticipación suficiente para que sean eficaces.

5.2.2. Cada dependencia ATS interesada almacenará los RPL de manera que se asegure su activación sistemática el día en que haya de realizarse la operación en el orden de las horas previstas de entrada al área de responsabilidad de cada dependencia. Esta activación deberá realizarse con tiempo suficiente para presentar los datos al controlador en forma apropiada para su análisis y adopción de medidas pertinentes.

5.3. Suspensión de los procedimientos RPL.

5.3.1. Si un proveedor de servicios de tránsito aéreo afectado se ve obligado, por circunstancias excepcionales, a suspender temporalmente el uso de los planes de vuelo repetitivos en el área de su responsabilidad o en una parte determinada de ella, publicará un aviso de dicha suspensión con la mayor antelación posible y en la forma más conveniente según las circunstancias.

5.3.2. En la Región OACI-EUR los planes de vuelo repetitivos no se aceptarán con respecto a ningún vuelo efectuado el 25 de diciembre. En esta fecha se deberán registrar planes de vuelo individuales para todos los vuelos.

5.4. Mensajes ATS relativos a los vuelos efectuados según un RPL.

5.4.1. Los mensajes ATS relativos a cada uno de los vuelos realizados según un RPL se originarán y dirigirán a las dependencias ATS interesadas de manera idéntica a la usada para los vuelos efectuados según planes de vuelo concretos.

2. Instrucciones para completar el formulario de plan de vuelo.

2.1. Generalidades.

2.1.1. El formulario del plan de vuelo debe completarse siguiendo con exactitud los formatos y la forma de indicar los datos establecidos en este anexo, teniendo en cuenta toda restricción que se determine en la publicación de información aeronáutica (AIP).

2.1.2. Debe comenzarse insertando los datos en el primer espacio. Cuando haya exceso de espacio, se dejará éste en blanco.

2.1.3. Las horas se insertarán siempre con 4 cifras, UTC. Las duraciones previstas se insertarán, asimismo, con 4 cifras (horas y minutos).

2.1.4. El espacio sombreado que precede a la Casilla 3 es para uso exclusivo de los servicios de tránsito aéreo y comunicaciones, a no ser que haya sido delegada la responsabilidad de originar los mensajes de plan de vuelo.

2.1.5. El término «aeródromo» en los planes de vuelo incluye también emplazamientos distintos a los definidos como aeródromos, pero que pueden ser utilizados por algunos tipos de aeronaves, por ejemplo, helicópteros o globos.

2.1.6. Las aeronaves civiles que realicen vuelos de estado o misiones especiales para el Ministerio de Defensa deberán marcar la casilla 8 con la letra «X» y en la casilla 18 se deberá indicar después del indicador STS la autoridad aeronáutica que autoriza dicho vuelo y el número de autorización.

2.1.7. Los explotadores de aeronaves aprobadas para operaciones B-RNAV, incluirán en el plan de vuelo la disponibilidad del equipo y capacidades pertinentes para RNAV 5.

Debe tenerse en cuenta al respecto que:

- a) Las aprobaciones RNAV 5 y B-RNAV son aprobaciones equivalentes.
- b) Si la aeronave está aprobada para RNAV 5 no es necesario insertar información adicional en el plan de vuelo para indicar que la aeronave está aprobada para B-RNAV.

2.1.8. Los explotadores de aeronaves aprobadas para operaciones P-RNAV que no utilicen únicamente el VOR/DME para determinar la posición deberán indicar en el plan de vuelo la disponibilidad del equipo y las capacidades pertinentes para RNAV 1.

En relación con ello debe tenerse en cuenta que:

a) Las aprobaciones P-RNAV, excepto aquellas asociadas a aeronaves que utilizan el VOR/DME únicamente para determinación de posición, y las aprobaciones RNAV 1 son aprobaciones equivalentes.

b) Si la aeronave está aprobada para RNAV 1 no es necesario insertar información adicional en el plan de vuelo para indicar que la aeronave está aprobada para P-RNAV.

2.1.9. Para las indicaciones en el plan de vuelo relacionadas con la operación en espacio aéreo EUR RVSM se estará a lo dispuesto en el apartado 4.3.3.2.4 del Reglamento de Circulación Aérea.

2.2. Instrucciones para la inserción de los datos de los servicios de tránsito aéreo.

2.2.1. Las casillas 7 a 18 se completarán conforme se indica a continuación. La casilla 19 también se completará como se indica en el apartado correspondiente, cuando así esté previsto en la normativa de aplicación, lo requiera el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo o cuando se considere necesario.

2.2.2. Los números de las casillas del formulario no son consecutivos, ya que corresponden a los números de los Tipos de campo de los mensajes de los servicios de tránsito aéreo.

Nota: Los sistemas de datos de los servicios de tránsito aéreo pueden imponer restricciones de comunicación o procesamiento en cuanto a la información de los planes

de vuelo presentados. Las posibles restricciones pueden ser, por ejemplo, las limitaciones respecto al espacio de las casillas, el número de elementos de la casilla de ruta o el espacio total de las casillas del plan de vuelo. Las restricciones importantes deberán estar publicadas en la publicación de información aeronáutica (AIP).

2.3. Casilla 7. Identificación de la aeronave (máximo siete caracteres).

2.3.1. Debe insertarse una de las siguientes identificaciones de aeronave, sin exceder de 7 caracteres alfanuméricos y sin guiones o símbolos:

a) El designador OACI de la empresa explotadora de aeronaves seguido de la identificación del vuelo (por ejemplo, KLM511, NGA213, JTR25) cuando el distintivo de llamada radiotelefónico que empleará la aeronave consista en el designador telefónico OACI de la empresa explotadora de aeronaves seguido de la identificación del vuelo (por ejemplo, KLM511, NIGERIA 213, JESTER 25); o

b) La marca de nacionalidad o común y la marca de matrícula de la aeronave (por ejemplo, EIKAO, 4XBCD, N2567GA) cuando:

1.º El distintivo de llamada radiotelefónico que empleará la aeronave consista en esta identificación solamente (por ejemplo, CGAJS), o cuando vaya precedida del designador telefónico OACI de la empresa explotadora de aeronaves (por ejemplo, BLIZZARD CGAJS).

2.º La aeronave no esté equipada con radio.

c) Las marcas de matrícula o distintivo de llamada radiotelefónico táctico cuando se trate de aeronaves militares en vuelos nacionales.

2.3.2. Las disposiciones relativas al empleo de los distintivos de llamada radiotelefónicos están contenidos en el libro cuarto del Reglamento de Circulación Aérea.

Los designadores OACI y los designadores telefónicos de empresas explotadoras de aeronaves están contenidos en el Doc. 8585 de OACI, Designadores de empresas explotadoras de aeronaves, de entidades oficiales y de servicios aeronáuticos.

2.3.3. Las normas relativas a las marcas de nacionalidad, comunes y de matrícula que deben utilizarse figuran, en relación con las aeronaves de matrícula española, figuran en la normativa nacional de aplicación; en relación con las aeronaves de otros Estados, en las normas adoptadas en incorporación del anexo 7, capítulo 2 de la OACI.

2.4. Casilla 8. Reglas de vuelo y tipo de vuelo (uno o dos caracteres).

2.4.1. Reglas de vuelo.

Deberá insertarse una de las siguientes letras para indicar la clase de reglas de vuelo que el piloto se propone observar:

a) La letra «I», si se tiene previsto que todo el vuelo se realizará en IFR.

b) La letra «V», si se tiene previsto que todo el vuelo se realizará en VFR.

c) La letra «Y», si el vuelo se realizará inicialmente con IFR seguida de uno o más cambios subsiguientes en las reglas de vuelo, o

d) La letra «Z», si el vuelo se realizará inicialmente con VFR seguida de uno o más cambios subsiguientes en las reglas de vuelo.

