

# I. Disposiciones generales

## MINISTERIO DE TRABAJO

*RESOLUCION de la Dirección General de la Seguridad Social por la que se modifican los puntos 7 y 9 de la de 13 de agosto de 1971, que dictó las normas para la aplicación y desarrollo de la Orden de 3 de mayo de 1971, por la que se regula el Sistema Especial de Frutas y Hortalizas.*

Ilustrísimos señores:

Por Resolución de esta Dirección General de 13 de agosto de 1971, se dictaron las normas de aplicación y desarrollo de la Orden de 3 de mayo de 1971, por la que se regula el Sistema Especial de Frutas y Hortalizas.

El Instituto Nacional de Previsión se ha dirigido a este Centro Directivo en petición de que se modifique el punto 7 de la citada Resolución, para incluir entre las prestaciones de pago delegado la de incapacidad laboral transitoria derivada de enfermedad común o accidente no laboral, y para suprimir del punto 9 de entre los documentos a aportar por el Sindicato, la nómina general de prestaciones por incapacidad laboral transitoria satisfechas por el Sindicato Nacional y, como quiera que las modificaciones propuestas se estiman adecuadas a los fines pretendidos, esta Dirección General ha resuelto lo siguiente:

Primero.—El punto 7 de la Resolución de la Dirección General de la Seguridad Social de 13 de agosto de 1971, que dicta las normas de aplicación y desarrollo de la Orden de 3 de mayo de 1971, por la que se regula el Sistema Especial de Frutas y Hortalizas, queda redactado en los siguientes términos:

«Séptimo.—Los modelos C. 1 y C. 2 deberán llevar el visto bueno del Sindicato Provincial correspondiente en los supuestos de haber abonado las Empresas en pago delegado prestaciones periódicas de protección a la familia y de incapacidad laboral transitoria por enfermedad común o accidente no laboral.»

Segundo.—El punto 9 de la citada Resolución queda redactado en los siguientes términos:

«Noveno.—Dentro de los dos meses siguientes al concedido a la Empresa para la liquidación de cuotas, el Sindicato Provincial procederá a la refundición de las liquidaciones formuladas por las Empresas en un solo C. 1, formalizando el correspondiente abono de las cuotas a las Delegaciones del Instituto Nacional de Previsión, mediante las correspondientes facturas R., establecidas por la Resolución de esta Dirección General de 27 de enero de 1967, con destino a cada una de las Entidades Gestoras del Régimen General y, en su caso, a las Mutuas Patronales.

Al modelo C. 1 en que figuren refundidas las liquidaciones efectuadas por las Empresas se acompañarán:

Los modelos C. 1 y C. 2 presentados por cada Empresa.

Relación de Empresas que no hayan satisfecho las cuotas correspondientes al mes de que se trate.

Relación de Empresas, con el detalle preciso de los errores observados en sus liquidaciones que no hayan sido subsanados.»

Lo que comunico a VV. II.

Dios guarde a VV. II.

Madrid, 30 de noviembre de 1971.—El Director general, Enrique de la Mata Gorostizaga.

Ilmos. Sres. Delegado general del Instituto Nacional de Previsión y Presidente del Sindicato Nacional de Frutas y Productos Hortícolas.

## MINISTERIO DEL AIRE

*ORDEN de 18 de octubre de 1971 por la que se actualiza el Reglamento de la Circulación Aérea.*

El Reglamento de Circulación Aérea fué aprobado por Decreto 3063/1965. El artículo segundo de este Decreto faculta al Ministerio del Aire para introducir en el Reglamento las modificaciones que aconseje la evolución técnica de la materia regulada.

Desde la aprobación del mencionado Reglamento de Circulación Aérea, la Organización de Aviación Civil Internacional (O. A. C. I.) ha modificado sustancialmente la reglamentación de dicha Organización a la que pertenece España, modificaciones que es necesario sean recogidas por la reglamentación española en lo que a circulación aérea se refiere.

En su virtud, dispongo:

Artículo único.—A partir de la fecha de publicación de la presente Orden entra en vigor el texto modificado del Reglamento de Circulación Aérea, aprobado por Decreto número 3063/1965.

Madrid, 18 de octubre de 1971.

SALVADOR

## REGLAMENTO DE CIRCULACION AEREA

### INDICE

#### LIBRO PRIMERO

##### DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

#### LIBRO SEGUNDO

##### REGLAS DEL AIRE

#### LIBRO TERCERO

##### SERVICIO DE TRAFICO AEREO

#### LIBRO CUARTO

##### PROCEDIMIENTOS PARA LOS SERVICIOS DE TRAFICO AEREO

#### LIBRO QUINTO

##### NORMAS ESPECIALES PARA HELICOPTEROS

#### LIBRO SEXTO

##### OBLIGACIONES DEL COMANDANTE DE AERONAVE

#### LIBRO SEPTIMO

##### REQUISITOS PARA LA OPERACION DE AERONAVES

#### LIBRO OCTAVO

##### SERVICIO DE INFORMACION AERONAUTICA

#### LIBRO NOVENO

##### BUSQUEDA Y SALVAMENTO

## INDICE

## APENDICE A

PLAN DE VUELO. Instrucciones y formato.

## APENDICE B

Tabla de niveles de vuelo.

## APENDICE C

Señales: Desde aeronaves. Desde tierra. Para interceptaciones de la defensa aérea. Código internacional aire/ tierra de emergencia.

## APENDICE D

Comunicaciones de socorro y urgencia.

## APENDICE E

Luces.

## APENDICE F

Alfabeto de deletreo.

## APENDICE G

Fraseología.

## APENDICE H

Unidades de medida.

## APENDICE I

División del espacio aéreo.

## APENDICE J

División del espacio aéreo español. Regiones de información de vuelo. Espacios aéreos controlados. Zonas restringidas, peligrosas y prohibidas.

## APENDICE K

Normas y división SAR.

## APENDICE L

Instrucciones AIREP.

## APENDICE M

Información SIGMET.

## APENDICE N

Identificación de rutas ATS.

## APENDICE O

Citas Reglamento Internacional de Prevención de Colisiones en la Mar.

## LIBRO PRIMERO

## Definiciones y abreviaturas

## TITULO PRIMERO

## Definiciones

En el texto de este documento la palabra «servicio» se emplea en sentido abstracto para designar funciones o servicio prestado y la palabra «dependencia» se usa para designar un Organismo o Entidad que preste un servicio.

En el presente documento los términos y expresiones indicados a continuación tienen los significados siguientes:

**Aeródromo.**—Área definida de tierra o de agua (que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos) destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento de aeronaves.

**Aeródromo controlado.**—Aeródromo en el que se facilita servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo.

La expresión «aeródromo controlado» indica que se facilita el servicio de control de tránsito para tránsito del aeródromo, pero no implica que tenga que existir necesariamente una zona de control, puesto que ésta se exige en los aeródromo en que se facilita el servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos

IFR, pero no en los aeródromo en que sólo se facilita para los vuelos VFR.

**Aeródromo de alternativa.**—Aeródromo especificado en el plan de vuelo al cual puede dirigirse una aeronave cuando no sea aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

El aeródromo de alternativa puede ser el aeródromo de partida.

**Aeródromo regular.**—Aeródromo que puede anotarse en el plan de vuelo como aeródromo de aterrizaje propuesto.

**Aeronave.**—Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacciones del aire que no sean las reacciones del mismo contra la superficie de la tierra.

**Aeronotificación.**—Informe que el Comandante de aeronave prepara durante el vuelo llenando las casillas correspondientes a datos de posición, operación o meteorológicos del formulario AIREP.

**Aeropuerto internacional.**—Todo aeropuerto designado por el Estado Contratante en cuyo territorio está situado, como puerto de entrada o salida para el tráfico aéreo internacional, donde se llevan a cabo los trámites de aduanas, inmigración, sanidad pública, reglamentación veterinaria y fitosanitaria y procedimientos similares.

**Aerovía.**—Área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor y equipada con radioayudas para la navegación.

**AIRAC.**—Una sigla (Reglamentación y Control de Información Aeronáutica) que significa el sistema (y el NOTAM asociado) que tiene por objeto la notificación anticipada, basada en fechas comunes de entrada en vigor, de las circunstancias que requieren cambios en los métodos de operaciones.

**Alcance visual en la pista.**—Es la distancia máxima, en la dirección del despegue o del aterrizaje, a la cual la pista, o las luces o balizas especificadas que la delimitan, pueden verse desde una posición situada por encima de un punto determinado en el eje de la pista a una altura correspondiente al nivel medio a que queda la vista del piloto en la toma de contacto.

Se considera que una altura de cinco metros (16 pies) corresponde satisfactoriamente al nivel medio a que queda la vista del piloto en la toma de contacto.

En la práctica, el alcance visual en la pista ni puede medirse directamente desde el punto especificado en la definición, sino que es una evaluación de lo que un piloto varía desde ese punto.

**ALERFA.**—Palabra clave utilizada para designar una fase de alerta.

**Altitud.**—Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar.

**Altitud de transición.**—Altitud, en las proximidades de un aeródromo, a la cual, o por debajo de la cual, se controla la posición vertical de la aeronave por referencia a altitudes.

## Altura:

1. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto y una referencia especificada.

La referencia podrá especificarse ya sea en el texto o en una nota explicativa en la publicación correspondiente.

2. Dimensión vertical de un objeto.

El término «altura» puede usarse también en sentido figurado para expresar una dimensión que no sea vertical; por ejemplo, la altura de una letra o cifra pintada en una pista.

**Altura de decisión.**—Altura especificada a la cual debe iniciarse una maniobra de aproximación frustrada si no se ha establecido la referencia visual requerida para continuar la aproximación para aterrizar.

La altura de decisión puede referirse a planos de comparación tales como el nivel medio del mar (MSL), la elevación del aeródromo, la elevación del umbral o la más alta elevación de los primeros 900 metros (3.000 pies) de la pista, según lo especifique la autoridad competente.

La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debiera haber estado a la vista durante tiempo suficiente para permitir que el piloto haga una evaluación de la posición de la aeronave y de la rapidez del cambio de posición, en relación con la trayectoria nominal de vuelo.

Es esencial que en el cálculo de la altura de decisión se tenga en cuenta el límite de franqueamiento de obstáculos (OCL), la performance de la aeronave y la de los sistemas de aproximación y de aproximación frustrada.

**Aproximación final.** Parte del procedimiento de aproximación por instrumentos, que comprende desde el momento en que la aeronave:

a) Ha completado el último viraje reglamentario o viraje de base, si se especifica uno, o bien,

b) Ha sobrevolado un punto de posición especificado, o bien,  
c) Ha interceptado la última trayectoria especificada para el procedimiento, hasta que llega a un punto en las inmediaciones del aeródromo, desde el cual:

- i) Puede efectuar un aterrizaje, o bien,
- ii) Comienza un procedimiento de aproximación frustrada.

**Aproximación inicial.**—Parte de un procedimiento de aproximación por instrumentos que consiste en la primera aproximación a la primera instalación de ayuda a la navegación relacionada con el procedimiento, o a un punto de posición predeterminado.

**Aproximación radar.**—Aproximación ejecutada por una aeronave, bajo la dirección de un controlador radar.

**Aproximación visual.**—La aproximación en el vuelo IFR cuando cualquier parte o la totalidad del procedimiento de aproximación por instrumentos no se completa, y se realiza mediante referencia visual respecto al terreno.

**Área con servicio de asesoramiento.**—Área designada comprendida dentro de una región de información de vuelo, donde se da servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

**Área de aterrizaje.**—La parte del área de movimiento que está destinada al recorrido de aterrizaje o de despegue de las aeronaves.

**Área de búsqueda y salvamento.**—Área especificada dentro de la cual un centro coordinador de salvamento coordina la búsqueda y salvamento.

**Área de control.**—Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba, desde un límite especificado sobre el terreno.

**Área de control terminal.**—Área de control establecida generalmente en la confluencia de rutas ATS en las inmediaciones de uno o más aeródromos principales.

**Área de despegue.**—La superficie de despegue más la parte del aeródromo, en la dirección del despegue, que la Jefatura del aeródromo haya declarado como utilizable para fines de aceleración y parada, por las aeronaves que intentan despegar en tal dirección.

**Área de maniobras.**—Aquella parte del aeródromo que debe usarse para el despegue y aterrizaje de aeronaves y también para el movimiento de éstas, relacionado con los despegues y aterrizajes, excluyendo las plataformas.

**Área de movimiento.**—La parte del aeródromo destinada al movimiento de aeronaves en la superficie, incluyendo el área de maniobras y las plataformas.

**Área de señales.**—Área de un aeródromo utilizada para exhibir señales terrestres.

**Asistencia radar.**—El empleo del radar para proporcionar a las aeronaves información y asesoramiento sobre desviaciones significativas respecto a la trayectoria nominal de vuelo.

**Aviación general.**—Todas las operaciones de aviación civil que no sean servicios aéreos regulares ni operaciones no regulares de transporte aéreo por remuneración o arrendamiento.

**Avión (aeroplano).**—Aeronave más pesada que el aire, propulsada mecánicamente, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

**Brigada de salvamento.**—Unidad compuesta por personal competente y dotada del equipo apropiado, para ejecutar con rapidez la búsqueda y salvamento.

**Calculador.**—Dispositivo que ejecuta series de transformaciones, aritméticas y lógicas, con los datos que se le someten, sin intervención humana.

Cuando en este documento se emplea la palabra «calculador», puede significar un conjunto que comprenda uno o más calculadores y el equipo periférico correspondiente.

**Calle de rodaje.**—Vía definida en un aeródromo terrestre, escogida o preparada para el rodaje de las aeronaves.

**Capa de transición.**—Espacio aéreo entre la altitud de transición y el nivel de transición.

**Caracteres alfanuméricos (alfanuméricos).**—Expresión colectiva que se refiere a letras y cifras (dígitos).

**Categoría del vuelo.**—Indicación respecto a si las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben conceder o no trato especial a una aeronave dada.

**Centro coordinador de salvamento.**—Centro establecido dentro de un área de búsqueda y salvamento asignada al mismo para organizar eficientemente la búsqueda y salvamento.

**Centro de control de área.**—Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados en las áreas de control bajo su jurisdicción.

**Centro de información de vuelo.**—Dependencia establecida para facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

**Circuito de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas.**—Circuito que forma parte de la AFTN.

**Circuito de rodaje de aeródromo.**—Trayectoria especificada que deben seguir las aeronaves en el área de maniobras, mientras prevalezcan determinadas condiciones de viento.

**Circuito de tránsito de aeródromo.**—Trayectoria especificada que deben seguir las aeronaves al evolucionar en las inmediaciones de un aeródromo.

**Circuito fijo aeronáutico.**—Circuito que forma parte del Servicio fijo aeronáutico.

**Circular de información aeronáutica.**—Aviso que contiene información que no requiera la iniciación de un NOTAM ni la inclusión en las AIP, pero relacionada con la seguridad de vuelo, la navegación aérea, o asuntos de carácter técnico, administrativo o legislativo.

**Clave (Clave SSR).**—Número asignado a una determinada señal de respuesta de impulsos múltiples transmitida por un respondedor.

**Comandante de aeronave.**—Piloto responsable del funcionamiento y seguridad de la aeronave durante el tiempo de vuelo.

**Comunicación aeroterrestre.**—Comunicación en ambos sentidos entre las aeronaves y las estaciones o posiciones situadas en la superficie de la tierra.

**Comunicación de aire a tierra.**—Comunicación en un solo sentido, de las aeronaves a las estaciones o posiciones situadas en la superficie de la tierra.

**Comunicación de tierra a aire.**—Comunicación en un solo sentido, de las estaciones o posiciones situadas en la superficie de la tierra a las aeronaves.

**Comunicaciones «en conferencia».**—Instalaciones de comunicaciones por las que se pueden llevar a cabo comunicaciones orales directas entre tres o más lugares simultáneamente.

**Comunicaciones impresas.**—Comunicaciones que facilitan automáticamente en cada una de las terminales de un circuito una constancia impresa de todos los mensajes que pasan por dicho circuito.

**Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.**—Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia de las nubes y techo, inferiores a las mínimas especificadas para condiciones meteorológicas visuales.

**Condiciones meteorológicas de vuelo visual.**—Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia de las nubes y techo, iguales o mejores que las mínimas especificadas.

**Contacto radar.**—Situación que existe cuando la traza radar de determinada aeronave se ve e identifica en una presentación radar.

**Control de afluencia.**—Medidas encaminadas a regular el tránsito dentro de un espacio aéreo determinado, a lo largo de una ruta determinada, o con destino a un determinado aeródromo, a fin de aprovechar al máximo el espacio aéreo.

**Control de operaciones.**—Autoridad ejercida con respecto a la iniciación, continuación, desviación o terminación de un vuelo.

**Control radar.**—Término empleado para indicar que en la provisión de servicio de control de tránsito aéreo se está utilizando directamente información obtenida mediante radar.

**Controlador radar.**—Controlador de tránsito aéreo calificado, titular de una habilitación radar apropiada a las funciones a que está asignado.

**Dependencia/controlador aceptante.**—Dependencia de control de tránsito aéreo (o controlador de tránsito aéreo) que va a hacerse cargo del control de una aeronave.

**Dependencia/controlador destinatario.**—Dependencia de los servicios de tránsito aéreo (o controlador de tránsito aéreo) a que se envía un mensaje.

**Dependencia/controlador remitente.**—Dependencia de los servicios de tránsito aéreo (o controlador de tránsito aéreo) que transmite un mensaje.

**Dependencia/controlador transferidor.**—Dependencia de control de tránsito aéreo (o controlador de tránsito aéreo) que está en vías de transferir la responsabilidad por el suministro de servicio de control de tránsito aéreo (o al controlador de tránsito aéreo) que le sigue a lo largo de la ruta de vuelo.

**Dependencia de control de tránsito aéreo.**—Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los centros de control de área, oficinas de control de aproximación o torres de control de aeródromo.

**Dependencia de servicios de tránsito aéreo.**—Expresión genérica que se aplica, según el caso, a las dependencias de control de tránsito aéreo, a los centros de información de vuelo o a las oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo.

**Dependencia radar.**—Elemento de una dependencia de los servicios de tránsito aéreo que utiliza equipo radar para suministrar uno o más servicios.

**DETRESFA.**—Palabra clave utilizada para designar una fase de peligro.

**Eco radar.**—Indicación visual en una presentación radar de una señal radar reflejada desde un objeto.

**Ecoc parásitos radar.**—Señales parásitas en una presentación radar.

**Elevación.**—Distancia vertical entre un punto o nivel en la superficie de la tierra, o unido a ella, y el nivel medio del mar.

**Elevación del aeródromo.**—La elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

**Embufo de aproximación.**—Espacio aéreo especificado, alrededor de una trayectoria nominal de aproximación, dentro del cual una aeronave que efectúa una aproximación se considera que ejecuta una aproximación normal.

**Emisión A2.**—Telegrafía con manipulación por interrupción de una o más audiodfrecuencias moduladas en amplitud o con manipulación por interrupción de la emisión modulada (caso particular: emisión no manipulada modulada en amplitud).

**Error de paridad.**—Situación en que no se satisface un criterio de paridad.

**Espacio aéreo con servicio de asesoramiento.**—Expresión genérica que significa, según el caso, áreas o rutas con servicio de asesoramiento.

**Espacio aéreo controlado.**—Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos controlados.

**Espacio aéreo controlado (exceptuado el vuelo visual).**—Espacio aéreo controlado dentro del cual se permiten tanto los vuelos IFR como los VFR, pero en el que los vuelos VFR no están sujetos a control.

**Espacio aéreo controlado (instrumentos/visual).**—Espacio aéreo dentro del cual sólo se permiten vuelos IFR y vuelos VFR controlados.

**Espacio aéreo controlado (restringido a instrumentos).**—Espacio aéreo dentro del cual sólo se permiten vuelos IFR.

**Estación aeronáutica.**—Estación terrestre del servicio móvil aeronáutico. En ciertos casos la estación aeronáutica puede estar a bordo de un barco o de un satélite terrestre.

**Estación de radio de control aeroterrestre.**—Estación de telecomunicaciones aeronáuticas que, como principal responsabilidad, tiene a su cargo las comunicaciones relativas a la operación y dirección de aeronaves en determinada área.

**Estación de telecomunicaciones aeronáuticas.**—Estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.

**Estación fija aeronáutica.**—Estación del servicio fijo aeronáutico.

**Explotador.**—Persona, organización o empresa que explota, o que propone explotar un servicio aéreo.

**Fase de alerta.**—Situación en la cual se abriga temor por la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

**Fase de emergencia.**—Expresión genérica que significa, según el caso, fase de alerta, fase de peligro o fase de incertidumbre.

**Fase de incertidumbre.**—Situación en la cual existe duda acerca de la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

**Fase de peligro.**—Situación en la cual existen motivos justificados para creer que una aeronave y sus ocupantes están amenazados por un peligro grave e inminente y necesitan auxilio inmediato.

**Grupo AFTN.**—Tres o más estaciones de radio de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas que intercambian comunicaciones en la misma frecuencia de radio.

**Guía vectorial radar.**—El suministro a las aeronaves de guía para la navegación en forma de rumbos específicos basados en la observación de una presentación radar.

**Hora prevista de aproximación.**—Hora a la que el ATC prevé que una aeronave que llega, después de haber experimentado una demora, abandonará el punto de espera para completar su aproximación para aterrizar.

La hora a que realmente se abandone el punto de espera dependerá del permiso de aproximación.

**Identificación de aeronave.**—Grupo de letras o de cifras, o una combinación de ambas, idéntico al distintivo de llamada de una aeronave para las comunicaciones aeroterrestres o dicho distintivo expresado en clave, que se utiliza para identificar las aeronaves en las comunicaciones entre centros terrestres de los servicios de tránsito aéreo.

**Identificación radar.**—Proceso de relacionar una determinada traza radar con una aeronave determinada.

**IFR.**—Símbolo usado para designar las reglas de vuelo por instrumentos.

**IMC.**—Símbolo utilizado para designar condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.

**INCERFA.**—Palabra clave utilizada para designar una fase de incertidumbre.

**Indicador de lugar.**—Grupo de clave, de 4 letras, formulado de acuerdo con las disposiciones prescritas por la OACI y asignado al lugar en que está situada una estación fija aeronáutica.

**Información meteorológica.**—Informes meteorológicos, análisis, pronósticos, y cualesquiera otras declaraciones relativas a condiciones meteorológicas presentes o previstas, que proceden o pueden obtenerse de una autoridad meteorológica o de sus oficinas meteorológicas.

**Información SIGMET.**—Información preparada por una oficina de vigilancia meteorológica relativa al acaecimiento o probabilidad de que ocurra uno o más de los fenómenos siguientes:

Área de tormenta activa.

Tormenta giratoria tropical.

Línea de turbulencia fuerte.

Granizo intenso.

Turbulencia fuerte.

Engelamiento fuerte.

Ondas orográficas marcadas.

Tempestades extensas de arena/poivo.

**Informe meteorológico.**—Declaración de las condiciones meteorológicas observadas en relación con una hora y lugar determinados.

**Límite de franqueamiento de obstáculos (OCL).**—Altura sobre la elevación del aeródromo por debajo de la cual no puede mantenerse el margen vertical mínimo prescrito, ya sea en la aproximación o en caso de aproximación frustrada.

**Límite de permiso.**—Punto hasta el cual se concede a una aeronave permiso de control de tránsito aéreo.

**Línea de costa.**—La línea que sigue el contorno general de la costa, excepto en los casos de abras y bahías de menos de 30 millas marinas de ancho, en que la línea pasará directamente a través del abra o bahía para cortar el contorno general en el lado opuesto.

**Línea de notificación.**—Línea geográfica especificada en relación con la cual puede notificarse la posición de una aeronave.

**Luz aeronáutica de superficie.**—Toda luz dispuesta especialmente para que sirva de ayuda a la navegación aérea, excepto las ostentadas por las aeronaves.

**Manual de vuelo del avión.**—Manual relacionado con el certificado de aeronavegabilidad, que contiene limitaciones dentro de las cuales el avión debe considerarse aeronavegable, así como las instrucciones e información que necesitan los miembros de la tripulación de vuelo para la operación segura del avión.

**Mapa radar.**—Información superpuesta en una presentación radar para proporcionar indicación directa de datos seleccionados.

**Miembro de la tripulación.**—Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el tiempo de vuelo.

**Miembro de la tripulación de vuelo.**—Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asignan obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el tiempo de vuelo.

**Mínimas meteorológicas de aeródromo.**—Las condiciones meteorológicas límites prescritas con el fin de determinar la utilización de un aeródromo, ya sea para el despegue o para el aterrizaje.

Tal definición no excluye el uso de condiciones límites relativas a operaciones, tales como la «altura de decisión».

**Modo (Modo SSR).**—Letra o número asignado a un espaciado específico de impulsos de las señales de interrogación transmitidas por un interrogador. Existen cuatro modos, A, B, C y D, que se especifican en el anexo 10 y que corresponden a cuatro espaciados diferentes de impulsos de interrogación.

**Nivel.**—Término genérico referente a la posición vertical de una aeronave en vuelo, que significa indistintamente altura, altitud o nivel de vuelo.

**Nivel de crucero.**—Nivel que se mantiene durante una parte considerable del vuelo.

**Nivel de transición.**—Nivel más bajo de vuelo disponible para usarlo por encima de la altitud de transición.

**Niveles de vuelo.**—Superficies de presión atmosférica constante relacionadas con determinada referencia de presión, 1.013.2 milibares (29.92 pulgadas), que están separadas por determinados intervalos de presión.

Cuando un altímetro del tipo de presión calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:

a) Se ajuste a un reglaje QHN de altímetro, indicará altitud.

b) Se ajuste a un reglaje QFE de altímetro, indicará altura sobre la referencia QFE.

c) Se ajuste a la presión de 1.013,2 mb (29.92 pulgadas), podrá usarse para indicar niveles de vuelo.

Los términos «altura» y «altitud» indican alturas y altitudes altimétricas más bien que alturas y altitudes geométricas.

**Noche.**—Las horas comprendidas entre el fin del crepúsculo civil vespertino y el comienzo del crepúsculo civil matutino, o cualquier otro periodo entre la puesta y la salida del sol que especifique la autoridad correspondiente.

El crepúsculo civil termina por la tarde cuando el centro del disco solar se halla a seis grados por debajo del horizonte y empieza por la mañana cuando el centro del disco solar se halla a seis grados por debajo del horizonte.

**NOTAM.**—Aviso que contiene información relativo al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

**Distribución clase I.** Distribución por medio de telecomunicaciones.

**Distribución clase II.** Distribución por medios distintos de las telecomunicaciones.

**Oficina de control de aproximación.**—Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos controlados que lleguen a uno o más aeródromos o salgan de ellos.

**Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.**—Oficina creada con objeto de recibir los informes referentes a los servicios de tránsito aéreo y los planes de vuelo que se presentan antes de la salida.

Una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo puede establecerse como dependencia separada o combinada con una dependencia existente, tal como otra dependencia de los servicios de tránsito aéreo, o una dependencia de los servicios de información aeronáutica.

**Oficina NOTAM internacional.**—Oficina designada por un Estado para el intercambio internacional de NOTAM.

**Oficina meteorológica (aeronáutica).**—Oficina designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

**Paridad.**—Condición en la cual la suma de todos los bits en una cierta disposición de los mismos, satisface un criterio numérico formulado.

Si el criterio numérico es tal que la suma debe ser un número par, la disposición de bits que lo satisfaga se dice que tiene paridad par. Si el criterio numérico es que la suma debe ser un número impar, la disposición de bits que lo satisfaga se dice que tiene paridad impar.

**Perfil.**—La proyección ortogonal de una trayectoria de vuelo o parte de la misma sobre la superficie vertical que contiene la derrota nominal.

**Periodo de descanso.**—Todo periodo de tiempo en tierra durante el cual el explotador releva de todo servicio a un miembro de la tripulación de vuelo.

**Periodo de servicio de vuelo.**—El tiempo total desde el momento en que un miembro de la tripulación de vuelo comienza a prestar servicio, inmediatamente después de un periodo de descanso y antes de hacer un vuelo o una serie de vuelos, hasta el momento en que se le releva de todo servicio después de haber completado tal vuelo o serie de vuelos.

**Permiso de control de tránsito aéreo.**—Autorización para que una aeronave proceda en condiciones especificadas por una dependencia de control de tránsito aéreo.

Por razones de comodidad, la expresión «Permiso de control de tránsito aéreo» suele utilizarse en la forma abreviada de «permiso» cuando el contexto lo permite.

La forma abreviada «permiso» puede ir seguida de las palabras «de rodaje», «de despegue», «de salida», «en ruta», «de aproximación» o «de aterrizaje» para indicar la parte concreta del vuelo a que se refiere.

**Pista.**—Area rectangular definida en un aeródromo terrestre, preparada para que las aeronaves efectúen a lo largo de ella los recorridos de aterrizaje y de despegue.

**Plan de vuelo.**—Información especificada que, respecto a un vuelo proyectado o a parte de un vuelo de una aeronave, se somete a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

**Plan de vuelo actualizado.**—Plan de vuelo que comprende las modificaciones, si las hay, que resultan de incorporar permisos posteriores.

Cuando se utilizan las palabras «mensaje de» delante de esta expresión, se refiere al contenido y formato de los datos del plan de vuelo actualizado que se envían de una dependencia a otra.

**Plan de vuelo presentado.**—El plan de vuelo, tal como ha sido presentado a la dependencia ATS por el piloto o su representante designado, sin ningún cambio subsiguiente.

Cuando se utilizan las palabras «mensaje de» delante de esta expresión, se refiere al contenido y formato de los datos del plan de vuelo presentado, tal como han sido transmitidos desde el punto de presentación.

**Plan operacional de vuelo.**—Plan de los explotadores para la realización segura del vuelo, basado en la consideración de la performance del avión, en otras limitaciones de utilización y en las condiciones previstas pertinentes a la ruta que ha de seguirse y a los aeródromos de que se trate.

**Plataforma.**—Area definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves, para los fines de embarque o desembarque de pasajeros o carga, reaprovisionamiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

**Posición de seguimiento radar.**—Extrapolación de la posición de una aeronave que hace el calculador a base de información radar, y que utiliza el propio calculador para fines de seguimiento.

En ciertos casos, para facilitar el proceso de seguimiento, se utiliza información obtenida por medios distintos del radar.

**Potencia media.**—Promedio de potencia suministrada al cable de transmisión de la antena por un transmisor durante su empleo normal, evaluado durante el tiempo suficientemente largo comparado con el periodo correspondiente a la frecuencia más baja que exista realmente como componente en la modulación. Normalmente se tomará un tiempo de 1/10 de segundo durante el cual la potencia media alcance el valor más elevado.

**Premisas convencionales.**—Conjunto de reglas convenientes que rigen la manera o la secuencia en que puede combinarse un conjunto de datos para formar una comunicación que tenga sentido.

**Presentación radar.**—Presentación electrónica de información derivada del radar que representa la posición y movimiento de las aeronaves.

**Procedimiento de aproximación frustrada.**—Procedimiento que debe seguirse si, después de una aproximación por instrumentos, no se efectúa el aterrizaje y ocurre, generalmente:

- Cuando la aeronave ha descendido hasta la altura de decisión y no ha establecido contacto visual, o bien,
- Cuando indique el control de tránsito aéreo que hay que hacer un ascenso brusco o dar otra vuelta.

**Procedimiento de aproximación por instrumentos.**—Serie de maniobras predeterminadas que en condiciones de vuelo por instrumentos, permite a una aeronave completar ordenadamente todas las fases desde el comienzo de la aproximación inicial hasta el aterrizaje, o hasta un punto a partir del cual se puede aterrizar visualmente.

En esta definición se omite la expresión «condiciones de vuelo por instrumentos» con preferencia a otras, tales como «condiciones meteorológicas por instrumentos», porque esta última se refiere a condiciones meteorológicas que requieren que se vuele de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos, pero no implica necesariamente que se vuele mediante referencia a los instrumentos de a bordo, que es la intención de la redacción actual.

**Procedimiento de espera.**—Maniobra predeterminada que mantiene a la aeronave dentro de un espacio aéreo especificado, mientras espera un permiso posterior.

**Pronóstico.**—Declaración de las condiciones meteorológicas previstas para un periodo especificado y respecto a una cierta área o porción del espacio aéreo.

**Publicación de información aeronáutica.**—La publicada por cualquier Estado, o con su autorización, que contiene información aeronáutica, de carácter duradero, indispensable para la navegación aérea.

**Puesto de alerta.**—Centro designado para servir de enlace entre una persona que informa acerca de una aeronave en peligro y un centro coordinador de salvamento.

**Punto de espera.**—Lugar especificado, que se identifique visualmente o por otros medios, en las inmediaciones del cual mantiene su posición una aeronave, de acuerdo con los permisos del control de tránsito aéreo.

**Punto de notificación.**—Lugar geográfico especificado, con referencia al cual una aeronave puede notificar su posición.

**Punto de toma de contacto.**—Punto en el que la trayectoria nominal de planeo intercepta la pista.

El punto de toma de contacto, tal como queda definido, es sólo un punto de referencia y no tiene necesariamente que coincidir con el punto en que la aeronave entrará verdaderamente en contacto con la pista.

**Punto de transferencia de control.**—Punto determinado de la trayectoria de vuelo de una aeronave, en el que la responsabilidad de proporcionar servicio de control de tránsito aéreo a la aeronave se transfiere de una dependencia o posición de control a la siguiente.

La ubicación de un punto de transferencia de control se hace por acuerdo entre las dos dependencias o posiciones de control interesadas y puede no coincidir con un límite de espacio aéreo.

**Radar.**—Dispositivo radioeléctrico para la detección que proporciona información acerca de distancia, azimut y/o elevación de objetos.

**Radar de precisión para la aproximación (PAR).**—Equipo de radar primario usado para determinar la posición de una aeronave durante la aproximación final; en azimut y elevación en relación con una trayectoria nominal de aproximación, y en distancia en relación con un punto de toma de contacto.

Los radares de precisión para la aproximación sirven para que pueda darse guía por comunicación radio a los pilotos durante las fases finales de la aproximación para aterrizar.

**Radar de vigilancia.**—Equipo de radar utilizado para determinar la posición, en distancia y azimut, de las aeronaves.

**Radar primario.**—Sistema de radar que usa señales de radio reflejadas.

**Radar secundario.**—Sistema de radar en el cual la señal radioeléctrica transmitida por la estación radar inicia la transmisión de una señal radioeléctrica de otra estación.

**Radar secundario de vigilancia (SSR).**—Sistema de radar secundario en el que se utilizan transmisores-receptores terrestres (interrogadores) y respondedores de a bordo que se ajustan a las especificaciones preparadas por la OACI.

**Radiofaro de abanico.**—Tipo de radiofaro que emite un haz vertical en forma de abanico.

**Radiofaro Z.**—Tipo de radiofaro que emite un haz vertical en forma de cono.

**Radiodifusión.**—Transmisión de información referente a navegación aérea que no va dirigida a ninguna estación o estaciones determinadas.

**Referencia ILS.**—Punto situado verticalmente, a una altura especificada, sobre la intersección del eje de la pista con el umbral, por el cual pasa la prolongación rectilínea hacia abajo, de la trayectoria de planeo.

**Región de información de vuelo.**—Espacio aéreo de dimensiones definidas, dentro del cual se facilitan los servicios de información de vuelo y de alerta.

**Respuesta radar (o respuesta SSR).**—La indicación visual, en una presentación radar, de una señal radar transmitida por un objeto en respuesta a una interrogación.

**Rumbo (de la aeronave).**—La dirección en que apunta el eje longitudinal de una aeronave, expresada generalmente en grados respecto al Norte (geográfico, magnético, de la brújula o de la cuadrícula).

**Ruta.** La proyección sobre la superficie terrestre de la trayectoria de una aeronave, cuya dirección en cualquier punto se expresa generalmente en grados a partir del Norte (geográfico, magnético o de la cuadrícula).

**Ruta ATS.**—Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicio de tránsito aéreo.

La expresión «rutas ATS» se aplica, según el caso, a aerovías, rutas con asesoramiento, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida, etc.

**Ruta con servicio de asesoramiento.**—Ruta comprendida dentro de una región de información de vuelo, a lo largo de la cual se da servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

El servicio de control de tránsito aéreo suministra un servicio mucho más completo que el de asesoramiento de tránsito aéreo. Por lo tanto, no se establecen áreas y rutas con servicio de asesoramiento dentro de espacios aéreos controlados, pero puede suministrarse servicio de tránsito aéreo por encima y por debajo de las áreas de control.

**Secuencia de aproximación.**—Orden en que se permite a dos o más aeronaves efectuar la aproximación para el aterrizaje.

**Separación no radar.**—La separación utilizada cuando la información de posición de la aeronave se obtiene de fuentes que no sean de radar.

**Separación radar.**—La separación utilizada cuando la información de posición de la aeronave se obtiene de fuentes radar.

**Servicio de alerta.**—Servicio suministrado para notificar a los organismos pertinentes respecto a aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según convenga.

**Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.**—Servicio que se suministra en el espacio aéreo, con asesoramiento para que,

dentro de lo posible, se mantenga la debida separación entre las aeronaves que operan según planes de vuelo IFR.

**Servicio de control de aeródromo.**—Servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo.

**Servicio de control de aproximación.**—Servicio de control de tránsito aéreo para la llegada y la salida de vuelos controlados.

**Servicio de control de área.**—Servicio de control de tránsito aéreo para los vuelos controlados en las áreas de control.

**Servicio de control de tránsito aéreo.**—Servicio suministrado con el fin de:

1. Prevenir colisiones:

a) Entre aeronaves, y

b) Entre aeronaves y obstáculos en el área de maniobras, y

2. Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

**Servicio de información de vuelo.**—Servicio cuya finalidad es aconsejar y facilitar información útil para la realización segura y eficaz de los vuelos.

**Servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.**—Servicio de telecomunicaciones que se da para cualquier fin aeronáutico.

**Servicio de tránsito aéreo.**—Expresión genérica que se aplica, según el caso, a los servicios de información de vuelo, alerta, asesoramiento de tránsito aéreo, control de tránsito aéreo, control de área, control de aproximación o control de aeródromo.

**Servicio fijo aeronáutico (AFS).**—Servicio de telecomunicaciones entre puntos fijos determinados, que se suministra primordialmente para seguridad de la navegación aérea y para que sea regular, eficiente y económica la operación de los servicios aéreos.

**Servicio móvil aeronáutico.**—Servicio de radiocomunicaciones entre estaciones de aeronaves y estaciones aeronáuticas, o entre las primeras.

**Servicio radar.**—Término utilizado para designar un servicio proporcionado directamente por medio de radar.

**Snowtam.**—Serie de NOTAM que notifica la presencia o eliminación de condiciones peligrosas debidas a nieve, nieve fangosa, hielo o agua en el área de movimiento por medio de un modelo concreto.

**Superficie de aterrizaje.**—La parte de la superficie del aeródromo que la jefatura del mismo haya declarado como utilizable para el recorrido normal, en tierra o en el agua, de las aeronaves que aterricen o amaren en una dirección determinada.

**Superficie de despegue.**—La parte de la superficie del aeródromo que la jefatura del mismo haya declarado como utilizable para el recorrido normal en tierra o en el agua, de las aeronaves que despeguen en una dirección determinada.

**Techo de nubes.**—Altura a que, sobre la tierra o el agua, se encuentra la base de la capa inferior de nubes, por debajo de 6.000 metros (20.000 pies) y que cubra más de la mitad del cielo.

**Tiempo de vuelo.**—Tiempo total transcurrido desde que la aeronave comienza a moverse por su propia fuerza para despegar hasta que se detiene al finalizar el vuelo.

Tiempo de vuelo, tal como aquí se define, es sinónimo de tiempo «entre calzos» de uso general, que se cuenta a partir del momento en que la aeronave se pone en movimiento en el punto de carga hasta que se detiene en el punto de descarga.

**Torre de control de aeródromo.**—Dependencia establecida para facilitar servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de aeródromo.

**Trabajos aéreos.**—Operaciones especializadas de aviación comercial que no incluyen operaciones de transporte aéreo que estén dentro del alcance de la parte I del anexo 8, efectuadas con aeronaves, principalmente en agricultura, construcción, fotografía y levantamiento de planos.

**Tránsito aéreo.**—Todas las aeronaves que se hallan en vuelo, y las que circulan por el área de maniobras de un aeródromo.

**Tránsito de aeródromo.**—Todo el tránsito que tiene lugar en el área de maniobras de un aeródromo y todas las aeronaves que vuelen en las inmediaciones del mismo.

Se considera que una aeronave está en las inmediaciones de un aeródromo cuando está dentro de un circuito de tránsito de aeródromo, o bien entrando o saliendo del mismo.

**Transmisión a ciegas.**—Transmisión desde una estación a otra en circunstancias en que no puede establecerse comunicación en ambos sentidos, pero cuando se cree que la estación llamada puede recibir la transmisión.

**Tratamiento de datos.**—Serie sistemática de operaciones realizadas con los datos.

Las operaciones pueden ser intercalación, clasificación, cálculo o cualquier otra transformación u ordenación, con el fin de obtener o revisar información, o de modificar la representación de la misma.

**Traza radar.**—Expresión genérica que significa indistintamente un eco radar o una respuesta radar desde una aeronave.

**Trayectoria de planeo.**—Perfil de descenso determinado para gufa vertical durante una aproximación final.

**Umbral.**—El comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

**Valor de D.**—La magnitud (positiva o negativa) en que la altitud (Z) de un punto en una superficie isobárica difiere de la altitud (Zp) de la misma superficie isobárica en la atmósfera tipo de la OACI (es decir, valor de  $D = Z - Zp$ ).

**VFR.**—Símbolo usado para designar las reglas de vuelo visual.

**Viraje de base.**—Viraje ejecutado por la aeronave durante la aproximación intermedia entre el extremo de la trayectoria de alejamiento y el principio de la trayectoria de aproximación final. Estas trayectorias no resultan directamente opuestas.

Los virajes de base pueden ser los que se hacen, ya sea en vuelo horizontal o durante el descenso, según las circunstancias de cada uno de los procedimientos de aproximación por instrumentos, con la única restricción de que no se infrinjan las márgenes verticales sobre los obstáculos.

**Viraje reglamentario.**—Maniobra que consiste en un viraje desviándose de una trayectoria designada, seguida de otro en sentido contrario, ejecutándose ambos virajes de forma tal que la aeronave corte la trayectoria designada y pueda seguirla en dirección opuesta.

Los virajes reglamentarios se designan «a la izquierda» o «a la derecha», según el sentido en que se haga el viraje inicial, como sigue:

a) **Viraje reglamentario a la izquierda.** Viraje reglamentario iniciado con un viraje hacia la izquierda.

b) **Viraje reglamentario a la derecha.** Viraje reglamentario iniciado con un viraje hacia la derecha.

Pueden designarse como virajes reglamentarios los que se hacen ya sea en vuelo horizontal o durante el descenso, según las circunstancias de cada procedimiento de aproximación por instrumentos, siendo la única restricción que no se infrinjan las márgenes verticales sobre los obstáculos.

**Visibilidad.**—Distancia, determinada por las condiciones atmosféricas y expresada en unidades de longitud, a que pueden verse e identificarse durante el día objetos prominentes no iluminados y durante la noche objetos prominentes iluminados.

**Visibilidad en tierra.**—Visibilidad en un aeródromo, indicada por un observador competente.

**Visibilidad en vuelo.**—La visibilidad hacia adelante, medida desde el puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo.

**VMC.**—Símbolo utilizado para designar condiciones meteorológicas de vuelo visual.

**Vuelo acrobático.**—Maniobras realizadas intencionalmente con una aeronave que implican un cambio brusco en su posición o una posición o variación de velocidad anormales.

**Vuelo controlado.**—Todo vuelo al cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo.

**Vuelo IFR.**—Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

**Vuelo VFR.**—Vuelo efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual.

**Vuelo VFR controlado.**—Vuelo controlado efectuado de acuerdo con las reglas de vuelo visual.

**Vuelo VFR especial.**—Vuelo VFR controlado que el control de tránsito aéreo autoriza para que se realice dentro de una zona de control en condiciones meteorológicas inferiores a las condiciones meteorológicas visuales.

**Zona de control.**—Espacio aéreo controlado que se extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado.

**Zona de tránsito de aeródromo.**—Espacio aéreo de dimensiones definidas establecido alrededor de un aeródromo para la protección del tránsito del aeródromo.

**Zona peligrosa.**—Espacio aéreo de dimensiones definidas en el cual pueden desplegarse en determinados momentos actividades peligrosas para el vuelo de las aeronaves.

**Zona prohibida.**—Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está prohibido el vuelo de las aeronaves.

**Zona restringida.**—Espacio aéreo de dimensiones definidas sobre el territorio o las aguas jurisdiccionales de un Estado, dentro del cual está restringido el vuelo de las aeronaves de acuerdo con determinadas condiciones especificadas.

## TITULO SEGUNDO

## Abreviaturas

Abrev.	Significado
AC	—Altocúmulos.
ACC	—Centro de control de área.
ACFT	—Aeronave.
AD	—Aeródromo. (También significa asesorado.)
ADF	—Equipo radiogoniométrico automático.
ADIZ	—Zona de identificación de defensa aérea.
ADR	—Asesorado. (Servicio o ruta .....)
ADZ	—Aviso.
AERO	—Forma AERO del Código Internacional de Meteorología.
AFTN	—Red de comunicaciones fijas aeronáuticas.
AG	—Comunicación aire-tierra.
AGN	—Otra vez.
AIP	—Publicación de información aeronáutica.
AIR	—Relativo al aire.
AIS	—Servicio de información aeronáutica.
ANT	—Antes.
APP	—Control de aproximación.
APR	—Después de ..... (hora o lugar).
ARFOR	—Pronóstico meteorológico de área.
ARR	—Llegar o llegada.
AS	—Altostratos.
ASC	—Ascendiendo a ..... (cifras y sistema unidades), de altura sobre ..... (referencia).
ATC	—Control de tráfico aéreo (en general).
ATP	—A las ..... (hora) o en ..... (lugar).
ATS	—Servicio de tráfico aéreo.
AWY	—Aerovía (ruta controlada).
BCST	—Radiodifusión.
BRF	—Corta (usada para indicar el tipo de aproximación deseado o requerido).
BTN	—Entre (como preposición).
CB	—Cumulonimbos.
CC	—Cirrocúmulos.
CEN	—Grados centígrados.
CI	—Cirros.
CLA	—Formación de hielo de tipo cristalino.
CLN	—Autorizado para .....Z
CNL	—Cancelación.
COM	—Comunicaciones.
CON	—Consol.
CS	—Cirrostratos.
CTA	—Área de control.
CTR	—Zona de control.
CU	—Cúmulos.
CUAD	—Cuadrante, cuadrantal.
DCT	—Directo (con relación a los permisos del plan de vuelo y tipo de aproximación).
DEC	—Decca.
DEL	—Demora.
DEP	—Salida (punto de .....).
DES	—Descendiendo a ..... (cifras y sistema de unidades) de altura sobre ..... (referencia).
DME	—Equipo medidor de distancia.
E	—Este o longitud Este.
ELEV	—Elevación.
ERB	—Se permite aterrizar fuera de la pista.
ETA	—Hora prevista de llegada.
ETD	—Hora prevista de salida.
ETI	—La información de salida.
FAL	—Facilitación del transporte aéreo internacional.
FBL	—Ligera (usada en los informes para calificar formación de hielo, turbulencias, interferencias o estático).
FIC	—Centro de información de vuelo.
FFOR	—Pronóstico de vuelo.
FIR	—Región de información de vuelo.
FIS	—Servicio de información de vuelo.
FL	—Nivel de vuelo.
FLT	—Vuelo.
FNA	—Aproximación final.
FRCU	—Fractocúmulos.
FS	—Fractostratos.
FSL	—Aterrizaje completo (para continuar en tierra).
FT	—Pies (unidad de medida).
GCA	—Sistema de aproximación controlada desde tierra.