En los supuestos previstos en las letras c) y d), se deberá indicar en la casilla 15 el punto o puntos en los cuales se ha previsto hacer el cambio de reglas de vuelo.

2.4.2. Tipo de vuelo.

Se deberá insertar una de las letras siguientes para indicar el tipo de vuelo cuando lo requiera el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo:

- a) La letra «S», si es de servicio aéreo regular.
- b) La letra «N», si es de transporte aéreo no regular.
- c) La letra «G», si es de aviación general.
- d) La Letra «M», si es militar.
- e) La letra «X», si corresponde a alguna otra categoría, distinta de las indicadas.

En la casilla 18 se indicará el estado de un vuelo después del indicador STS o, cuando sea necesario para señalar otros motivos para manejo específico por los servicios de tránsito aéreo, se indicará el motivo en la casilla 18, a continuación del indicar RMK.

2.5. Casilla 9. Número y tipo de aeronaves y categoría de estela turbulenta.

2.5.1. Número de aeronaves (uno o dos caracteres): Se deberá insertar el número de aeronaves, si se trata de más de una.

2.5.2. Tipo de aeronave (dos a cuatro caracteres):

Se deberá insertar el designador apropiado, según se especifica en el documento «Designadores de tipos de aeronave» (Doc. 8643) de OACI, o el designador militar español en vigor, si se trata de aeronave militar española en vuelo nacional.

Se insertará ZZZZ, y se deberá indicar en la casilla 18 el número(s) y tipo(s) de aeronaves, precedidos de TYP/, si el designador no ha sido asignado, o si se trata de vuelos en formación que comprendan más de un tipo.

2.5.3. Categoría de estela turbulenta (un carácter).

Se deberá insertar una barra oblicua, seguida de una de las letras siguientes, para indicar la categoría de estela turbulenta de la aeronave:

- a) La letra «H», pesada, para indicar un tipo de aeronave de masa máxima certificada de despegue de 136.000 kg o más;
- b) La letra «M», media, para indicar un tipo de aeronave de masa máxima certificada de despegue de menos de 136.000 kg, pero más de 7.000 kg;
- c) La Letra «L», ligera, para indicar un tipo de aeronave de masa máxima certificada de despegue de 7.000 kg o menos.

2.6. Casilla 10. Equipo y capacidades.

2.6.1. Se entiende por capacidades los siguientes elementos:

- a) Presencia a bordo de la aeronave del equipo adecuado y que funciona.
- b) Que el equipo y capacidades se correspondan con las cualificaciones de la tripulación de vuelo, y
- c) Cuando sea aplicable, la autorización de la autoridad correspondiente.

2.6.2. Equipo de radiocomunicaciones, equipo y capacidades para las ayudas a la navegación y la aproximación.

2.6.2.1. Se deberá insertar una letra, como sigue:

- a) La letra «N», si no se lleva equipo COM/NAV/ de ayudas para la aproximación, para la ruta considerada, o si el equipo no funciona.
- b) La letra «S», si se lleva equipo normalizado COM/NAV de ayuda para la aproximación para la ruta considerada y si este equipo funciona.

2.6.2.2. Se insertará una o más de las letras siguientes para indicar el equipo COM/NAV y de ayudas para la navegación y la aproximación, disponible y que funciona:

A Sistema de aterrizaje GBAS	K MLS
B LPV (APV con SBAS)	L ILS
C LORAN C	M1 ATC RTF SATCOM (INMARSAT)
D DME	M2 ATC RTF (MTSAT)
E1 FMC WPR ACARS	M3 ATC RTF (Iridium)
E2 D-FIS ACARS	O VOR
E3 PDC ACARS	P1 – P 9 Reservado para RCP
F ADF	R Aprobación PBN
G GNSS	T TACAN
H HF RTF	U UHF RTF
I Navegación inercial	V VHF RTF
J1 CPDLC ATN VDL Modo 2	W Aprobación RVSM
J2 CPDLC FANS 1/A HF DL	X Aprobación MNPS
J3 CPDLC FANS 1/A VDL Modo A	Y VHF con capacidad de espaciado 8,33 kHz.
J4 CPDLC FANS 1/A VDL Modo 2	Z Demás equipo instalado a bordo u otras capacidades.
J5 CPDLC FANS 1/A SATCOM (INMARSAT)	
J6 CPDLC FANS 1/A SATCOM (MSAT)	
J7 CPDLC FANS 1/A SATCOM (Iridium)	
	<i>NOTA: Cualquier otro carácter alfanumérico que no figure arriba está reservado.</i>

2.6.2.3. En relación con los apartados 2.6.2.1. y 2.6.2.2. debe tenerse en cuenta lo siguiente:

a) Si se usa la letra S, los equipos VHF RTF, VOR e ILS se consideran normalizados, salvo que el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo prescriba alguna otra combinación.

b) Si se usa la letra G, cualesquiera que sean los tipos de aumentación GNSS externa se especificarán en la casilla 18 seguidos del indicador NAV y separados por un espacio.

c) En relación con el uso del carácter alfanumérico «J1», debe tenerse en cuenta el documento sobre Requisitos de Interoperabilidad RTCA/EUROCAE para ATN Baseline 1 (ATN B1 INTEROP Standard – DO-280B/ED-110B) para servicios de enlace de datos/autorizaciones e información de control de tránsito aéreo/gestión de las comunicaciones de control de tránsito aéreo/verificación de micrófono de control de tránsito aéreo.

d) Si se utiliza la letra R, los niveles de navegación basada en la performance que pueden alcanzarse se especificarán en la casilla 18 después del indicador PBN/. El Manual de Navegación Basada en la Performance (Doc. 9613) de OACI contiene material de orientación con respecto a la aplicación de la navegación basada en la performance a tramos de ruta, rutas o áreas específicos.

e) La inclusión de la letra W indica que la aeronave dispone de aprobación para el vuelo en espacio aéreo RVSM. En la casilla 18 deberá incluirse la matrícula de la aeronave precedida de REG/.

Los explotadores de vuelos en formación de aeronaves de Estado no insertarán la letra W en la casilla 10 del formulario del plan de vuelo de la OACI, sea cual fuere la situación de aprobación RVSM de las aeronaves en cuestión. Cuando tengan la intención de efectuar operaciones dentro del espacio aéreo RVSM como tránsito aéreo general (GAT), insertarán STS/NONRVSM en la casilla 18 del mencionado formulario.

f) La inclusión de la letra X indica que la aeronave dispone de aprobación para el vuelo en espacio aéreo MNPS. En la casilla 18 deberá incluirse la matrícula de la aeronave precedida de REG/.

g) Si se usa la letra Z, debe especificarse en la Casilla 18 cualquier otro tipo de equipo o capacidades instalado a bordo, precedido de COM/, NAV/ y/o DAT/, según corresponda.

Los explotadores de aeronaves con aprobación P-RNAV, que únicamente usen el VOR/DME para determinación de posición, insertarán la letra Z en el ítem 10 del plan de vuelo y el descriptor EURPRNAV en el ítem 18 del plan de vuelo, precedido del indicador NAV/.

h) En la letra Y se proporciona al servicio de control de tránsito aéreo información sobre capacidad de navegación se proporciona a efectos de autorización y encaminamientos.

2.6.3. Equipo y capacidades de vigilancia.

2.6.3.1. Cuando no se lleve a bordo equipo de vigilancia para la ruta que debe volarse o si el equipo no funciona, se deberá insertar la letra «N».

2.6.3.2. En otro caso, para indicar el tipo de equipo o capacidades de vigilancia, en funcionamiento, que se lleva a bordo, se deberá insertar una o más de las siguientes letras, hasta un máximo de 20 caracteres, para:

a) SSR en Modos A y C:

1.º La letra «A», para el Transpondedor - Modo A (4 dígitos-4.096 códigos).

2.º La letra «C», para el Transpondedor - Modo A (4 dígitos-4.096 códigos) y Modo C.

b) SSR en Modo S:

1.º La letra «E», para el Transpondedor – Modo S, incluye identificación de aeronave, altitud de presión y capacidad de señales espontáneas (*squitter*) ampliadas (ADS-B).

2.º La letra «H», para el Transpondedor – Modo S, incluyendo identificación de aeronave, altitud de presión y capacidad de vigilancia mejorada.

3.º La letra «I» para el Transpondedor – Modo S, incluye identificación de aeronave pero no capacidad de altitud de presión.

4.º La letra «L», para el Transpondedor – Modo S, incluye identificación de aeronave, altitud de presión, capacidad de señales espontáneas (*squitter*) ampliadas (ADS-B) y de vigilancia mejorada.

5.º La letra «P», para el Transpondedor – Modo S, incluye altitud de presión pero no capacidad de identificación de aeronave.

6.º La letra «S», para el Transpondedor – Modo S, incluye tanto la capacidad de identificación de aeronave como altitud de presión.

7.º La letra «X», para el Transpondedor – Modo S sin transmisión de capacidad de identificación de aeronave ni de altitud de presión.

La capacidad de vigilancia aumentada es la capacidad de la aeronave para transmitir datos en enlace descendente extraídos de la aeronave a través del transpondedor Modo S.

c) ADS-B:

1.º La combinación alfanumérica «B1», para ADS-B con capacidad de transmisión 1.090 MHz ADS-B dedicada.

2.º La combinación alfanumérica «B2», para ADS-B con capacidad de transmisión y recepción 1.090 MHz ADS-B dedicada.

3.º La combinación alfanumérica «U1», para ADS-B con capacidad de transmisión usando UAT.

4.º La combinación alfanumérica «U2», para ADS-B con capacidad de transmisión y recepción usando UAT.

5.º La combinación alfanumérica «V1», para ADS-B con capacidad de transmisión usando VDL Modo 4.

6.º La combinación alfanumérica «V2», para ADS-B con capacidad de transmisión y recepción usando VDL Modo 4.

d) ADS-C

- 1.º La combinación alfanumérica «D1», para ADS-C con capacidades FANS 1/A.
- 2.º La combinación alfanumérica «G1», para ADS-C con capacidades ATN.

Los caracteres alfanuméricos no indicados en las letras c) y d) de este apartado están reservados. Ejemplo: ADE3RV/HB2U2V2G1

2.6.3.3. La aplicación de vigilancia adicional deberá indicarse en la casilla 18 a continuación del indicador SUR/.

2.7. Casilla 13. Aeródromo de salida y hora (ocho caracteres).

2.7.1. En la casilla 13 deberá insertarse, según proceda:

- a) El indicador de lugar OACI de cuatro letras del aeródromo de salida, como se especifica en Indicadores de lugar (Doc. 7910) de OACI.
- b) Si no se ha asignado indicador de lugar, se debe insertar ZZZZ, y se indicará en la Casilla 18:

- 1.º El nombre y lugar del aeródromo, precedido de DEP/, o
- 2.º El primer punto de la ruta o la radiobaliza precedida de DEP/

c) Si la aeronave no ha despegado del aeródromo o el plan de vuelo se ha recibido de una aeronave en vuelo, se insertará AFIL, y en la casilla 18, se insertará el indicador de lugar OACI de cuatro letras de la dependencia de tránsito aéreo de la cual pueden obtenerse datos del plan de vuelo suplementario, precedidos de DEP/;

2.7.2. Tras el indicador anterior, se insertará, sin ningún espacio:

- a) Para un plan de vuelo presentado antes de la salida, la hora prevista de fuera calzos (EOBT), o
- b) Para un plan de vuelo recibido de una aeronave en vuelo, la hora prevista o actual de paso sobre el primer punto de la ruta a la cual se refiere el plan de vuelo.

2.8. Casilla 15. Ruta.

2.8.1. Deberá insertarse la primera velocidad de crucero como se indica en el apartado 2.8.2 y el primer nivel de crucero como se establece en 2.8.3, sin espacio alguno entre ellos. A continuación, siguiendo la flecha, deberá insertarse la descripción de la ruta, como se indica en el apartado 2.8.4.

2.8.2. Velocidad de crucero (máximo cinco caracteres).

Se debe insertar la velocidad verdadera, para la primera parte o la totalidad del vuelo en crucero:

- a) Si se expresa en Kilómetros por hora, mediante la letra K seguida de 4 cifras (ejemplo: K0830); o
- b) Si se expresa en Nudos, mediante la letra N seguida de 4 cifras (ejemplo: N0485); o
- c) Si se expresa en Número de Mach verdadero, cuando el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo lo haya prescrito, redondeando a las centésimas más próximas de unidad Mach, mediante la letra M seguida de 3 cifras (ejemplo: M082).

2.8.3. Nivel de crucero (máximo cinco caracteres).

Se deberá insertar el nivel de crucero proyectado para la primera parte o para toda la ruta que haya que volar, por medio de:

- a) *Nivel de vuelo*, expresado mediante una F seguida de 3 cifras (ejemplos: F085; F330); o

b) *Nivel métrico normalizado en decenas de metros*, expresado mediante una S seguida de 4 cifras, cuando lo indique el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo (ejemplo: S1130); o

c) *Altitud en centenas de pies*, expresada mediante una A seguida de 3 cifras (ejemplos: A045; A100); o

d) *Altitud en decenas de metros*, expresada mediante una M seguida de 4 cifras (ejemplo: M0840); o,

e) Respecto a los vuelos realizados conforme a reglas de vuelo visual (VFR) no controlados, las letras *VFR*.

2.8.4. Ruta, incluyendo cambios de velocidad, nivel y/o reglas de vuelo.

2.8.4.1. Vuelos a lo largo de las rutas ATS designadas.

2.8.4.1.1. Si el aeródromo de salida está situado en la ruta ATS o conectado a ella, se insertará el designador de la primera ruta ATS. En otro caso, si el aeródromo de salida no está en la ruta ATS ni conectado a ella, se insertarán las letras DCT seguidas del punto de encuentro de la primera ruta ATS, seguido del designador de la ruta ATS.

2.8.4.1.2. A continuación, se insertará cada punto en el cual esté previsto comenzar un cambio de velocidad, un cambio de nivel o de ruta ATS o de las reglas de vuelo utilizadas. No obstante, cuando se planee la transición entre una ruta ATS inferior y una ruta ATS superior, y cuando la orientación de dichas rutas sea la misma, no será necesario insertar el punto de transición entre las rutas ATS.

2.8.4.1.3. Los puntos insertados conforme a lo previsto en el párrafo anterior, irán seguidos, en cada caso:

a) Del designador del próximo tramo de ruta ATS, incluso si es el mismo que el precedente, o

b) De DCT, si el vuelo hasta el punto próximo se va a efectuar fuera de una ruta designada.

Lo dispuesto en este apartado no será de aplicación, cuando los puntos a que se refieren las letras a) y b) estén definidos por coordenadas geográficas.

2.8.4.2. Vuelos fuera de las rutas ATS designadas.

2.8.4.2.1. Deben insertarse los puntos normalmente separados por no más de 30 minutos de tiempo de vuelo o por 370 km. (200 NM), incluyendo cada punto en el cual se piensa cambiar de velocidad o nivel, cambiar de derrota, o cambiar de reglas de vuelo; o cuando lo requiera el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo,

La derrota se definirá:

a) En los vuelos que predominantemente siguen la dirección este-oeste entre los 70°N y los 70°S, por referencia a los puntos significativos formados por las intersecciones de paralelos de latitud en grados enteros, o medios, con meridianos espaciados a intervalos de 10° de longitud.