Abrev.	Significado	Abrev.	Significado
GFR	—Reglas generales de vuelo.	NR	—Número.
GEO	—Geográfico o verdadero.	NS	—Nimbostratos.
GMT	—Hora media de Greenwich.	NW	—Noroeste.
GND	—Con relación al suelo.	OCL	—Límite de despeje de obstáculos.
H 24	—Estación de servicio permanente.	OPA	—Tipo blanco de formación de hielo.
HBN	—Faro de peligro.	OPC	—Control de operaciones.
HDF	—Radiogoniómetros de alta frecuencia.	ORD	—Orden.
HEL	—Helicóptero.	PAR	—Radar de aproximación de precisión.
HF	—Alta frecuencia (3.000 a 30.000 kc/s.).	PJE	—Ejercicios de lanzamiento en paracaídas.
HJ	—Desde la salida a la puesta del sol.	PLN	—Plan de vuelo.
HN	—Desde la puesta a la salida del sol.	PP	—Descenso a través de las nubes (procedimientos).
HR	—Hora (período de tiempo).	PREVU	—En meteorología, pronóstico, no condiciones presentes.
HX	—Sin horas determinadas de servicio.	PRES	—Altitud expresada en milibares.
IAR	—Intersección de rutas aéreas.	PSG	—Más.
ID	—Identificación.	PSGR	—Pasajero (s).
IFR	—Reglas de vuelo instrumental.	PTN	—Viraje reglamentario.
ILS	—Sistema de aterrizaje por instrumentos.	QUAD	—Cuadrante.
IMC	—Condiciones meteorológicas que corresponden a IFR.	RAD	—Radio (control).
IMT	—Inmediatamente.	RCA	—Alcance la altitud de crucero.
INA	—Aproximación inicial.	RCC	—Centro coordinador de salvamento.
INF	—Por debajo de .....	RCE	—Punto de notificación.
INP	—Si no es posible.	RITE	—Derecha (dirección de viraje).
INS	—Pulgadas (unidad de medida).	RNG	—Radiofaro direccional.
IR	—Hielo en la pista.	RNWY	—Pista.
IRL	—Intersección de haces de radiofaros direccionales.	ROFOR	—Pronóstico de ruta.
IVB	—Si la visibilidad hacia adelante es inferior a ..... (cifras y sistema de unidades).	RON	—Recepción solamente.
KC	—Kilociclos por segundo (KHZ).	RP	—Rápido.
KG	—Kilogramos.	RST	—Radiobaliza respondedora.
KM	—Kilómetros.	RTF	—Radiotelefonía.
KMH	—Kilómetros por hora.	RTT	—Radioteletipo.
KT	—Nudos.	RUT	—Frecuencias de transmisión en rutas reglamentarias en las regiones.
L	—Radiobaliza de emisión omnidireccional.	S	—Sur o latitud Sur.
LB	—Libras (peso).	SAP	—Tan pronto como sea posible.
LEFT	—Izquierda (dirección de viraje).	SAR	—Busqueda y salvamento.
LF	—Baja frecuencia (30 a 300 kc/s.).	SC	—Estratocúmulos.
LMM	—Radiobaliza intermedia del sistema ILS.	SE	—Sudeste.
LNG	—Larga (usada para indicar el tipo de aproximación deseado o requerido).	SEV	—Fuerte (usada en los informes para calificar la formación de hielo y turbulencia).
LOM	—Radiobaliza exterior del sistema ILS.	SIA	—Aproximación reglamentaria por instrumentos.
LOR	—Loran.	SID	—Salida reglamentaria por instrumentos.
LRG	—Gran alcance.	SKED	—Horario programado.
LSA	—Sistema de iluminación de aproximación de poca intensidad.	SLW	—Despejo.
M	—Metros.	SOL	—Altura sin corregir medida por QFE.
MAG	—Magnético.	SOS	—Señal de socorro.
MAP	—Cartografía.	SRE	—Radar de vigilancia (búsqueda).
MB	—Milibares.	SRG	—Corto alcance.
MC	—Megaciclos por segundo (MHZ).	ST	—Estratos.
MDF	—Radiogoniómetro de frecuencia media.	STA	—Aproximación directa.
MER	—La indicación de la distancia vertical se da como altura corregida sobre el nivel medio del mar.	STD	—Indicación sin corregir de distancia vertical medida sobre un altímetro ajustado en 1.013,2 milímetros (29.92 pulgadas).
MIL	—Militar.	SUP	—A más de .....
LSE	—Sistema de iluminación de aproximación de gran intensidad.	SW	—Sudoeste.
MET	—Meteorológico.	TA	—Altitud de transición.
MF	—Media frecuencia (300 a 3.000 kc/s.).	TAF	—Pronóstico abreviado de aeródromo.
MKR	—Radiobaliza de emisión vertical.	TAFOR	—Pronóstico de aeródromo.
ML	—Millas terrestres.	TAS	—Velocidad propia.
MN	—Minuto (o minutos).	TER	—Altura corregida medida por QFE.
MNTN	—Mantenga.	TFC	—Tráfico.
MOCA	—Altitud mínima de despeje de obstáculos.	TFR	—Transferencia.
MOD	—Moderado.	TFZ	—Zona de tráfico.
MPH	—Millas terrestres por hora.	TGL	—Aterrizaje y despeje inmediato.
MRA	—Altitud mínima en ruta.	TIL	—Hasta.
MRG	—Alcance medio.	TIP	—Hasta pasar ..... (lugar).
MS	—Menos.	TL	—Nivel de transición.
MSG	—Mensaje.	TO	—A ..... (lugar).
MSL	—La indicación de la distancia vertical se da como altitud sin corregir.	TRB	—No es necesario pedir las pistas y calles de rodadura después de aterrizar.
MTU	—Unidades métricas.	TST	—Respondedor especial.
MX	—Tipo mixto de formación de hielo.	TT	—Teletipo.
N	—Norte, latitud Norte.	TTT	—Señal de seguridad.
NDB	—Radiofaro no direccional.	TWR	—Control de aeródromo (torre).
NE	—Nordeste.	UAB	—Hasta ser notificado por .....
NIL	—Nada.	UFN	—Hasta nuevo aviso.
NM	—Millas náuticas.	UHF	—Ultra alta frecuencia (de 300 a 3.000 Mc/s.).
NML	—Normal.	UIR	—Región superior de información de vuelo.
NOF	—Oficina NOTAM internacional.	VAN	—Camión de control de pista.
		VDF	—Radiogoniómetro de muy alta frecuencia.

Abrev.	Significado
VFR	—Reglas de vuelo visual.
VHF	—Muy alta frecuencia (30.000 kc/s. a 300 Mc/s).
VIA	—Via.
VIO	—Intensa (usada en los informes para calificar interferencia o estáticos).
VILR	—Alcance muy grande.
VMC	—Condiciones meteorológicas que corresponden a VFR.
VOR	—Radiofaro omnidireccional VHF.
USA	—Por referencia visual al terreno.
W	—Oeste o longitud Oeste.
WT	—Radiotelegrafía.
XS	—Atmosféricos.
XXX	—Señal de urgencia.
YR	—Su.
Z	—Igual que GMT.

## LIBRO SEGUNDO

### Reglas del aire

#### CAPITULO PRIMERO

##### REGLAS GENERALES

#### 2.1.1. PROTECCION DE PERSONAL Y PROPIEDAD.

##### 2.1.1.1. Operación negligente o temeraria de aeronaves.

Ninguna aeronave podrá conducirse negligente o temerariamente de modo que ponga en peligro la vida o propiedad ajenas.

##### 2.1.1.2. Alturas mínimas de seguridad.

Excepto cuando sea necesario para despegar o aterrizar o cuando se tenga permiso de la autoridad competente, las aeronaves no volarán:

1. Sobre ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre, a menos que se vuele a una altura que permita, en caso de emergencia, efectuar un aterrizaje sin riesgo indebido para las personas o la propiedad que se encuentre en la superficie; esta altura no será menor de 300 metros sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600 metros desde la aeronave.

2. A menos de 150 metros sobre cualquier edificio, embarcación, vehículo y otro obstáculo para el vuelo.

3. En los demás lugares no mencionados en los apartados 1 y 2 precedentes, a menos de 150 metros sobre tierra o agua. De este caso se exceptúan los helicópteros.

##### 2.1.1.3. Niveles de crucero.

Los niveles de crucero a que ha de efectuarse un vuelo o parte de él se referirán a:

a) Niveles de vuelo, para vuelos en ruta, a un nivel igual o superior al nivel más bajo de vuelo utilizable;

b) Altitudes para vuelos en ruta a un nivel inferior al nivel más bajo de vuelo utilizable y, según corresponda, para vuelo de llegada o salida a un nivel inferior a la altitud de transición;

a menos que se disponga lo contrario.

##### 2.1.1.4. Lanzamiento de objetos, materiales, etc.

No se hará ningún lanzamiento ni rociado desde aeronave en vuelo, salvo en las condiciones prescritas por la autoridad competente.

##### 2.1.1.5. Remolque.

Ninguna aeronave remolcará a otra ni a otro objeto, a no ser de acuerdo con los requisitos prescritos por la autoridad competente.

##### 2.1.1.6. Descensos en paracaídas.

Salvo en casos de emergencia, no se harán descensos en paracaídas más que en las condiciones prescritas por la autoridad competente.

##### 2.1.1.7. Vuelo acrobático.

A menos que se tenga el correspondiente permiso de la autoridad competente, no podrán efectuarse vuelos acrobáticos:

1. Sobre ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre reuniones de personas al aire libre.

2. Dentro de los espacios aéreos controlados.

3. A menos que durante toda la maniobra, incluida la entrada y recuperación de la misma, la aeronave permanezca en todo momento a una altura superior a 450 metros sobre el obstáculo más alto del área de terreno sobre la que aquélla se realice. En el caso de que la maniobra se efectúe sobre o por debajo de una capa de nubes, deberá mantenerse una separación vertical a las mismas de 450 metros.

4. Si la visibilidad en vuelo y el techo de nubes no son superiores a 10 kilómetros y 1.500 metros respectivamente.

#### 2.1.1.8. Restricciones del espacio aéreo.

Ninguna aeronave volará en el espacio aéreo en que existan restricciones de vuelo, cuyos detalles se hayan publicado debidamente, a no ser que se ajuste a las condiciones de la restricción o que tenga permiso de la autoridad competente.

#### 2.1.2. PREVENCIÓN DE COLISIONES.

##### 2.1.2.1. Proximidad.

2.1.2.1.1. Ninguna aeronave volará tan cerca de otra de modo que pueda ocasionar peligro de colisión.

2.1.2.1.2. Las aeronaves no volarán en formación más que cuando se haya convenido y autorizado previamente.

##### 2.1.2.2. Derecho de paso.

La aeronave que tenga el derecho de paso mantendrá su rumbo y velocidad, pero ninguna de estas reglas eximirá al piloto al mando de ella de la obligación de proceder en la forma más eficaz para evitar una colisión. Toda aeronave obligada por las reglas siguientes a apartarse de la trayectoria de otra, evitará pasar por encima o por debajo de ella, o cruzar por delante, a menos que lo haga a suficiente distancia.

2.1.2.2.1. *Aproximación de frente.*—Cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente, y haya peligro de colisión, ambas aeronaves alterarán su rumbo hacia la derecha.

2.1.2.2.2. *Convergencia.*—Cuando dos aeronaves converjan a un nivel aproximadamente igual, la que tenga a la otra a su derecha cederá el paso, con las siguientes excepciones:

- Las aeronaves propulsadas mecánicamente, cederán el paso a los dirigibles, planeadores y globos.
- Los dirigibles cederán el paso a los planeadores y globos.
- Los planeadores cederán el paso a los globos.
- Las aeronaves propulsadas mecánicamente cederán el paso a las que vayan remolcando a otras o a algún objeto.

2.1.2.2.3. *Alcance.*—Se denomina «aeronave que alcanza» la que se aproxima a otra por detrás, siguiendo una línea que forme un ángulo menor de 70 grados con el plano de simetría de la que va delante, es decir, que está en tal posición con respecto a la otra aeronave, que, de noche, no podría ver ninguna de sus luces de navegación especificadas en 1.1.1 a) y b) del apéndice F. Toda aeronave que sea alcanzada por otra tendrá derecho de paso, y la aeronave que la alcance, ya sea ascendiendo, descendiendo o en vuelo horizontal, se mantendrá fuera de la trayectoria de la primera, cambiando su rumbo hacia la derecha. Ningún cambio subsiguiente en la posición relativa de ambas aeronaves eximirá de esta obligación a la aeronave que esté alcanzando a la otra hasta que la haya pasado y dejado atrás por completo.

##### 2.1.2.2.4. Aterrizaje.

2.1.2.2.4.1. Las aeronaves en vuelo, y también las que estén operando en tierra o agua, cederán el paso a las otras aeronaves que estén aterrizando o en las fases finales de una aproximación para aterrizar.

2.1.2.2.4.2. Cuando dos o más aeronaves se aproximen a un aeródromo para aterrizar, la que esté a mayor nivel cederá el paso a las que estén más bajas, pero estas últimas no se valdrán de esta regla ni para cruzar por delante de otra que esté en las fases finales de una aproximación para aterrizar, ni para alcanzarla. No obstante, las aeronaves propulsadas mecánicamente cederán el paso a los planeadores.

2.1.2.2.4.3. *Aterrizaje de emergencia.*—Toda aeronave que se dé cuenta de que otra se ve obligada a aterrizar, la cederá el paso.

#### 2.1.3. Luces que deben ostentar las aeronaves.

Entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad competente, todas las aeronaves que vuelen y operen en

el área de maniobras de un aeródromo ostentarán las luces prescritas en el apéndice F. Tales aeronaves no ostentarán otras luces, si éstas pueden confundirse con las luces descritas en el apéndice F.

#### 2.1.2.4. Vuelos por instrumentos en IMC simuladas.

No se volará ninguna aeronave en condiciones simuladas de vuelo por instrumentos a menos que:

a) La aeronave esté provista de doble mando en completo funcionamiento, y

b) Un piloto calificado ocupe un puesto de mando para actuar como piloto de seguridad respecto a la persona que vuela por instrumentos en condiciones simuladas. El piloto de seguridad tendrá suficiente visibilidad tanto hacia adelante como hacia los costados de la aeronave, o un observador competente que esté en comunicación con el piloto de seguridad ocupará un puesto en la aeronave desde la cual su campo visual complementa adecuadamente el del piloto de seguridad.

#### 2.1.2.5. Operaciones en un aeródromo, sobre el mismo, o en sus cercanías.

2.1.2.5.1. Las aeronaves que operen en un aeródromo o en sus cercanías, tanto si se hallan o no en una zona de tránsito de aeródromo:

a) Observarán el tránsito de aeródromo a fin de evitar colisiones.

b) Se ajustarán al circuito de tránsito formado por otras aeronaves en vuelo, o lo evitarán.

c) Harán todos los virajes hacia la izquierda al aproximarse para aterrizar y después del despegue, a menos que se les ordene lo contrario.

d) Aterrizarán y despegarán contra el viento, a menos que sea preferible otra dirección por razones de seguridad, de configuración de la pista o de tránsito aéreo.

#### 2.1.2.6. Operaciones acuáticas.

Además de las disposiciones que figuran en el presente libro, en ciertos casos pueden ser aplicables las reglas establecidas en el Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes en el Mar, elaborado por la Conferencia Internacional sobre Seguridad de la Vida Humana en el Mar, celebrada en Londres en 1960 (apéndice F).

2.1.2.6.1. Cuando se aproximen dos aeronaves o una aeronave y una embarcación y exista peligro de colisión, las aeronaves procederán teniendo muy en cuenta las circunstancias y condiciones del caso, inclusive las limitaciones propias de cada una de ellas.

2.1.2.6.1.1. *Convergencia.*—Cuando una aeronave tenga a su derecha otra aeronave o embarcación, cederá el paso para mantenerse a suficiente distancia.

2.1.2.6.1.2. *Aproximación de frente.*—Cuando una aeronave se aproxime de frente o casi de frente a otra, o a una embarcación, variará su rumbo hacia la derecha para mantenerse a suficiente distancia.

2.1.2.6.1.3. *Alcance.*—Toda aeronave o embarcación que sea alcanzada por otra tiene derecho de paso y la que da alcance cambiará su rumbo para mantenerse a suficiente distancia.

2.1.2.6.1.4. *Amaraje y despegue.*—Toda aeronave que amare o despegue del agua se mantendrá, en cuanto sea factible, alejada de todas las embarcaciones y evitará obstruir su navegación.

2.1.2.6.2. *Luces que deben ostentar las aeronaves en el agua.* Entre la puesta y la salida del sol, o durante cualquier otro período entre la puesta y la salida del sol que prescriba la autoridad competente, toda aeronave que se halle en el agua ostentará las luces descritas en 2 del apéndice F, a menos que se encuentre en un área especialmente exenta de esta obligación. Tales aeronaves no ostentarán otras luces si éstas se pueden confundir con las luces descritas en el apéndice F.

### 2.1.3. INFORMACION SOBRE VUELOS.

#### 2.1.3.1. Planes de vuelo.

##### 2.1.3.1.1. Presentación del plan de vuelo.

2.1.3.1.1.1. La información referente al vuelo proyectado o a parte del mismo, que ha de suministrarse a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo antes de la salida, o a cualquier otra dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo durante el vuelo, se dará en forma de plan de vuelo.

##### 2.1.3.1.1.2. Formalización del plan de vuelo.

Ninguna aeronave iniciará el vuelo sin que previamente se haya formalizado el correspondiente plan de vuelo.

Los aviones militares en misiones tácticas y los de búsqueda

y salvamento en misiones de urgencia son posibles excepciones a esta norma.

También podrán constituir excepción de esta regla los vuelos que, especialmente autorizados, se efectúen desde aeródromos eventuales o de emergencia, en los que no exista posibilidad material de presentar el plan de vuelo antes de la salida, en cuyo caso se presentará éste al establecer el primer contacto con una estación del Servicio Móvil Aeronáutico, siempre que la aeronave cuente con medios para ello.

2.1.3.1.1.2.1. A menos que la autoridad apropiada requiera otra cosa, se presentará un plan de vuelo para un vuelo al que haya de suministrarse servicio de control o de asesoramiento de tránsito aéreo, por lo menos treinta minutos antes de la salida, o si se presenta durante el vuelo, en un momento en que exista la seguridad de que lo recibirá la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo por lo menos diez minutos antes de la hora en que se calcule que la aeronave llegará:

a) Al punto previsto de entrada en un área de control o en un área con servicio de asesoramiento, o

b) Al punto de cruce con una aerovía o con una ruta con servicio de asesoramiento.

##### 2.1.3.1.2. Contenido del plan de vuelo.

2.1.3.1.2.1. El plan de vuelo contendrá información respecto a los conceptos siguientes que la autoridad apropiada considere pertinentes:

- Identificación de aeronave.
- Reglas de vuelo.
- Categoría de vuelo.
- Número y tipo(s) de aeronave(s).
- Equipo de comunicaciones.
- Ayudas para la navegación y la aproximación.
- Radar secundario de vigilancia.
- Aeródromo de salida (1).
- Hora de salida (2).
- Horas previstas sobre los límites de la región de información de vuelo.
- Velocidad(es) de crucero.
- Nivel(es) de crucero.
- Ruta que ha de seguirse.
- Aeródromo de aterrizaje previsto y hora prevista de llegada.
- Aeródromo(s) de alternativa.
- Autonomía.
- Número total de personas a bordo.
- Equipo de emergencia y de supervivencia.
- Datos adicionales.

##### 2.1.3.1.3. Modo de completar el plan de vuelo.

2.1.3.1.3.1. Cualquiera que sea el objeto para el cual se presente, el plan de vuelo contendrá la información que corresponda sobre los conceptos pertinentes hasta aeródromo(s) de alternativa inclusive, respecto a toda la ruta o parte de la misma para la cual se haya presentado el plan de vuelo.

2.1.3.1.3.2. Contendrá además la información que corresponda sobre todos los demás conceptos cuando se someta, ya sea:

a) Para facilitar el suministro de servicios de alerta o de búsqueda y salvamento, o

b) Antes de la salida para un vuelo IFR.

##### 2.1.3.1.4. Cambios en el plan de vuelo.

2.1.3.1.4.1. Todos los cambios hechos en un plan de vuelo presentado para un vuelo IFR o un vuelo VFR controlado y los cambios importantes en el plan de vuelo presentado respecto a un vuelo VFR no controlado, se notificarán lo antes posible a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

La información presentada antes de la salida respecto a la autonomía o al número total de personas transportadas a bordo, si es inexacta en el momento de la salida, constituye un cambio importante en el plan de vuelo y como tal debe notificarse.

##### 2.1.3.1.5. Terminación del plan de vuelo.

2.1.3.1.5.1. A menos que la autoridad competente prescriba otra cosa, se dará aviso de llegada, personalmente o por radio,

(1) En los planes de vuelo presentados durante el vuelo, la información suministrada respecto a este concepto será una indicación del lugar donde puede obtenerse, en caso necesario, la información suplementaria relativa al vuelo.

(2) En los planes de vuelo presentados durante el vuelo, la información que se ha de suministrar respecto a este concepto será la hora sobre el primer punto de la ruta a que se refiere el plan de vuelo.

tan pronto como sea posible después del aterrizaje, a la correspondiente dependencia ATS del aeródromo de llegada, después de todo vuelo respecto al cual se haya presentado un plan de vuelo que comprenda la totalidad del vuelo o la parte restante de un vuelo hasta su destino.

2.1.3.1.5.2. El plan de vuelo respecto de una parte de un vuelo ya realizada se cerrará mediante un informe a la adecuada dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

2.1.3.1.5.3. Cuando no haya dependencia de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de llegada, el aviso de llegada se dará, cuando se requiera, a la dependencia más cercana del control de tránsito aéreo, lo antes posible después de aterrizar y por los medios más rápidos de que se disponga.

2.1.3.1.5.4. Cuando se supiera que los medios de comunicación en el aeródromo de llegada son inadecuados y no se disponga en tierra de otros medios para el despacho de mensajes de llegada, la aeronave transmitirá inmediatamente antes de aterrizar, por radio, si es posible, un mensaje similar al de un informe de llegada, cuando se requiera tal aviso. Normalmente esta transmisión se hará a la estación aeronáutica que sirva a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo encargada de la región de información de vuelo en la cual opere la aeronave.

2.1.3.1.5.5. Los informes de llegada hechos por aeronaves contendrán los siguientes elementos de información:

- a) Identificación de la aeronave.
- b) Aeródromo de salida.
- c) Hora de llegada.

## 2.1.4. SEÑALES.

2.1.4.1. Al observar o recibir cualesquiera de las señales indicadas en el apéndice C, la aeronave obrará de conformidad con la interpretación que de la señal se da en dicho apéndice.

2.1.4.2. Las señales del apéndice C, cuando se utilicen, tendrán el significado que en él se indica. Se utilizarán solamente para los fines indicados, y no se usará ninguna otra señal que pueda confundirse con ellas.

## 2.1.5. SERVICIO DE CONTROL DE TRANSITO AEREO.

### 2.1.5.1. Permisos del control de tránsito aéreo.

2.1.5.1.1. Antes de realizar un vuelo controlado o una parte de un vuelo como vuelo controlado, se obtendrá el permiso del control de tránsito aéreo. Dicho permiso se solicitará presentando el plan de vuelo a una dependencia de control de tránsito aéreo.

Si el permiso expedido por el centro de tránsito aéreo no es satisfactorio para un Comandante de una aeronave, éste puede solicitar su enmienda y si es factible se expedirá un permiso enmendado.

2.1.5.1.2. Siempre que una aeronave haya solicitado un permiso que implique prioridad, se someterá a la dependencia correspondiente del control de tránsito aéreo, si así lo solicita, un informe explicando la necesidad de dicha prioridad.

### 2.1.5.2. Observancia del plan de vuelo.

2.1.5.2.1. Salvo lo dispuesto en 2.1.5.2.2 y 2.1.5.2.4, toda aeronave se atendrá al plan de vuelo actualizado o a la parte aplicable de un plan de vuelo actualizado presentada para un vuelo controlado, a menos que:

a) Se haya solicitado un cambio y se haya conseguido el permiso de la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo, o

b) Que se presente una situación de emergencia que exija tomar medidas inmediatas por parte de la aeronave, en cuyo caso, tan pronto como lo permitan las circunstancias, después de aplicadas dichas medidas, se informará a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo de las medidas tomadas y del hecho que dichas medidas se debieron a una situación de emergencia.

### 2.1.5.2.2. Cambios inadvertidos.

2.1.5.2.2.1. En el caso de que un vuelo controlado se desvíe inadvertidamente de su plan de vuelo actualizado, se hará lo siguiente:

a) *Desviación respecto a la ruta:* Si la aeronave se desvía de la ruta, tomará medidas inmediatamente para rectificar su rumbo con objeto de volver a la ruta lo antes posible.

b) *Variación en la velocidad verdadera:* Si la velocidad verdadera media al nivel de crucero entre puntos de notificación varía, o se espera que varíe, en un 5 por 100 en más o en menos respecto a la consignada en el plan de vuelo, se notificará a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

c) *Cambio en las horas previstas:* Si la hora estimada sobre el próximo punto de notificación aplicable, sobre el límite región de información de vuelo o aeródromo de aterrizaje previsto, el que esté antes, resulta errónea en más de tres minutos con respecto a la notificada a los servicios de tránsito aéreo, o con relación a otro período de tiempo que haya prescrito la autoridad competente o que se base en acuerdos regionales de navegación aérea, la nueva hora prevista, revisada, se notificará lo antes posible a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo.

### 2.1.5.2.3. Cambios que se intenta hacer.

2.1.5.2.3.1. Las solicitudes relativas a cambios en el plan de vuelo contendrán la información que se indica a continuación:

a) *Cambio de nivel de crucero:* Identificación de la aeronave; nuevo nivel de crucero solicitado y velocidad de crucero a este nivel; hora estimada, revisada (cuando proceda), sobre los límites de las regiones de información de vuelo subsiguientes.

### b) Cambio de ruta:

i) Sin modificación del punto de destino: Identificación de la aeronave; reglas de vuelo; descripción de la nueva ruta de vuelo, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la hora y posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado; hora prevista de llegada, revisada, al punto de destino; cualquier otra información pertinente.

ii) Con modificación del punto de destino: Identificación de la aeronave; reglas de vuelo; descripción de la nueva ruta de vuelo hasta el nuevo punto de destino, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la hora y posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado; hora prevista de llegada al nuevo punto de destino; aeródromo(s) de alternativa; cualquier otra información pertinente.

2.1.5.2.4. *Empeoramiento de las condiciones meteorológicas hasta quedar por debajo de las VMC.*—Cuando sea evidente que no será factible el vuelo en condiciones VMC, de conformidad con su plan de vuelo actualizado, una aeronave que vuele como un vuelo VFR controlado deberá:

a) Solicitar un permiso enmendado que le permita continuar en VMC hasta el punto de destino o hasta un aeródromo de alternativa, o salir del espacio aéreo controlado (instrumentos/visual) de que se trate, o

b) Si no puede obtener un permiso de conformidad con a), continuar el vuelo en VMC y notificar a la dependencia ATC correspondiente las medidas que toma, ya sea salir del espacio aéreo controlado (instrumentos/visual) o aterrizar en el aeródromo apropiado más próximo, o

c) Si vuela dentro de una zona de control, solicitar permiso para continuar como vuelo VFR especial, o

d) Solicitar permiso para volar de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

### 2.1.5.3. Informes de posición.

Un vuelo controlado deberá notificar a las dependencias, tan pronto como sea posible, la hora y nivel a que se pasa cada uno de los puntos de notificación o líneas de notificación obligatoria designados, así como cualquier otro dato que sea necesario. Análogamente, los informes de posición deberán enviarse en relación con puntos de notificación o líneas de notificación adicionales, cuando lo soliciten las dependencias adicionales correspondientes de los servicios de tránsito aéreo. Cuando no existan puntos de notificación, se darán informes de posición a los intervalos de tiempo que se especifique por la autoridad competente, o la correspondiente dependencia de control de tránsito aéreo, o cada media hora en caso contrario.

### 2.1.5.4. Terminación de control.

Cuando una aeronave que efectúe un vuelo controlado haya tomado tierra, o cuando ya no esté sujeta al servicio de control de tránsito aéreo, el hecho se notificará a la dependencia correspondiente de control de tránsito aéreo tan pronto como sea posible.

### 2.1.5.5. Comunicaciones.

2.1.5.5.1. Toda aeronave que realice un vuelo controlado mantendrá una escucha constante en la radiofrecuencia apropiada

de la dependencia correspondiente de control de tránsito aéreo y, cuando sea necesario, establecerá comunicación con ésta en ambos sentidos; si ello no es factible, toda aeronave que forme parte del tráfico de un aeródromo en que funcione una torre de control, se mantendrá vigilante para atender a cualquier instrucción que pueda darse por medio de señales visuales. Los equipos automáticos SELCAL o similares satisfacen los requisitos de escucha constante.

2.1.5.5.2. *Fallo de las comunicaciones.*—Si el fallo de la radio impide cumplir con lo dispuesto en 2.1.5.5.1, la aeronave observará los procedimientos de fallo de las radiocomunicaciones del volumen II del anexo 10, y aquellos de los procedimientos siguientes que sean apropiados. Además, la aeronave, cuando forme parte del tránsito de aeródromo en un aeródromo controlado, se mantendrá vigilante para atender a las instrucciones que puedan darse por medio de señales visuales.

2.1.5.5.2.1. Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo visual, la aeronave:

- a) Proseguirá su vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo visual.
- b) Aterrizará en el aeródromo adecuado más próximo; y
- c) Notificará su llegada, por el medio más rápido, a la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo.

2.1.5.5.2.2. Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, o si las condiciones meteorológicas reinantes son tales que no es posible terminar el vuelo de acuerdo con lo prescrito en 2.1.5.5.2.1, la aeronave:

- a) Proseguirá según el plan de vuelo actualizado hasta el límite especificado en el permiso, y si este límite no es el aeró-

dromo de aterrizaje previsto, de allí en adelante proseguirá según las intenciones especificadas en el plan de vuelo actualizado.

b) Ajustará su vuelo para llegar sobre la apropiada ayuda para la navegación, que sirva al aeródromo de aterrizaje previsto, a la hora de llegada resultante del plan de vuelo actualizado, o lo más cerca posible de dicha hora.

c) Una vez que haya llegado sobre la ayuda para la navegación especificada en b) iniciará el descenso a la hora prevista de aproximación últimamente 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 de llegada resultante del plan de vuelo actualizado, o lo más cerca posible de dicha hora.

d) Realizará el procedimiento normal de aproximación, especificado para la ayuda de navegación designada, y

e) Aterrizará, de ser posible, dentro de los treinta minutos siguientes a la hora prevista de llegada o la hora prevista de aproximación de que últimamente se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

CAPITULO II

REGLAS DE VUELO VISUAL

2.2.1. A menos que lo autorice de otro modo la dependencia correspondiente del control de tránsito aéreo, por lo que toca a vuelos VFR realizados dentro de zonas de control, los vuelos VFR se realizarán de forma que la aeronave vuele en condiciones de visibilidad y distancia de las nubes iguales o superiores a las indicadas en la tabla siguiente:

	DENTRO DEL ESPACIO AÉREO CONTROLADO:		FUERA DEL ESPACIO AÉREO CONTROLADO:	
	A una altura superior	A una altura igual o inferior	A una altura superior	A una altura igual o inferior
	<i>a 900 metros (3.000 pies) sobre el nivel medio del mar o a 300 metros (1.000 pies) sobre el terreno, lo que resulte más alto*</i>			
Visibilidad de vuelo	8 km. (5 millas)	8 km. (5 millas) 5 km. (3 millas)**	8 km. (5 millas)	1,5 km. (1 milla)***
Distancia de las nubes:				
a) Horizontal ...	1,5 km. (1 milla)	1,5 km. (1 milla)	1,5 km. (1 milla)	Libre de nubes y a la vista de tierra o del agua.
b) Vertical .....	300 m. (1.000 pies)	300 m. (1.000 pies)	300 m. (1.000 pies)	

\* A no ser que se especifique un plano de división más elevado, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea o lo prescriba la autoridad competente.