Para los vuelos fuera de dichas latitudes las derrotas se definirán mediante puntos significativos formados por intersecciones de paralelos de latitud con meridianos normalmente espaciados a 20° de longitud. En la medida de lo posible, la distancia entre dos puntos significativos no excederá de una hora de tiempo de vuelo. Se establecerán otros puntos significativos según se considere necesario.

b) Para los vuelos que predominantemente siguen la dirección norte-sur, se definirán las derrotas por referencia a los puntos significativos formados por la intersección de meridianos en grados completos de longitud con paralelos especificados, espaciados a 5.°

2.8.4.2.2. Se deberá insertar DCT entre los puntos sucesivos, a no ser que ambos puntos estén definidos por coordenadas geográficas o por marcación y distancia.

2.8.4.2.3. Se usará solamente la representación convencional de los datos que figuran en las letras siguientes, separando cada elemento con un espacio:

a) Ruta ATS (dos a siete caracteres):

1.º El *designador cifrado* asignado a la ruta o al tramo de ruta, con inclusión, cuando corresponda, del designador cifrado asignado a la ruta normalizada de salida o de llegada (ejemplo: BCN1, B1, R14, UB10, KODAP2A).

2.º Para planes de vuelo IFR/GAT que despeguen de cualquier aeródromo español, el primer campo de ruta, después de indicar el grupo velocidad/nivel de vuelo, debe ser el siguiente:

i) El nombre en clave del primer punto significativo de la SID utilizada.

ii) El nombre en clave del punto significativo de la primera ruta ATS a la que se dirija, cuando no se haya publicado una SID en el aeródromo de salida. Este punto puede ir precedido del indicador DCT.

3.º El campo ruta no debe nunca incluir las siglas SID/STAR, ni las descripciones de las mismas.

Esta instrucción se establece debido a requisitos operativos del IFPS.

b) Punto importante (dos a once caracteres):

1.º El *designador cifrado* (dos a cinco caracteres) asignado al punto (ejemplos: LN, MAY, HADDY), o

2.º Si no ha sido asignado ningún designador cifrado, una de las indicaciones siguientes:

i) Grados solamente (siete caracteres):

2 cifras que indiquen la latitud en grados, seguido de «N» (Norte) o «S» (Sur), seguido de 3 cifras que indiquen la longitud en grados, seguido de «E» (Este) o «W» (Oeste). Complétese el número correcto de cifras, cuando sea necesario, insertando ceros (ejemplo: 46N078W).

ii) Grados y minutos (once caracteres):

4 cifras que indiquen la latitud en grados y en decenas y unidades de minutos, seguido de «N» (Norte) o «S» (Sur), seguido de 5 cifras que indiquen la longitud en grados y en decenas y unidades de minutos, seguido de «E» (Este) o «W» (Oeste). Complétese el número correcto de cifras, cuando sea necesario, insertando ceros (ejemplo: 4620N 07805W).

iii) Marcación y distancia con respecto a una ayuda para la navegación:

La identificación de un punto significativo, seguida de la marcación desde el punto, con 3 cifras, dando los grados magnéticos; seguida de la distancia desde el punto, con 3 cifras, que expresen millas náuticas. En áreas de gran latitud en las que la autoridad competente determine que no resulta práctico hacer referencia a grados magnéticos, pueden utilizarse grados verdaderos. Complétese el número correcto de cifras, cuando sea necesario, insertando ceros (ejemplo: un punto a 180° magnéticos y a una distancia del VOR «DUB» de 40 millas náuticas deberá indicarse así: DUB180040).

c) Cambio de velocidad o de nivel (máximo veintiún caracteres):

El *punto* en el cual esté previsto comenzar a cambiar de velocidad (5% TAS o 0,01 Mach o más) o cambiar de nivel, expresado exactamente conforme a lo previsto en la letra b), seguido de una barra oblicua y tanto la velocidad de crucero como el nivel de crucero, expresados exactamente como en a) y b), sin un espacio entre ellos, aun cuando

solamente se cambie uno de estos elementos. (Ejemplos: LN/N0284A045; MAY/N0305F180; HADDY/N0420F330; 4602N07805W/N0500F350; 46N078W/M082F330; DUB180040/N0350M0840).

d) Cambio de reglas de vuelo (máximo 3 caracteres):

El *punto* en el cual está previsto cambiar de reglas de vuelo, expresado exactamente conforme a lo previsto en las letras b) y c), según proceda, seguido de un espacio y de una de las indicaciones siguientes:

VFR si es de IFR a VFR

IFR si es de VFR a IFR

(Ejemplos: LN VFR; LN/N0284A050 IFR).

e) Cambio de tipo de vuelo (GAT/OAT).

Deberá indicarse el punto de cambio de OAT a GAT o viceversa de la manera siguiente:

«Punto de cambio/GAT» o «Punto de cambio/OAT».

(Ejemplos: N0400F280..... NTM/OAT TB6; N0460F370..... TB6 NTM/GAT UR110).

Al respecto debe tenerse en cuenta que:

1.º El IFPS procesa la parte GAT de planes de vuelo mixtos GAT/OAT (Tránsito Aéreo General/Operativo) cuando éstos afecten al área ECAC.

2.º El IFPS asume que todos los planes de vuelo comienzan como tránsito aéreo general (GAT), a menos que se indique un cambio a GAT posteriormente en la ruta. En este caso, IFPS asume que todo el tramo anterior al cambio en la ruta es vuelo OAT.

f) Ascenso en crucero (máximo 28 caracteres):

La letra «C» seguida de una barra oblicua; a continuación el punto en el cual esté previsto iniciar el ascenso en crucero, expresado según lo previsto en la letra b), seguido de una barra oblicua; seguidamente la velocidad que se piense mantener durante el ascenso en crucero, expresada exactamente como en a), seguido de los dos niveles que determinan la capa que se piensa ocupar durante el ascenso en crucero, cada nivel expresado exactamente como se establece en el apartado 2.8.2., o el nivel sobre el cual el ascenso en crucero esté previsto, seguido de las letras PLUS, sin un espacio entre ellos. (Ejemplos: C/48N050W/M082F290F350; C/48N050W/M082F290PLUS; C/52N050W/M220F580F620).

2.9. Casilla 16. Aeródromo de destino y duración total prevista, aeródromo(s) de alternativa de destino.

2.9.1. Aeródromo de destino y duración total prevista (ocho caracteres).

2.9.1.1. En primer lugar deberá insertarse:

a) El indicador de lugar OACI de cuatro letras del aeródromo de destino, como se especifica en Indicadores de lugar (Doc. 7910) de OACI, o

b) Si no se ha asignado indicador de lugar, ZZZZ y, en la casilla 18, se indicará el nombre y lugar del aeródromo, precedido de DEST/.

2.9.1.2. A continuación de lo previsto en el apartado 2.9.1.1 y sin dejar un espacio, se insertará la duración total prevista.

Debe tenerse en cuenta que en el caso de un plan de vuelo recibido de una aeronave en vuelo, la duración total prevista se cuenta a partir del primer punto de la ruta a la que se aplica el plan de vuelo hasta el punto de terminación del plan de vuelo.

2.9.2. Aeródromo(s) de alternativa de destino.

Deberá insertarse:

a) El indicador o indicadores de lugar OACI de cuatro letras, de no más de dos aeródromos de alternativa de destino, como se especifica en Indicadores de lugar (Doc. 7910) de OACI separados por un espacio, o

b) Si no se ha asignado un indicador de lugar a los aeródromos de destino, ZZZZ y, en la casilla 18, el nombre y lugar de los aeródromos de alternativa de destino, precedido de ALTN/.

2.10. Casilla 18. Otros datos.

2.10.1. Debe tenerse en cuenta, con carácter general, que el uso de indicadores no incluidos en este apartado pueden ser rechazados, procesados incorrectamente o perdidos.

Además, los guiones o barras oblicuas deben ser usados como se establece en este apartado.

2.10.2. En relación con los procedimientos aplicables a las operaciones con navegación de área (RNAV), navegación basada en la performance (PBN) y performance de comunicación requerida (RCP), en el caso de mensajes automatizados que no contengan la información proporcionada en la casilla 18 del plan de vuelo la dependencia o unidad de control de tránsito aéreo (ATC) transferidora actuará, según sea el caso, conforme se indica en los apartados 3.2.7.5.1.2. y 3.2.7.6.2.1. del Reglamento de Circulación Aérea.

2.10.3. Debe insertarse:

a) 0 (cero) si no hay otros datos, o

b) Cualquier otra información necesaria, mediante el indicador apropiado seleccionado de los que se definen a continuación y en dicho orden, seguido de una barra oblicua y de la información que ha de consignarse:

1.º RFP/ El formato RFP/Qn se empleará para indicar el número del plan de vuelo sustitutivo, donde «n» se sustituirá por «1» para la primera sustitución, «2» para la segunda sustitución, y así sucesivamente. (Ejemplos: RFP/Q1, RFP/Q2, etc).

2.º STS/ Razón del tratamiento especial por parte del ATS, ejemplo misión de búsqueda y salvamento, como sigue:

- i) ALTRV: Para un vuelo operado de acuerdo con una reserva de altitud.
- ii) ATFMX: Para un vuelo exento de medidas ATFM autorizadas por el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo.
- iii) FFR: Contraincendios.
- iv) FLTCK: Vuelo de calibración de ayudas para la navegación.
- v) HAZMAT: Para vuelos que transportan mercancías peligrosas.
- vi) HEAD: Vuelos con tratamiento de jefe de estado.
- vii) HOSP: Vuelos médicos específicamente declarados por las autoridades sanitarias.
- viii) HUM: Vuelos que operan por razones humanitarias.
- ix) MARSAs: Vuelos para los que una entidad militar asume la responsabilidad de separación de aeronaves militares.
- x) MEDEVAC: Vuelos de evacuación de emergencias médicas con riesgo de vida.
- xi) NONRVSM: Vuelo que no cumple los requisitos RVSM y tengan intención de operar en el espacio aéreo RVSM.
- xii) SAR: Vuelos en misión de búsqueda y salvamento.

- xiii) STATE: Vuelos militares, aduanas o policía.
- xiv) Otras razones para el tratamiento especial por parte del servicio de tránsito aéreo serán indicadas tras el designador RMK/.

El uso fraudulento de los designadores señalados en los apartados i) a xiii), ambos inclusive, podrá ser considerado un quebranto serio de los procedimientos con las consecuencias jurídicas establecidas para tales supuestos por las disposiciones aplicables, incluidas las medidas disciplinarias o sancionadoras que, en su caso, procedan.

3.º PBN/ Indicación de capacidades RNAV y/o RNP. Se deben incluir tanto los indicadores que se señalan la siguiente tabla, como los aplicados al vuelo, con un máximo de ocho entradas, es decir, un total de no más de dieciséis caracteres:

Especificaciones RNAV	
A1	RNAV 10 (RNP 10).
B1	RNAV 5 todos los sensores permitidos.
B2	RNAV 5 GNSS.
B3	RNAV 5 DME/DME.
B4	RNAV 5 VOR/DME.
B5	RNAV 5 INS o IRS.
B6	RNAV 5 LORANC.
C1	RNAV 2 todos los sensores permitidos.
C2	RNAV 2 GNSS.
C3	RNAV 2 DME/DME.
C4	RNAV 2 DME/DME/IRU.
D1	RNAV 1 todos los sensores permitidos.
D2	RNAV 1 GNSS.
D3	RNAV 1 DME/DME.
D4	RNAV 1 DME/DME/IRU.

Especificaciones RNP	
L1	RNP 4.
O1	RNP 1 Básico todos los sensores permitidos.
O2	RNP 1 Básico GNSS.
O3	RNP 1 Básico DME/DME.
O4	RNP 1 Básico DME/DME/IRU.
S1	RNP APCH.
S2	RNP APCH con BARO-VNAV.
T1	RNP AR APCH con RF (se requiere autorización especial).
T2	RNP AR APCH sin RF (se requiere autorización especial).

La combinación de caracteres alfanuméricos no indicados en esta tabla está reservada.

4.º NAV/ Datos importantes relativos al equipo de navegación, diferente de los que se especifiquen en PBN/, según lo requiera el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo. Indíquese el aumento GNSS bajo este indicador, dejando un espacio entre dos o más sistemas de aumentación, ej. NAV/GBAS SBAS.

Los explotadores de aeronaves con aprobación P-RNAV, que únicamente usen el VOR/DME para la determinación de la posición, insertarán la letra Z en la casilla 10 del plan de vuelo y el descriptor EURPRNAV en la casilla 18 del plan de vuelo, a continuación del indicador NAV/.

5.º COM/ Se indicarán aplicaciones o capacidades de comunicaciones no especificadas en la casilla 10, apartado 2.2.6.1., letra a).

6.º DAT/ Se indicarán aplicaciones o capacidades de datos no especificadas en la casilla 10, apartado 2.2.6.1., letra a).

7.º SUR/ Se incluirán aplicaciones o capacidades de vigilancia no especificadas en la casilla 10, apartado 2.2.6.1., letra b).

8.º DEP/ Nombre y lugar del aeródromo de salida, cuando ZZZZ se inserte en la casilla 13, o de la dependencia de servicios de tránsito aéreo de la cual se pueden obtener datos del plan de vuelo suplementario, cuando AFIL se inserte en la casilla 13. Para aeródromos no incluidos en el listado de la publicación de información aeronáutica (AIP), se indicará la ubicación, según proceda, de la siguiente forma:

i) Con 4 cifras que indiquen la latitud en grados y en decenas y unidades de minutos, seguido de «N» (Norte) o «S» (Sur), seguido de 5 cifras que indiquen la longitud en grados y en decenas y unidades de minutos, seguido de «E» (Este) o «W» (Oeste). Se deberá completar el número correcto de cifras, once caracteres, cuando sea necesario, insertando ceros (ejemplo: 4620N 07805W).

ii) La identificación del punto significativo más cercano seguido por la marcación desde el punto significativo, con 3 cifras, indicando los grados magnéticos, seguidos de la distancia desde el punto, con 3 cifras, que expresen millas náuticas. En áreas de alta latitud donde la referencia de datos magnéticos es impracticable, deben usarse grados verdaderos. Se deberá completar el número correcto de cifras, once caracteres, cuando sea necesario, insertando ceros, por ejemplo un punto a 180.º magnéticos y a una distancia de 40 millas náuticas desde VOR «DUB» deberá indicarse así: DUB180040.

iii) El primer punto de la ruta (nombre o LAT/LONG) o la radiobaliza, si la aeronave no ha despegado desde un aeródromo.

9.º DEST/ Nombre y lugar del aeródromo de destino, si se inserta ZZZZ en la casilla 16. Para aeródromos no incluidos en el listado de la Publicación de Información Aeronáutica, se indicará la localización en LAT/LONG o la marcación y distancia desde el punto significativo más cercano, como se describe anteriormente en DEP/.

10.º DOF/ Fecha de salida del vuelo, en formato de seis dígitos (DOF/AAMMDD), dos para el año, dos para el mes y dos para el día, por ese orden.