\*\* Cuando así lo prescriba la autoridad competente.

\*\*\* Excepto los helicópteros, que puedan operar con una visibilidad de vuelo de menos de 1,5 km. (1 milla) si se maniobran a una velocidad que dé oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión.

2.2.2. Excepto cuando lo autorice la dependencia de control de tránsito aéreo, en vuelos VFR no se despegará ni se aterrizará en ningún aeródromo dentro de una zona de control ni se entrará en la zona de tránsito de aeródromo o en el circuito de tránsito de dicho aeródromo:

- a) Si el hecho es inferior a 450 metros (1.500 pies), o
- b) Si la visibilidad en tierra es menor de ocho kilómetros (cinco millas), o menor de cinco kilómetros (tres millas) si así lo prescribe la autoridad competente.

2.2.3. No se realizarán vuelos VFR en el período comprendido entre la iniciación del crepúsculo vespertino y el final del crepúsculo matutino, ni por encima del nivel de vuelo 200.

2.2.4. Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando se tenga permiso de la autoridad competente, los vuelos VFR no se efectuarán:

- a) Sobre aglomeraciones de edificios en ciudades, pueblos o lugares habitados, o sobre una reunión de personas al aire libre a una altura menor de 300 metros (1.000 pies) sobre el obstáculo más alto situado dentro de un radio de 600 metros (2.000 pies) desde la aeronave.
- b) En cualquier otra parte distinta de la especificada en

4.4 a), a una altura menor de 150 metros (500 pies) sobre tierra o agua.

2.2.5. Con excepción de lo dispuesto en 2.2.5.1, los vuelos VFR en vuelo horizontal de crucero, cuando operen por encima de 900 metros (3.000 pies) con respecto al terreno o al agua, o de un plano de comparación más elevado según especifiquen los Estados interesados, se efectuarán a un nivel de vuelo apropiado a la derrota, como se especifica en la tabla de niveles de crucero que figura en el apéndice C.

2.2.5.1. Para los vuelos VFR realizados en espacio aéreo controlado (instrumentos/visual) se elegirán los niveles de crucero entre los destinados a los vuelos IFR, salvo que la correlación de niveles de trayectorias no se aplicará cuando exista indicación contraria en las publicaciones de información aeronáutica correspondiente o en los permisos de control de tránsito aéreo.

2.2.5.2. El vuelo VFR en contacto visual con el terreno o el agua será obligatorio para todas aquellas aeronaves que no dispongan de equipo de radio para enlace unilateral aire-tierra.

2.2.6. Los vuelos VFR observarán las disposiciones de 2.1.5: a) Cuando formen parte del tránsito de aeródromo en aeródromos controlados.

- b) Cuando operen con carácter de vuelos VFR especiales, o  
c) Cuando operen en espacio aéreo controlado (instrumentos/visual).

2.2.7. Toda aeronave que opere de acuerdo con las reglas de vuelo visual y desee cambiar para ajustarse a las reglas de vuelo por instrumentos:

- a) Si ha presentado un plan de vuelo, comunicará los cambios necesarios que hayan de efectuarse en su plan de vuelo actualizado, o  
b) Cuando así lo requiera 2.1.3.1.1.2, someterá un plan de vuelo a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo y deberá obtener permiso antes de proseguir en IFR cuando se encuentre en espacio aéreo controlado.

## CAPITULO III

### REGLAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS

#### 2.3.1. Disposiciones aplicables a todos los vuelos IFR.

##### 2.3.1.1. Equipo de las aeronaves.

Las aeronaves estarán dotadas de instrumentos adecuados y de equipo de navegación apropiado a la ruta en que hayan de volar.

##### 2.3.1.2. Niveles mínimos.

Excepto cuando sea necesario para el despegue o el aterrizaje, o cuando lo autorice expresamente la autoridad competente, los vuelos IFR se efectuarán a un nivel que no sea inferior a la altitud mínima de vuelo establecida por el Estado en el territorio se sobrevuela, o, en caso de que tal altitud mínima de vuelo no se haya establecido:

- a) Sobre terreno elevado o en áreas montañosas, a un nivel de por lo menos 600 metros (2.000 pies) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de ocho kilómetros (cinco millas) con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.  
b) En cualquier otra parte distinta de la especificada en a), a un nivel de por lo menos 300 metros (1.000 pies) por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de ocho kilómetros (cinco millas) con respecto a la posición estimada de la aeronave en vuelo.

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

##### 2.3.1.3. Cambio de vuelo.

2.3.1.3.1. Toda aeronave que decida cambiar el modo en que efectúa su vuelo, pasando de las reglas de vuelo por instrumentos a las de vuelo visual, si ha sometido un plan de vuelo, notificará específicamente a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo, que se cancela el vuelo IFR y le comunicará los cambios que hayan de hacerse en su plan de vuelo vigente.

2.3.1.3.2. Cuando la aeronave que opera de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos pase a volar en condiciones meteorológicas de vuelo visual o se encuentre con éstas, no cancelará su vuelo IFR, a menos que se prevea que el vuelo continuará durante un período de tiempo razonable en ininterrumpidas condiciones meteorológicas de vuelo visual y que se tenga el propósito de proseguir en tales condiciones.

#### 2.3.2. Disposiciones aplicables a los vuelos IFR efectuados dentro del espacio aéreo controlado.

2.3.2.1. Los vuelos IFR observarán las disposiciones de 2.1.5 cuando se efectúen en espacio aéreo controlado.

2.3.2.2. Los niveles de crucero que han de utilizar los vuelos IFR que operen en espacio aéreo controlado se escogerán de:

- a) La tabla de niveles de crucero que aparece en el apéndice B, o  
b) Una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el apéndice B para vuelos por encima del nivel de vuelo 290.

Con la excepción de que la correlación entre niveles y derrota que se prescribe en dicho apéndice no se aplicará si otra cosa se indica en las publicaciones de información aeronáutica o en los permisos del control de tránsito aéreo pertinentes.

#### 2.3.3. Disposiciones aplicables a los vuelos IFR efectuados fuera del espacio aéreo controlado.

##### 2.3.3.1. Niveles de cruceros

Un vuelo IFR que opere en vuelo horizontal de crucero fuera del espacio aéreo controlado se efectuará al nivel de crucero apropiado a su ruta, tal como se especifica en:

- a) La tabla de niveles de crucero que aparece en el apéndice B.  
b) Una tabla modificada de niveles de crucero, cuando así se prescriba de conformidad con el apéndice B, para vuelos por encima del nivel de vuelo 290.

##### 2.3.3.2. Comunicaciones.

Todo vuelo IFR mantendrá la escucha en la radiofrecuencia apropiada y establecerá, cuando sea necesario, comunicación en ambos sentidos con la dependencia de los servicios de tráfico aéreo que suministre servicio de información de vuelo.

##### 2.3.3.3. Informe de posición.

Un vuelo IFR que opere fuera del espacio aéreo controlado y al que la autoridad competente le exija que:

- Presente un plan de vuelo;
- Mantenga la escucha en la radiofrecuencia adecuada y establezca comunicación en ambos sentidos, como sea necesario, con la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que suministra el servicio de información de vuelo.

notificará la posición de acuerdo con lo especificado para vuelos controlados. Las aeronaves que decidan utilizar el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo mientras vuelan en condiciones IFR dentro de áreas especificadas con servicio de asesoramiento, se espera que cumplan las disposiciones de 2.1.5, pero el plan de vuelo y los cambios que se hagan en él no están supeditados a permisos y las comunicaciones en ambos sentidos se mantendrán con la dependencia que suministre el servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

## LIBRO TERCERO

### Servicio de tráfico aéreo

#### TITULO PRIMERO

#### CAPITULO PRIMERO

##### GENERALIDADES

#### 3.1.1. Determinación de la autoridad competente.

3.1.1.1. A los fines de este Reglamento, el Ministro del Aire es la autoridad responsable de fijar las partes de espacio aéreo y los aeródromos donde hayan de facilitarse servicios de tráfico aéreo, así como de establecer los servicios que se hayan determinado en las regiones de información de vuelo y en las áreas y zonas de control correspondientes al espacio aéreo de responsabilidad española (tanto el de soberanía como el de alta mar).

3.1.1.2. Cuando la autoridad competente decida que se faciliten servicios de tráfico aéreo, el Servicio Nacional de Control de la Circulación Aérea será el Organismo encargado de facilitarlos a través de sus órganos subordinados (FIC, UIC, ACC, APP, TWR...).

3.1.1.3. Cuando haya servicios de tráfico aéreo establecidos, se publicará en AIP-España la información necesaria que permita utilizarlos.

#### 3.1.2. Fines de los servicios de tránsito aéreo.

Los fines de los servicios de tránsito aéreo serán:

1. Prevenir colisiones entre aeronaves.
2. Prevenir colisiones entre aeronaves en el área de maniobras y entre esas y los obstáculos que haya en dicha área.
3. Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tráfico aéreo.
4. Dar consejo e información útil para la marcha segura y eficaz del vuelo.
5. Notificar a los Organismos pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento y auxiliar a dichos Organismos según convenga.

#### 3.1.3. División de los servicios de tránsito aéreo.

Los servicios de tránsito aéreo estarán constituidos por tres servicios, que se clasificarán como sigue:

3.1.3.1. El servicio de control de tránsito aéreo, para satisfacer los objetivos indicados en 1, 2 y 3 de 3.1.2. Este servicio se divide en las tres partes siguientes:

1. *Servicio de control de área:* El suministro del servicio de control de tránsito aéreo para vuelos controlados, a excepción de aquellas partes de los mismos que se describen más adelante en los incisos 2 y 3, a fin de satisfacer los objetivos 1 y 3 de 3.1.2.

2. *Servicio de control de aproximación:* El suministro del servicio de control de tránsito aéreo para aquellas partes de los vuelos controlados relacionadas con la llegada o la salida, a fin de satisfacer los objetivos 1 y 3 de 3.1.2.

3. *Servicio de control de aeródromo:* El suministro del servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo, excepto para aquellas partes de los vuelos que se describen en el precedente inciso 2, a fin de satisfacer los objetivos 1, 2 y 3 de 3.1.2.

3.1.3.2. *El servicio de información de vuelo,* para satisfacer el objetivo 4 de 3.1.2.

3.1.3.3. *El servicio de alerta,* para satisfacer el objetivo 5 de 3.1.2.

3.1.4. *Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo.*

Para determinar la necesidad de los servicios de tránsito aéreo se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. Los tipos de tránsito aéreo de que se trata.
2. La densidad del tránsito aéreo.
3. Las condiciones meteorológicas.
4. Los demás factores pertinentes.

3.1.5. *Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se facilitarán servicios de tránsito aéreo.*

3.1.5.1. Cuando se haya decidido facilitar servicios de tránsito aéreo en determinadas partes del espacio aéreo o en determinados aeródromos, estas partes de dicho espacio aéreo o de dichos aeródromos se designarán en relación con los servicios de tránsito aéreo que deben suministrarse.

3.1.5.2. La designación de determinadas partes del espacio aéreo o de determinados aeródromos se hará del modo siguiente:

3.1.5.2.1. *Regiones de información de vuelo.* Se designarán como regiones de información de vuelo aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se decida facilitar servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

3.1.5.2.2. *Áreas de control y zonas de control.*

3.1.5.2.2.1. Se designarán como áreas de control o zonas de control aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se facilita servicio de control de tránsito aéreo a todos los vuelos IFR y a los VFR, en los casos en que se determine.

3.1.5.2.2.2. Cuando dentro de una región de información de vuelo se designen áreas y zonas de control, éstas formarán parte de dicha región de información de vuelo.

3.1.5.2.3. *Aeródromos controlados.* Se designarán como aeródromos controlados aquellos aeródromos en los que se determine que ha de facilitarse servicio de control de tránsito aéreo al tránsito aéreo de los mismos.

3.1.6. *Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo.*

Los servicios de tránsito aéreo los proveerán las dependencias establecidas y designadas en la forma siguiente:

3.1.6.1. Se establecerán centros de información de vuelo para prestar el servicio de información de vuelo y el de alerta dentro de las regiones de información de vuelo, a no ser que tales servicios, dentro de una región de información de vuelo, se confíen a una dependencia de control de tránsito aéreo que disponga de las instalaciones y servicios adecuados para desempeñar su cometido. Puede delegarse en otras dependencias la función de suministrar ciertos elementos del servicio de información de vuelo.

3.1.6.2. Se establecerán dependencias de control de tránsito aéreo para prestar este servicio y también los servicios de información de vuelo y los de alerta, dentro de las áreas y zonas de control y en los aeródromos controlados.

3.1.7. *Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control.*

3.1.7.1. La delimitación del espacio aéreo donde haya que facilitar servicios de tránsito aéreo guardará relación con la naturaleza de la estructura de las rutas y con la necesidad de prestar un servicio eficiente.

3.1.7.2. *Regiones de información de vuelo.*

3.1.7.2.1. Se designarán como regiones de información de vuelo aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se facilite servicio de información de vuelo y servicio de alerta.

3.1.7.2.2. Toda región de información de vuelo incluirá la totalidad del espacio aéreo comprendido dentro de sus límites laterales, excepto cuando esté limitada por una región superior de información de vuelo.

3.1.7.2.3. Cuando una región de información de vuelo esté limitada por una región superior de información de vuelo, el límite inferior de la región superior de información de vuelo constituirá el límite superior de la región de información de vuelo y coincidirá con un nivel de crucero VFR de la tabla del apéndice C.

3.1.7.3. *Áreas de control.*

3.1.7.3.1. Las áreas de control, que incluyen, entre otras cosas, 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 servicio de control de tránsito aéreo, teniendo en cuenta las posibilidades de las ayudas a la navegación normalmente usadas en tales áreas. En toda área de control que no esté integrada por un sistema de aerovías podrá establecerse un sistema de rutas a fin de facilitar la provisión de control de tránsito aéreo.

3.1.7.3.2. Se establecerá un límite inferior para el área de control a una altura sobre tierra o el agua que no sea inferior a 300 metros o 1.000 pies.

3.1.7.3.3. En los siguientes casos se establecerá un límite superior para el área de control:

- a) Cuando no se facilite el servicio de control de tránsito aéreo por encima del límite superior, o
- b) Cuando el área de control esté situada por debajo de una región superior de control, en cuyo caso el límite superior del área coincidirá con el límite inferior de la región superior de control.

Cuando se establezca, el límite superior coincidirá con un nivel de crucero VFR.

3.1.7.4. *Regiones de información de vuelo o áreas de control en el espacio aéreo superior.*

3.1.7.4.1. 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, debiera establecerse 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.

3.1.7.5. *Zonas de control.*

3.1.7.5.1. Los límites laterales de las zonas de control abarcarán por lo menos aquellas partes del espacio aéreo que no estén comprendidas dentro de las áreas de control, que contienen las trayectorias de los vuelos IFR que llegan y salen de los aeródromos que deban utilizarse cuando reinen condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos. Las aeronaves en espera en las proximidades de los aeródromos se consideran aeronaves que llegan.

3.1.7.5.2. Los límites laterales de las zonas de control se extenderán, por lo menos, a cinco millas marinas, a partir del centro del aeródromo o aeródromos de que se trate, en las direcciones en que puedan efectuarse las aproximaciones. Una zona de control puede incluir dos o más aeródromos cercanos.

3.1.7.5.3. Si una zona de control está ubicada dentro de los límites laterales de un área de control, aquélla se extenderá hacia arriba, desde la superficie del terreno hasta el límite inferior, por lo menos, del área de control. Cuando convenga, se podrá establecer un límite superior más elevado que el límite inferior del área de control situada encima de ella.

3.1.7.5.4. Cuando la zona de control esté situada fuera de los límites laterales del área de control, se establecerá un límite superior.

3.1.8. *Identificación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de los espacios aéreos.*

3.1.8.1. El centro de control de área, o el centro de información de vuelo, deberá identificarse por el nombre de un pueblo o ciudad cercanos, o por alguna característica geográfica.

3.1.8.2. La torre de control de aeródromo o la oficina de control de aproximación deberán identificarse por el nombre del aeródromo en que estén situadas.

3.1.8.3. La zona de control, el área de control y la región de información de vuelo deberán identificarse por el nombre de la dependencia que ejerce jurisdicción sobre dicho espacio aéreo.

### 3.1.9. Identificación de rutas ATS.

3.1.9.1. Las rutas ATS deberán identificarse mediante el uso de designadores seleccionados de conformidad con los principios expuestos en el apéndice E.

### 3.1.10. Establecimiento e identificación de puntos o de líneas de notificación.

3.1.10.1. Los puntos de notificación o las líneas de notificación se establecerán de acuerdo con las necesidades de los servicios de tránsito aéreo para información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo.

3.1.10.1.1. Los puntos de notificación se identificarán mediante designadores, seleccionados, cuando sea necesario, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea.

### 3.1.11. Coordinación entre el explotador y los servicios de tránsito aéreo.

3.1.11.1. Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, al desempeñar sus funciones, tendrán debidamente en cuenta las necesidades del explotador inherentes al cumplimiento de sus obligaciones especificadas en el anexo 6, y si el explotador la necesita, pondrán a su disposición o a la de su representante autorizado la información de que dispongan, para que el explotador o su representante autorizado pueda cumplir sus responsabilidades.

3.1.11.2. Cuando lo solicite un explotador, los mensajes (comprendidos los informes de posición) recibidos por las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y relacionados con el vuelo de la aeronave respecto a la cual se suministre servicio de control de operaciones por dicho explotador, se pondrán, en la medida que sea posible, a la inmediata disposición del explotador o de su representante designado, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente.

### 3.1.12. Altitudes mínimas de vuelo.

3.1.12.1. Se determinarán y promulgarán las altitudes mínimas de vuelo respecto a cada ruta ATS. Las altitudes mínimas de vuelo determinadas estarán, como mínimo, a 300 metros (1.000 pies) por encima del obstáculo más alto situado dentro del área de que se trate y a 300 metros si es sobre zonas montañosas.

## CAPÍTULO II

### SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

#### 3.2.1. Aplicación.

3.2.1.1. Se suministrará servicio de control de tránsito aéreo:

1. A todos los vuelos IFR en el espacio aéreo controlado.
2. A todos los vuelos VFR en espacio aéreo controlado (instrumentos/visual), cuando lo determine la autoridad competente.
3. A todo el tránsito de aeródromo en los aeródromos controlados.

3.2.1.2. A la aeronave que se sepa o se crea que se halla en una situación de emergencia se le concederá prioridad sobre las demás.

#### 3.2.2. Provisión del servicio de control de tránsito aéreo.

Las partes del servicio de control de tránsito aéreo descritas en 3.1.3.1 serán provistas por las diferentes dependencias en la forma siguiente:

##### 1. Servicio de control de área:

- a) Por un centro de control de área, o
- b) Por la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación en una zona de control o en un área de control de extensión limitada, destinada principalmente para el suministro del servicio de control de aproximación cuando no se ha establecido un centro de control de área.

##### 2. Servicio de control de aproximación:

- a) Por una torre de control de aeródromo o un centro de control de área cuando sea necesario o conveniente combinar

bajo la responsabilidad de una sola dependencia las funciones del servicio de control de aproximación con las del servicio de control de aeródromo o con las del servicio de control de área.

b) Por una oficina de control de aproximación cuando sea necesario o conveniente establecer una dependencia separada.

3. Servicio de control de aeródromo: Por medio de una torre de control de aeródromo.

#### 3.2.3. Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo.

3.2.3.1. Con el fin de proporcionar el servicio de control de tránsito aéreo, la dependencia del control de tránsito aéreo deberá:

1. Disponer de la información sobre el movimiento proyectado de cada aeronave y variaciones del mismo y de datos sobre el progreso efectivo de cada una de ellas.

2. Determinar, basándose en la información recibida, las posiciones relativas que guardan entre ellas las aeronaves conocidas.

3. Expedir permisos e información para los fines de evitar colisiones entre las aeronaves que estén bajo su control y acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

4. Coordinar los permisos que sean necesarios con las otras dependencias:

- a) Siempre que, de no hacerlo, una aeronave pueda obstaculizar el tránsito dirigido por dichas otras dependencias.

- b) Antes de transferir el control de una aeronave a dichas otras dependencias.

3.2.3.2. La información sobre el movimiento de las aeronaves, junto con el registro de permisos de control de tránsito aéreo otorgados 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.

3.2.3.3. Los permisos concedidos por las dependencias de control de tránsito aéreo proporcionarán separación:

- a) Entre vuelos IFR controlados.

- b) Entre vuelos IFR controlados y vuelos VFR controlados, incluyendo los vuelos VFR especiales.

- c) Entre vuelos VFR especiales.

- d) Cuando así lo prescriba la autoridad competente, entre vuelos VFR controlados en espacio aéreo controlado (instrumentos/visual).

3.2.3.4. La separación proporcionada por una dependencia del control de tránsito aéreo se obtendrá por lo menos en una de las formas siguientes:

1. Separación vertical: Mediante la asignación de diferentes niveles, elegidos entre:

- a) La tabla de niveles de crucero que figura en el apéndice B, o

- b) Una tabla de niveles de crucero modificada, cuando así se prescriba de conformidad con el citado apéndice B para los vuelos por encima del nivel de vuelo 290.

Si bien la correlación entre niveles y derrota allí prescrita no se aplicará cuando se indique otra en las pertinentes publicaciones de información aeronáutica o en los permisos del control de tránsito aéreo.

2. Separación horizontal, obtenida proporcionando:

- a) Separación longitudinal: Manteniendo un intervalo entre las aeronaves que lleven la misma ruta, o rutas convergentes o recíprocas, expresada en términos de tiempo o distancia, o

- b) Separación lateral manteniendo las aeronaves en diferentes rutas o en diferentes áreas geográficas.

3. Separación compuesta, consistente en una combinación de separación vertical y una de las otras formas de separación indicadas en el inciso 2 anterior, utilizando para cada una de ellas mínimas inferiores a las que se utilizan cuando se aplican por separado, pero no inferiores a la mitad de esas mínimas. La separación compuesta sólo se aplicará en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea.

#### 3.2.4. Mínimas de separación.

3.2.4.1. La selección de las mínimas de separación que han de aplicarse en una parte dada del espacio aéreo se hará como sigue:

1. Las mínimas de separación se elegirán entre las que figuran en las disposiciones de los PANS-RAC y de los Procedimientos Suplementarios Regionales, que sean aplicables a las circunstancias prevaletentes, si bien, cuando se utilicen tipos

de ayudas o prevalezcan circunstancias que no estén previstas en las disposiciones vigentes de la OACI, se establecerán otras mínimas de separación, según proceda, por:

— La Entidad responsable del suministro de los servicios de tránsito aéreo, previa consulta con los explotadores, respecto a rutas o partes de las mismas que estén dentro del espacio aéreo bajo la soberanía de un Estado.

— Acuerdo regional de navegación aérea respecto a rutas o partes de las mismas que están dentro del espacio aéreo sobre alta mar o sobre áreas de soberanía indeterminada.

Los PAN-RAC (Doc 444-RAC/601) y la parte 2 de los *Procedimientos Suplementarios Regionales* (Doc 7030), describen detalladamente las mínimas de separación prescritas por la OACI.

2. La selección de las mínimas de separación se hará en consulta entre las Entidades responsables del suministro de los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo adyacente cuando:

— El tránsito ha de pasar de uno a otro de los espacios aéreos adyacentes.

— Las rutas se hallen más próximas a la frontera común de los espacios aéreos adyacentes que las mínimas de separación aplicables según las circunstancias.

3.2.4.2. Los detalles de las mínimas de separación elegidas y de sus áreas de aplicación se notificarán a:

1. Las dependencias ATS pertinentes, y
2. A los pilotos y explotadores, mediante las publicaciones de información aeronáutica (AIP), cuando la separación se base en ayudas para la navegación determinadas o en técnicas de navegación determinadas.

### 3.2.5. Responsabilidad del control.

#### 3.2.5.1. Responsabilidad del control de vuelos.

3.2.5.1.1. Todo vuelo controlado estará en todo momento bajo el control de una sola dependencia de control de tránsito aéreo.

3.2.5.2. Responsabilidad del control dentro de determinado bloque de espacio aéreo.

3.2.5.2.1. La responsabilidad del control respecto a todas las aeronaves que operen dentro de un determinado bloque de espacio aéreo recaerá en una sola dependencia de control de tránsito aéreo. Sin embargo, el control de una aeronave o de grupos de aeronaves podrá delegarse a otras dependencias de control de tránsito aéreo, siempre que quede asegurada la coordinación entre todas las dependencias de control de tránsito aéreo interesadas.

#### 3.2.6. Transferencia de la responsabilidad del control.

Los párrafos pertinentes de esta sección no son aplicables cuando dos o más partes del servicio de control de tránsito aéreo facilite una sola dependencia, puesto que en este caso no es necesaria ninguna transferencia de responsabilidad con respecto a dichas partes.

##### 3.2.6.1. Lugar o momento de la transferencia.

La responsabilidad del control de una aeronave se transferirá de una dependencia de control de tránsito aéreo a otra en la forma siguiente:

3.2.6.1.1. Entre dos dependencias que suministran servicio de control de área. La responsabilidad del control de una aeronave se transferirá de la dependencia que suministre el servicio de control de área a la que suministre el servicio de control de área, en un área de control adyacente, en el momento en que el centro de control de área que ejerce el control de la aeronave calcule que la aeronave cruzará el límite común a ambas áreas de control o en cualquier otro punto o momento que se haya convenido entre ambas dependencias.

3.2.6.1.2. Entre una dependencia que suministre servicio de control de área y otra que suministre servicio de control de aproximación. La responsabilidad del control de una aeronave se transferirá de la dependencia que suministre el servicio de control de área a la que suministre el servicio de control de aproximación, y viceversa, en determinado momento o en un punto o momento convenido entre ambas dependencias.

3.2.6.1.3. Entre la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación y la que suministra el servicio de control de aeródromo.

3.2.6.1.3.1. *Aeronaves que lleguen.*—La responsabilidad del control de una aeronave que se aproxima para aterrizar se transfe-

rirá de la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación a la que proporcione servicio de control de aeródromo, cuando la aeronave:

- i) Se encuentre en las proximidades del aeródromo, y:
  - a) Se considere que podrá realizar la aproximación y el aterrizaje por referencia visual a tierra; o
  - b) Haya alcanzado condiciones meteorológicas ininterrumpidas de vuelo visual, o bien
- ii) Haya aterrizado; lo que ocurra antes.

Aun cuando exista una oficina del control de aproximación, el control de ciertos vuelos puede transferirse directamente de un centro de control de área a una torre de control de aeródromo y viceversa, por acuerdo previo entre las dependencias interesadas, respecto a la parte pertinente del servicio de control de aproximación que ha de ser proporcionado por el centro de control de área o por la torre de control del aeródromo, según corresponda.

3.2.6.1.3.2. *Aeronaves que salen.*—La responsabilidad del control de una aeronave que sale se transferirá de la dependencia que proporcione servicio de control de aeródromo a la que proporcione servicio de control de aproximación:

1. Cuando en las proximidades del aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo visual:

- a) Antes del momento en que la aeronave abandone las proximidades del aeródromo, o
- b) Antes de que la aeronave pase a operar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos; lo que ocurra antes.

2. Cuando en el aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos:

- a) Inmediatamente antes de que la aeronave entre en la pista que se utiliza para efectuar los despegues, o
- b) Inmediatamente después de que la aeronave esté en vuelo, si los procedimientos locales consideran preferible tal medida.

##### 3.2.6.2. Coordinación de la transferencia.

3.2.6.2.1. La responsabilidad del control de una aeronave no será transferida de una dependencia del control de tránsito aéreo a otra sin el consentimiento de la dependencia del control aceptante, el cual deberá obtenerse según lo indicado en los párrafos siguientes.

3.2.6.2.2. La dependencia de control transferidora comunicará a la dependencia de control aceptante las partes apropiadas del plan de vuelo actualizado, así como toda información de control pertinente a la transferencia solicitada.

3.2.6.2.2.1. Cuando haya de realizarse la transferencia del control radar, la información de control pertinente a dicha transferencia incluirá información referente a la posición y, si se requiere, la ruta y la velocidad de la aeronave observada por radar inmediatamente antes de la transferencia.

3.2.6.2.3. La dependencia de control aceptante deberá:

- a) Indicar que se halla en situación de aceptar el control de la aeronave en las condiciones expresadas por la dependencia de control transferidora, a no ser que, por previo acuerdo entre ambas dependencias, la ausencia de dicha indicación debe entenderse como una aceptación de las condiciones especificadas, o indicar los cambios necesarios al respecto, y
- b) Especificar cualquier otra información o permiso referente a la parte siguiente del vuelo que la aeronave necesite en el momento de la transferencia.

3.2.6.2.4. A no ser que se haya acordado lo contrario entre las dos dependencias de control interesadas, la dependencia aceptante notificará a la dependencia transferidora el momento en que haya establecido la comunicación por radio en ambos sentidos con la aeronave de que se trate y asumido el control de la misma.

##### 3.2.7. Permisos del control de tránsito aéreo.

3.2.7.1. Los permisos del control de tránsito aéreo tendrán como única finalidad cumplir con los requisitos de suministrar servicio de control de tránsito aéreo.

3.2.7.1.1. La expedición de los permisos por las dependencias de control de tráfico aéreo autorizan a las aeronaves para que efectúen sus vuelos solamente respecto al tráfico aéreo del que estas dependencias tienen conocimiento.

3.2.7.1.2. Los permisos tienen como única finalidad acelerar y separar el tráfico aéreo y no han derecho a violar ninguna disposición establecida por las autoridades correspondientes para fomentar la seguridad del vuelo o con otros objetos.

3.2.7.1.3. Si el permiso del control de tráfico aéreo no es conveniente para el Comandante de la aeronave, podrá solicitar y, si fuera factible, obtener un permiso enmendado.

3.2.7.1.4. La denegación de un permiso para el despegue podrá basarse en instrucciones de una autoridad competente para que no se haga uso del área de maniobra por circunstancias ajenas al tráfico aéreo.

#### 3.2.7.2. Contenido de los permisos.

3.2.7.2.1. El permiso del control de tránsito aéreo contendrá:

- a) La identificación de la aeronave que figura en el plan de vuelo.
- b) El límite del permiso.
- c) La ruta de vuelo.
- d) El nivel o niveles de vuelo para toda la ruta o parte de ella y cambios de nivel si corresponde.

Si el permiso, por lo que respecta a los niveles, abarca únicamente parte de la ruta, es importante que la dependencia de control de tránsito aéreo especifique el punto hasta el cual afecta la parte del permiso que atañe a los niveles, siempre que sea necesario para asegurar la observancia en caso de fallo de comunicaciones.

e) Las instrucciones o información necesaria sobre otros aspectos, como las maniobras de aproximación o de salida, las comunicaciones y la hora en que expira el permiso.