11.º REG/ La nacionalidad o marca común y registro de matrícula de la aeronave, si difieren de la identificación de la aeronave consignada en la casilla 7 y cuando en la casilla 10 se incluyan las letras W o X.

12.º EET/ Designadores de puntos significativos o límites de la FIR y duración total prevista desde el despegue hasta esos puntos o límites de la FIR cuando esté prescrito en acuerdos regionales de navegación aérea o por el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo. (Ejemplos: EET/CAP0745 XYZ0830; EET/EINN0204).

No obstante lo previsto en el párrafo anterior, no es obligatorio insertar la duración total prevista hasta los límites de la FIR Madrid y Barcelona.

13.º SEL/ Clave SELCAL, para aeronaves equipadas.

14.º TYP/ Tipo(s) de aeronave, precedido(s), si fuera necesario -sin espacio- del número de aeronaves de cada tipo, separados por un espacio, si en la Casilla 9 se ha insertado ZZZZ. (Ejemplo: TYP/2F15 5F5 3B2).

15.º CODE/ Dirección de aeronave (expresada como código alfanumérico de seis caracteres hexadecimales) cuando lo requiera el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo o cuando esté previsto usar CPDLC en la red de comunicaciones aeronáuticas (ATN). (Ejemplo: «F00001» es la dirección de aeronave más baja contenida en el bloque específico administrado por la OACI).

16.º DLE/ Demora en ruta o en espera, insertar punto(s) significativos en la ruta donde está prevista una demora, seguida por el tiempo de demora usando cuatro cifras, horas y minutos (hhmm). (Ejemplo: DLE/MDG0030).

17.º OPR/ Designador OACI o nombre del explotador, si es diferente de la identificación de la aeronave consignada en la casilla 7.

18.º ORGN/ Dirección AFTN de ocho letras del originador u otros datos apropiados del contacto, en caso de que el originador del plan de vuelo no pueda identificarse fácilmente, como lo disponga el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo.

Debe tenerse en cuenta, no obstante, que en algunas áreas, los centros de recepción de plan de vuelo, pueden insertar el identificador ORGN/ y la dirección AFTN del originador automáticamente.

19.º PER/ Datos de performance de la aeronave, indicados por una sola letra como se especifica en los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea- Operación de Aeronaves (PANS-OPS, Doc. 8168) de OACI, Volumen I- Procedimientos de vuelo, cuando así lo prescriba el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo.

20.º ALTN/ Nombre del(los) aeródromo(s) de alternativa, si se inserta ZZZZ en la casilla 16.

21.º RALT/ Indicador de OACI de cuatro letras para aeródromos de alternativa en ruta, tal como se especifica en Indicadores de lugar (Doc. 7910) de OACI, o el nombre de los aeródromos de alternativa en ruta, si no tiene indicador asignado.

22.º TALT/ Indicador(es) de lugar OACI de cuatro letras para aeródromos de alternativa de despegue, como se especifica en el documento «Indicadores de lugar» (Doc. 7910) de OACI, o nombre de los aeródromos de alternativa de despegue, si no tienen indicador asignado.

23.º RIF/ Los detalles relativos a la ruta que lleva el nuevo aeródromo de destino, seguido del indicador de lugar OACI, de cuatro letras, correspondiente a dicho aeródromo. La ruta revisada está sujeta a la renovación de autorización en vuelo. (Ejemplos: RIF/DTA HEC KLUX; RIF/ESP G94 CLA YPPH).

24.º RMK/ Cualquier otra observación en lenguaje claro, cuando así lo requiera el proveedor designado para la prestación de servicios de tránsito aéreo o cuando se estime necesario.

2.10.4. No obstante lo previsto en el apartado 2.10.3., letra b), números 20.º a 22.º, ambos inclusive, para aeródromos no incluidos en el listado de la publicación de información aeronáutica (AIP), se indicará la ubicación en LAT/LONG o marcación y distancia desde el punto significativo más cercano, como se describe anteriormente en DEP/.

2.10.5. Los indicadores del apartado 2.10.3., letra b), se utilizarán sin perjuicio de que los Reglamentos comunitarios establezcan otros indicadores adicionales.

2.11. Casilla 19: información suplementaria.

2.11.1. Autonomía.

Después de E/, se insertará un grupo de 4 cifras para indicar la autonomía de combustible en horas y minutos.

2.11.2. Personas a bordo.

Después de P/, deberá insertarse el número total de personas (pasajeros y tripulantes) a bordo, cuando así lo requiera el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

Se insertará y notificará TBN si no se conoce el número total de personas en el momento de presentar el plan de vuelo.

2.11.3. Equipo de emergencia y supervivencia. Atendiendo al equipo de la aeronave, se insertará, según proceda:

a) R/ (radio):

Se tachará U si no está disponible la frecuencia UHF de 243,0 MHz.

Se tachará V si no está disponible la frecuencia VHF de 121,5 MHz.

Se tachará E si no se dispone de radiobalizas de emergencia para localización de aeronaves (ELBA).

b) S/ (equipo de supervivencia):

Se tacharán todos los indicadores si no se lleva a bordo equipo de supervivencia.

Se tachará P si no se lleva a bordo equipo de supervivencia polar.

Se tachará D si no se lleva a bordo equipo de supervivencia para el desierto

Se tachará M si no se lleva a bordo equipo de supervivencia marítimo.

Se tachará J si no se lleva a bordo equipo de supervivencia para la selva.

c) J/ (chalecos):

Se tacharán todos los indicadores si no se llevan a bordo chalecos salvavidas.

Se tachará L si los chalecos salvavidas no están dotados de luces.

Se tachará F si los chalecos salvavidas no están equipados con fluoresceína.

Se tachará U o V o ambos, según se señaló en R/, para indicar los medios de comunicación por radio que lleven los chalecos.

d) D/ (botes neumáticos):

Se indicará el número de botes neumáticos o se tacharán los indicadores D y C si no se llevan botes neumáticos a bordo; y

i) En relación con la capacidad, se insertará la capacidad total, indicando el número de personas, de todos los botes neumáticos que se lleven a bordo.

ii) Respecto a la cubierta, se tachará el indicador C si los botes neumáticos no están cubiertos.

iii) En cuanto al color, se insertará el color de los botes neumáticos, si se llevan a bordo.

e) A/ (color y marcas de la aeronave):

Se insertará el color de la aeronave y las marcas importantes.

f) N/ (observaciones):

Se tachará el indicador N si no hay observaciones, o

Se indicará todo otro equipo de supervivencia a bordo y cualquier otra observación relativa a dicho equipo.

g) C/ (piloto):

Se insertará el nombre del piloto al mando.

2.12. Presentado por.

En la casilla rubricada como «presentado por», se indicará el nombre de la dependencia, empresa o persona que presenta el plan de vuelo.

2.13. Aceptación del plan de vuelo.

Se indicará la aceptación del plan de vuelo en la forma prescrita por el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

2.14. Instrucciones para la inserción de los datos sobre comunicaciones (COM).

Se cumplimentarán las siguientes casillas:

a) Se completarán los dos primeros renglones sombreados del formulario, y

b) Se completará el tercer renglón sólo cuando sea necesario, de acuerdo con las disposiciones del apartado 4.9.2.1.2. del Reglamento de Circulación Aérea, salvo que el proveedor de servicios de tránsito aéreo establezca lo contrario.

3. Instrucciones para la transmisión de los mensajes de plan de vuelo presentado (FPL).

3.1. Corrección de errores evidentes.

Se corregirán los errores y omisiones evidentes de presentación, (por ejemplo, las barras oblicuas) para asegurar el cumplimiento de lo previsto en el apartado 2 de este apéndice.

3.2. Conceptos que han de transmitirse:

Se transmitirán los conceptos indicados a continuación:

a) Los conceptos consignados en los renglones sombreados que preceden a la casilla 3.

b) Empezando con <<= (FPL de la casilla 3:

1.º Todos los símbolos y datos que figuran en los recuadros sin sombrear hasta el símbolo <<= del final de la casilla 18.

2.º Las funciones de alineación adicionales que sean necesarias para impedir la inclusión de más de 69 caracteres en cualquier línea de las casillas 15 o 18. La función de alineación ha de insertarse sólo en lugar de un espacio, a fin de no subdividir ningún grupo de datos;

3.º Los cambios a letras y cambios a cifras (no impresos previamente en el formulario), que sean necesarios.

c) El Fin de la AFTN, como se indica a continuación:

1.º Señal de Fin de Texto:

i) Un cambio a letras.

ii) Dos retornos de carro, un cambio de línea.

2.º Orden de la alimentación de página: Siete cambios de línea.

3.º Señal de Fin de Mensaje: Cuatro letras N.

3.3. En el caso de vuelos con escalas intermedias en que se presenten planes de vuelo en el aeródromo de salida inicial, para cada etapa de vuelo:

a) la ARO del aeródromo de salida inicial:

1.º transmitirá un mensaje FPL para la primera etapa del vuelo, dirigido a las dependencias ATS interesadas en dicho vuelo;

2.º transmitirá un mensaje FPL separado por cada etapa siguiente del vuelo, dirigido a la ARO del aeródromo de salida correspondiente.

b) la ARO de cada aeródromo de salida subsiguiente tomará medidas al recibir el mensaje FPL, como si el FPL se hubiera presentado localmente.

4. Instrucciones para la transmisión de los mensajes de plan de vuelo suplementario (SPL).

4.1. Se transmitirán los siguientes conceptos, a menos que se prescriba lo contrario:

a) el indicador de prioridad AFTN, indicadores de destinatario <<=, hora de depósito, indicador del remitente <<= y, de ser necesario, indicación específica de los destinatarios y/o del remitente;

b) comenzando con <<= (SPL:

1.º Todos los símbolos y datos de las partes no sombreadas de las casillas 7, 16 y 18, pero el «)», del final de la Casilla 18, no ha de transmitirse, y luego los símbolos contenidos en la parte no sombreada de la casilla 19 hasta el) <<=, inclusive, de la casilla 19.

2.º Las funciones de alineación adicionales que sean necesarias para impedir la inclusión de más de 69 caracteres en cualquier línea de las Casillas 18 y 19. La función de alineación ha de insertarse sólo en lugar de un espacio, a fin de no subdividir un grupo de datos.

3.º Cambios a letras y cambios a cifras (no impresos previamente en el formulario), que sean necesarios;

c) el fin de la AFTN, como se indica a continuación:

1.º Señal de Fin de Texto:

i) Un cambio a letras.

ii) Dos retornos de carro, un cambio de línea.

2.º Orden de alimentación de página: Siete cambios de línea.

3.º Señal de Fin de Mensaje: Cuatro letras N.

5. Ejemplo de formulario de plan de vuelo completado.

FLIGHT PLAN PLAN DE VUELO			
PRIORITY Prioridad <<< FF >>>	ADDRESSEE(S) Destinatarios EHAA ZQZX EBURZQZX EDDYZQZX LFFFZQZX LFRR ZQZX LFBBZQZX LECMZQZX LPCCZQZX		
FILING TIME Hora de depósito 1 9 0 8 3 6 →	ORIGINATOR Remitente E H A M Z P Z X <<<		
SPECIFIC IDENTIFICATION OF ADDRESSEE(S) AND/OR ORIGINATOR Identificación exacta de los destinatarios o del remitente			
3 MESSAGE TYPE Tipo de mensaje <<< (FPL)	7 AIRCRAFT IDENTIFICATION Identificación de la aeronave — A C F 4 0 2	8 FLIGHT RULES Reglas de vuelo — I	TYPE OF FLIGHT Tipo de vuelo N <<<
9 NUMBER Número —	TYPE OF AIRCRAFT Tipo de aeronave E A 3 0	WAKE TURBULENCE CAT. Cat. de estela turbulenta / H	10 EQUIPMENT Equipo — S / C <<<
13 DEPARTURE AERODROME Aeródromo de salida — E H A M		TIME Hora 0 9 4 0 <<<	
15 CRUISING SPEED Velocidad de crucero — K 0 8 3 0	LEVEL Nivel F 2 9 0	ROUTE Ruta LEK2B LEK UA6 XMM/MO78 F330 UA6 PON URION CHW UA5 NTS DCT 4611N00412W DCT STG UA5 FTM FATIMIA	
16 DESTINATION AERODROME Aeródromo de destino — L P P T			
TOTAL EET EET Total HR. MIN 0 2 3 0		ALTN AERODROME Aeródromo alt. — L P P R	2ND ALTN AERODROME 2º aeródromo alt. —
18 OTHER INFORMATION Otros datos REG / FBVGA SEL / EJFL EET / LPCC0158			
SUPPLEMENTARY INFORMATION (NOT TO BE TRANSMITTED IN FPL MESSAGES) Información suplementaria (EN LOS MENSAJES FPL NO HAY QUE TRANSMITIR ESTOS DATOS)			
19 ENDURANCE Autonomía — E / 0 3 4 5	PERSONS ON BOARD Personas a bordo → P / 3 0 0	EMERGENCY RADIO Equipo radio de emergencia → R / UHF U VHF V ELT E	
SURVIVAL EQUIPMENT/Equipo de supervivencia → S / P D M J → J / L F M X			
NUMBER Número → D / 1 1	CAPACITY Capacidad → 3 3 0	COVER Cubierta → C	COLOUR Color → YELLOW <<<
AIRCRAFT COLOUR AND MARKINGS Color y marcas de la aeronave A / WHITE			
REMARKS Observaciones → N /			
PILOT-IN-COMMAND Piloto al mando C / DENKE <<<			
FILED BY / Presentado por AIR CHARTER INT.		SPACE RESERVED FOR ADDITIONAL REQUIREMENTS Espacio reservado para requisitos adicionales	

7. Instrucciones para completar el formulario de lista de plan de vuelo repetitivo (RPL).

7.1. Generalidades.

7.1.1. Se anotarán solamente los planes de vuelo que hayan de realizarse de acuerdo con IFR (Reglas de vuelo I en el formulario FPL).

Se supone que todas las aeronaves realizan vuelos regulares (tipo de vuelo S en el formulario FPL); en caso contrario, notifíquese en Q (Observaciones).

Además, se supone que todas las aeronaves que vuelen según RPL están equipadas con respondedores en clave 4096, modos A y C. En caso contrario notifíquese en Q (Observaciones).

7.1.2. Los planes de vuelo se anotarán en orden alfabético según el indicador de lugar del aeródromo de salida y, para cada aeródromo de salida, en orden cronológico según las horas previstas de fuera calzos.

7.1.3. Se seguirá con exactitud la representación convencional de los datos indicada para el formulario de plan de vuelo, a menos que se indiquen específicamente otras cosas en 7.4., y se insertarán:

- a) Las horas, siempre con 4 cifras UTC.
- b) Todas las duraciones previstas con 4 cifras (horas y minutos).
- c) En renglones separados, los datos correspondientes a cada tramo de la operación con una o más paradas; es decir, desde cualquier aeródromo de salida hasta el aeródromo de destino siguiente, aunque el distintivo de llamada o el número de vuelo sea el mismo para los diferentes tramos.

7.1.4. Se indicará con claridad todas las adiciones y supresiones de acuerdo a lo establecido para la casilla H en el apartado 7.4. En las listas subsecuentes se anotarán los datos corregidos y agregados y se omitirán los planes de vuelo suprimidos.

Se numerarán las páginas indicando el número de página y el número total de páginas que se han presentado y se utilizará más de una línea para cualquiera de los RPL en los que no sea suficiente el espacio proporcionado para las casillas O y Q en una línea.

7.2. La cancelación de un vuelo se efectuará de la forma siguiente:

7.2.1. Se anotará en la casilla H un signo menos (-) seguido de los demás conceptos del vuelo cancelado;

7.2.2. Se insertará una entrada subsiguiente que consiste en un signo más (+) en la casilla H y la fecha del último vuelo en la casilla J, sin modificar los demás conceptos del vuelo cancelado.

7.3. Las modificaciones de un vuelo se anotarán de la forma siguiente:

7.3.1. Se efectuará la cancelación según se indica en 7.2.; y

7.3.2. Se insertará una tercera entrada con los nuevos planes de vuelo en los que se notificarán, según sea necesario, los conceptos apropiados, incluso las nuevas fechas de validez que figuran en las casillas I y J,

7.3.3. Todas las entradas correspondientes al mismo vuelo se insertarán sucesivamente en el orden antes mencionado.

7.4. Instrucciones para la inserción de los datos RPL.

Se completarán las casillas A a Q como se indica a continuación:

- a) Casilla A: EXPLOTADOR.

Se deberá insertar el nombre del explotador.

- b) Casilla B: DESTINATARIO(s).

Se deberá insertar el nombre del organismo u organismos, designados por los Estados para administrar los RPL correspondientes a las FIR o a las zonas de responsabilidad afectadas por la ruta de vuelo.

c) Casilla C: AERÓDROMO(S) DE SALIDA.

Se deberá insertar el indicador, o indicadores, de lugar del aeródromo, o aeródromos, de salida.

d) Casilla D: FECHA.

Se deberá insertar el año, mes y día correspondientes a la fecha de presentación del plan en cada página presentada, según grupos de 6 cifras.

e) Casilla E: NÚMERO DE SERIE.

Se deberá insertar el número de presentación de la lista, mediante dos cifras que indiquen las dos últimas del año, un guion y el número de secuencia de la presentación para el año indicado (comiencese con el Núm. 1 cada nuevo año).

f) Casilla F: PÁGINA DE.

Se deberá insertar el número de página y el número total de páginas presentadas.

g) Casilla G. INFORMACIÓN SUPLEMENTARIA EN.

Se deberá insertar el nombre del lugar en el que se mantiene disponible, y puede obtenerse inmediatamente, la información normalmente proporcionada en la casilla 19 del FPL.

h) Casilla H: TIPO DE INSCRIPCIÓN.

Se deberá insertar:

1.º Un signo menos (-) para cada plan de vuelo que deba suprimirse de la lista.

2.º Un signo más (+) para cada inscripción inicial y, si se efectúan otras presentaciones para cada plan de vuelo que no se haya incluido en la presentación anterior.

No es necesario incluir los datos correspondientes a cualquier plan de vuelo que no hayan sido modificados después de la presentación anterior.

i) Casilla I: VÁLIDO DESDE.

Se deberá insertar la fecha primera (año, mes, día) en que está programado el vuelo regular.

j) Casilla J: VÁLIDO HASTA.

Se deberá insertar la última fecha (año, mes, día) en que está programado el vuelo según lo indicado en la lista, o UFN si no se conoce la duración.

k) Casilla K: DÍAS DE OPERACIÓN.

Se deberá insertar el número correspondiente al día de la semana en la columna correspondiente; lunes = 1 a domingo = 7, y un cero (0) en la columna correspondiente, para cada día en que no se realicen vuelos.

l) Casilla L: IDENTIFICACIÓN DE LA AERONAVE (Casilla 7 del FPL OACI).

Se deberá insertar la identificación de la aeronave que se ha de utilizar en el vuelo.

m) Casilla M: TIPO DE AERONAVE Y CATEGORÍA DE ESTELA TURBULENTA (Casilla 9 del FPL OACI).

Se insertará:

1.º El designador OACI apropiado según se especifica en el documento «Designadores de tipos de aeronave» (Doc. 8643) de OACI.

2.º El indicador H, M o L, según corresponda:

i) H, pesada, para indicar un tipo de aeronave de masa máxima certificada de despegue de 136.000 kg o más;

ii) M, media, para indicar un tipo de aeronave de masa máxima certificada de despegue de menos de 136.000 kg (300.000 lb), pero de más de 7.000 kg;

iii) L, ligera, para indicar un tipo de aeronave de masa máxima certificada de despegue de 7.000 kg o menos.

n) Casilla N: AERÓDROMO DE SALIDA Y HORA (Casilla 13 del FPL OACI).

Se deberá insertar el indicador de lugar del aeródromo de salida y la hora de fuera calzados.

ñ) Casilla O: RUTA (Casilla 15 del FPL OACI).

1.º Velocidad de crucero: Se deberá insertar la velocidad verdadera respecto a la primera parte o a la totalidad del vuelo en crucero de acuerdo con la casilla 15 a) del plan de vuelo.

2.º Nivel: Se deberá insertar el nivel de crucero proyectado para la primera parte o para toda la ruta de acuerdo con la casilla 15 b) del plan de vuelo OACI.

3.º Ruta: Se deberá insertar la ruta completa de acuerdo con la casilla 15 c) del plan de vuelo OACI.

o) Casilla P: AERÓDROMO DE DESTINO Y DURACIÓN TOTAL PREVISTA (Casilla 16 del FPL OACI).

Se deberá insertar el indicador de lugar del aeródromo de destino y la duración total prevista.

p) Casilla Q: OBSERVACIONES.

Se insertará:

1.º Información de todo el equipo disponible que, normalmente, se notifica en la casilla 10 del formulario de plan de vuelo OACI; y

2.º Toda la información requerida por el proveedor de servicios de tránsito aéreo, datos notificados normalmente en la casilla 18 del plan de vuelo OACI, y

3.º Toda otra información pertinente al plan de vuelo que resulte de interés para los ATS.

ADJUNTO D

Aceptación de los planes de vuelo por las dependencias de los servicios de tránsito aéreo

1. La primera dependencia del servicio de tránsito aéreo que reciba un plan de vuelo, o un cambio del mismo:

- a) Comprobará que el formato y las premisas convencionales han sido respetadas.
- b) Comprobará que ha sido completado, y, en la medida de lo posible, que ha sido completado con exactitud.
- c) Tomará las medidas oportunas, cuando sea necesario, para hacer que el mensaje sea aceptable para los servicios de tránsito aéreo, teniendo en cuenta, si procede, lo dispuesto en el apartado 3 de este adjunto;
- d) Indicará al remitente la aceptación del plan de vuelo o cambio del mismo.

Al respecto, deberá tenerse en cuenta además lo previsto en el Libro cuarto, capítulo octavo del Reglamento de Circulación Aérea en materia de coordinación respecto al suministro de servicio de control de tránsito aéreo.

2. Lo dispuesto en el apartado anterior se entiende sin perjuicio de lo dispuesto en el Libro cuarto, capítulo tercero, sección 5.^a del Reglamento de Circulación Aérea, en materia de autorizaciones de control de tránsito aéreo.

3. Normalmente y salvo lo previsto en la publicación de información aeronáutica (AIP), no están sujetos a aceptación los planes de vuelo y sus cambios de los vuelos IFR que utilicen el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo cuando operen dentro de un espacio aéreo de clase F. En el Libro cuarto, capítulo séptimo, del Reglamento de Circulación Aérea se establecen disposiciones adicionales sobre aeronaves que utilizan el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.