La hora de expiración del permiso es aquella en que caduca automáticamente si no se ha iniciado el vuelo.

#### 3.2.7.3. Coordinación de los permisos.

El permiso del control de tránsito aéreo se coordinará entre las dependencias del control de tránsito aéreo para que abarque toda la ruta de la aeronave o determinada parte de la misma, de la manera siguiente:

3.2.7.3.1. Se expedirá permiso a la aeronave para toda la ruta hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto:

- a) Cuando haya sido posible, antes de la partida, coordinar el permiso con todas las dependencias bajo cuyo control pasará la aeronave, o bien,
- b) Cuando haya cierta seguridad de que se obtendrá previamente la coordinación entre aquellas dependencias bajo cuyo control pasará subsiguientemente la aeronave.

Cuando se expida un permiso que cubra la parte inicial del vuelo únicamente como medio para acelerar el tránsito de salida, el permiso sucesivo que se expida en ruta se ajustará a lo especificado anteriormente, aunque el aeródromo del primer aterrizaje previsto esté bajo la jurisdicción de un centro de control de área que no sea el que expide el permiso en ruta.

3.2.7.3.2. Cuando no se haya logrado o previsto la coordinación mencionada en 3.2.7.3.1, sólo se dará permiso a la aeronave para llegar hasta el punto donde pueda asegurarse razonablemente la coordinación. Antes de llegar a dicho punto, o sobre tal punto, la aeronave recibirá un nuevo permiso, debiéndose dar entonces las instrucciones que sean necesarias.

3.2.7.3.3. Cuando una aeronave intente partir de un aeródromo situado dentro de un área de control para entrar en otra dentro de un período de treinta minutos, o de otro período de tiempo especificado que convengan los centros de control de área pertinentes, se efectuará la coordinación con la dependencia de control subsiguiente antes de extender el permiso de partida.

3.2.7.3.4. Cuando una aeronave vaya a salir de un área de control para proseguir su vuelo fuera del espacio aéreo controlado y luego vuelva a entrar en la misma o en otra área de control, podrá concederse un permiso desde el punto de salida hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto. Tales permisos o sus revisiones se aplicarán solamente a las partes del vuelo efectuadas dentro del espacio aéreo controlado.

#### 3.2.7.4. Control de afluencia del tránsito aéreo.

Cuando la dependencia de control de tránsito aéreo estime que no es posible atender a más tránsito del que ya se ha aceptado para un período de tiempo y lugar determinados o que sólo puede atenderlo a un ritmo determinado, dicha dependencia notificará a las demás dependencias de control de tránsito aéreo interesadas, a las Empresas explotadoras que se sepa o se crea que están interesadas y a los Comandantes de acro-

naves destinadas a dicho lugar que es probable que los vuelos adicionales estén sujetos a demora excesiva.

#### 3.2.8. Control de personal y vehículos en los aeródromos.

El movimiento de personas o vehículos dentro del área de maniobras de un aeródromo será controlado por la torre de mando del aeródromo, cuando sea necesario, para evitarles peligros o para evitárselos a las aeronaves que aterrizan, están en rodaje o despegan.

### CAPITULO III

#### SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

##### 3.3.1. Aplicación.

3.3.1.1. El servicio de información de vuelo se suministrará a todas las aeronaves a las que probablemente pueda afectar la información y a las que:

1. Se les suministra servicio de control de tránsito aéreo, o
2. De otro modo tienen conocimiento las dependencias pertinentes de los servicios de tránsito aéreo.

La prestación del servicio de información de vuelo no exime al Comandante de aeronave de ninguna de sus responsabilidades y es él el que tiene que tomar la decisión definitiva respecto a cualquier alteración que se sugiera del plan de vuelo.

3.3.1.2. Cuando las dependencias de los servicios de tránsito aéreo suministren tanto servicio de información de vuelo como servicio de control de tránsito aéreo, el suministro del servicio de control de tránsito aéreo tendrá preferencia respecto al suministro del servicio de información de vuelo, siempre que el suministro del servicio de control de tránsito aéreo así lo requiera.

##### 3.3.2. Alcance del servicio de información de vuelo.

3.3.2.1. El servicio de información de vuelo incluirá el suministro de la pertinente:

- a) Información SIGMET.
- b) Información sobre los cambios en las condiciones de servicio de las ayudas para la navegación.
- c) Información sobre los cambios en el estado de los aeródromos e instalaciones y servicios conexos, incluso información sobre el estado de las áreas de movimiento del aeródromo, cuando estén afectadas por nieve, nieve fundente, hielo o cubiertas por una capa de agua de espesor considerable.

Y cualquier otra información que sea probable que afecte a la seguridad.

3.3.2.2. Además de lo dispuesto en 3.3.2.1, el servicio de información de vuelo que se suministra a los vuelos IFR incluirá el suministro de información sobre:

- a) Las condiciones meteorológicas notificadas o pronosticadas en los aeródromos de salida, de destino y de alternativa.
- b) Los peligros de colisión que puedan existir para las aeronaves que operen fuera de las áreas de control y zonas de control.
- c) Para los vuelos sobre áreas marítimas, en la medida de lo posible y cuando lo solicite el piloto, toda información disponible, tal como el distintivo de llamada de radio, posición, ruta verdadera, velocidad, etc., de las embarcaciones de superficie que se encuentren en el área.

La información a que se refiere el inciso b), que comprende solamente las aeronaves conocidas cuya presencia pudiera constituir un peligro de colisión para la aeronave que recibe la información, se basa a veces en informes de exactitud e integridad dudosas y las dependencias de los servicios del tránsito aéreo no pueden aceptar siempre la responsabilidad respecto a su expedición ni respecto a su exactitud.

3.3.2.3. Además de lo dispuesto en 3.3.2.1, el servicio de información de vuelo suministrado a los vuelos VFR incluirá información sobre las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta de vuelo que puedan hacer que no sea posible operar en condiciones de vuelo visual.

### CAPITULO IV

#### SERVICIO DE ALERTA

##### 3.4.1. Aplicación.

3.4.1.1. Se suministrará servicio de alerta:

1. A todas las aeronaves a las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo, y

2. En la medida de lo posible, a todas las demás aeronaves que hayan presentado un plan de vuelo o de las que, por otros medios, tengan conocimiento los servicios de tránsito aéreo.

3.4.1.2. Los centros de información de vuelo o los centros de control de Área servirán de base central para reunir toda información relativa a la situación de emergencia de cualquier aeronave que se encuentre dentro de la correspondiente región de información de vuelo o Área de control y para transmitir tal información al centro coordinador de salvamento apropiado.

3.4.1.3. En el caso de que una aeronave se enfrente con una situación de emergencia mientras se encuentre bajo el control de la torre de un aeródromo o de una oficina de control de aproximación, la que corresponda de estas dependencias notificará inmediatamente el hecho al correspondiente centro de información de vuelo o centro de control de Área, el cual, a su vez, lo notificará al centro coordinador de salvamento. No obstante, si la naturaleza de la emergencia es tal que resulte superflua la notificación, ésta no se hará.

3.4.1.3.1. Sin embargo, siempre que la urgencia de la situación lo requiera, la torre de control del aeródromo o la oficina de control de aproximación responsable, procederán primero a alertar y a tomar las demás medidas necesarias para poner en movimiento todos los organismos locales apropiados de salvamento y emergencia capaces de prestar la ayuda inmediata que se necesite.

### 3.4.2. Notificación a los centros coordinadores de salvamento.

3.4.2.1. Con excepción de lo prescrito en 3.4.5.1, y sin perjuicio de cualesquiera otras circunstancias que aconsejen tal medida, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo notificarán inmediatamente a los centros coordinadores de salvamento que consideran que una aeronave se encuentra en estado de emergencia de conformidad con lo siguiente:

#### 1. Fase de incertidumbre:

a) Cuando no se haya recibido ninguna comunicación de la aeronave dentro de los treinta minutos siguientes a la hora en que debiera haberse recibido de ella una comunicación, o siguientes al momento en que por primera vez se trató infructuosamente de establecer comunicación con dicha aeronave, lo primero que suceda, o

b) Cuando la aeronave no llegue dentro de los treinta minutos siguientes a la hora prevista de llegada últimamente anunciada por ella, o a la calculada por las dependencias, la que de las dos resulte más tarde.

A menos que no existan dudas acerca de la seguridad de la aeronave y sus ocupantes.

#### 2. Fase de alerta:

a) Cuando, transcurrida la fase de incertidumbre, en las subsiguientes tentativas para establecer comunicación con la aeronave, o en las averiguaciones hechas de otras fuentes pertinentes, no se consigan noticias de la aeronave, o

b) Cuando una aeronave haya sido autorizada para aterrizar y no lo haga dentro de los cinco minutos siguientes a la hora prevista de aterrizaje y no se haya podido restablecer la comunicación con la aeronave, o

c) Cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave no son normales, pero no hasta el extremo de que sea probable un aterrizaje forzoso.

A menos que haya indicios favorables en cuanto a la seguridad de la aeronave y de sus ocupantes.

#### 3. Fase de peligro:

a) Cuando, transcurrida la fase de alerta, las nuevas tentativas infructuosas para establecer comunicación con la aeronave y cuando más extensas comunicaciones de indagación, también infructuosas, hagan suponer que la aeronave se halla en peligro, o

b) Cuando se considere que se ha agotado el combustible que la aeronave lleva a bordo, o que es insuficiente para permitirle llegar a lugar seguro, o

c) Cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave son anormales hasta el extremo de que se crea probable un aterrizaje forzoso, o

d) Cuando se reciban informes o sea lógico pensar que la aeronave está a punto de hacer un aterrizaje forzoso o que lo ha efectuado ya.

A menos que casi se tenga la certidumbre de que la aeronave y sus ocupantes no se ven amenazados por ningún peligro grave ni inminente y de que no necesitan ayuda inmediata.

3.4.2.2. La notificación contendrá la información siguiente, conforme se disponga de ella, en el orden indicado:

1. INCERFA, ALERFA o DETRESFA, según corresponda a la fase de alarma.
2. Servicio y persona que llama.
3. Clase de emergencia.
4. Información apropiada contenida en el plan de vuelo.
5. Dependencia que estableció la última comunicación, hora y frecuencia utilizada.
6. Último mensaje de posición y cómo se determinó ésta.
7. Colores y marcas distintivas de la aeronave.
8. Toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación.
9. Demás observaciones pertinentes.

La parte de la información especificada en 3.4.2.2 de que no se disponga en el momento de hacer la notificación a un centro coordinador de salvamento se recabará por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo antes de declararse la fase de peligro, si hay motivos suficientes para creer que se producirá dicha fase.

3.4.2.3. Ampliando la notificación estipulada en 3.4.2.1, se suministrarán sin tardanza al centro coordinador de salvamento los datos siguientes:

a) Toda información adicional respecto al cariz que vaya tomando el estado de alarma a través de las distintas fases sucesivas.

b) Información de que ha dejado de existir el estado de alarma.

La cancelación de las medidas iniciadas por el centro coordinador de salvamento es responsabilidad de dicho centro.

### 3.4.3. Empleo de instalaciones de comunicación.

Según sea necesario, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo emplearán todos los medios de comunicación disponibles para establecer y mantener comunicación con cualquier aeronave que se encuentre en estado de emergencia y para solicitar noticias de la misma.

### 3.4.4. Localización de aeronaves en estado de emergencia.

Cuando se considere que existe un estado de emergencia, se trazará sobre un mapa el vuelo de la aeronave afectada a fin de determinar su probable posición futura y su radio de acción máximo desde su última posición conocida. También se trazarán los vuelos de otras aeronaves que se sepa que están operando en las cercanías de la aeronave en cuestión, a fin de determinar sus probables posiciones futuras y autonomías máximas respectivas.

### 3.4.5. Información para el explotador.

3.4.5.1. Cuando un control de Área o un centro de información de vuelo decida que una aeronave está en la fase de incertidumbre o de alerta, se lo notificará al explotador, en cuanto sea posible, antes de comunicarlo al centro coordinador de salvamento.

Si una aeronave está en la fase de peligro, se tiene que notificar inmediatamente al centro coordinador de salvamento, de acuerdo con 3.4.2.1.

3.4.5.2. Toda la información que el centro de control de Área o de información de vuelo haya notificado al centro de coordinación de salvamento se comunicará igualmente, sin demora, al explotador, siempre que esto sea posible.

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

Cuando un centro de información de vuelo o de control de Área decida que una aeronave está en estado de emergencia, comunicará lo antes posible a las demás aeronaves, de cuya proximidad a aquélla tenga conocimiento, la naturaleza de la emergencia.

## CAPITULO V

REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO  
A COMUNICACIONES

## 3.5.1. Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres).

## 3.5.1.1. Generalidades.

3.5.1.1.1. Para fines del servicio de tránsito aéreo, en las comunicaciones aeroterrestres se utilizará la radiotelefonía u otro medio de comunicación rápido, directo y confiable o una combinación de ambos.

## 3.5.1.2. Para los servicios de información de vuelo y de control de área.

3.5.1.2.1. Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres empleadas por los servicios de información de vuelo o de control de área permitirán efectuar comunicaciones en ambos sentidos entre el centro de información de vuelo o el centro de control de área y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier dirección dentro de la región de información de vuelo o del área de control.

Siempre que sea factible, las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres de los servicios de información de vuelo o de control de área deberán permitir la comunicación directa, rápida y continua, libre de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos, entre un centro de información de vuelo o un centro de control de área y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier parte dentro de la región de información o del área de control.

Cuando se emplee comunicación radiotelefónica directa en ambos sentidos, entre el piloto y el controlador, para dar servicio de control de área, todos los canales de comunicación aeroterrestres de este servicio y que se utilicen de ese modo deberán estar provistos de dispositivos de registro de la voz.

## 3.5.1.3. Para el servicio de control de aproximación.

3.5.1.3.1. Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres empleadas para el servicio de control de aproximación permitirán la comunicación en ambos sentidos directa, rápida, continua y libre de atmosféricos, entre la dependencia que preste el servicio de control de aproximación y las aeronaves debidamente equipadas bajo su control.

3.5.1.3.2. Si la dependencia que dé el servicio de control de aproximación funciona independientemente, las comunicaciones aeroterrestres se efectuarán por los canales suministrados para su uso exclusivo.

Cuando se emplee la radiotelefonía, todos los canales de comunicación aeroterrestres del servicio de control de aproximación deberán estar provistos de dispositivos de registro de la voz.

## 3.5.1.4. Para el servicio de control de aeródromo.

3.5.1.4.1. Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres empleadas para el servicio de control de aeródromo permitirán la comunicación en ambos sentidos, directa, rápida, continua y libre de atmosféricos, entre la torre de control del aeródromo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen a cualquier distancia comprendida dentro de un radio de 25 millas marinas del aeródromo.

3.5.1.4.2. Cuando las condiciones lo exijan, deberán tenerse instalaciones y servicios independientes para controlar el tránsito de aeronaves en el área de maniobras.

3.5.1.4.3. Cuando se emplee la radiotelefonía, todos los canales de comunicación aeroterrestre del servicio de control de aeródromo deberán estar provisto de dispositivos de registro de la voz.

## 3.5.2. Servicio fijo aeronáutico.

## 3.5.2.1. Comunicaciones de una región de información de vuelo o área de control.

3.5.2.1.1. Los centros de información de vuelo o los centros de control de área estarán enlazados a las siguientes dependencias cuando proporcionen servicio dentro de las regiones de información de vuelo o de las áreas de control que tengan bajo su responsabilidad:

- Torres de control de aeródromo.
- Oficinas de control de aproximación.
- Oficinas meteorológicas al servicio del centro de información de vuelo o del centro de control de área.

d) Oficinas apropiadas de los explotadores dentro de la región de información de vuelo o del área de control.

e) Estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas al servicio del centro de información de vuelo o del centro de control de área.

f) Centro coordinador de salvamento o a falta de éste cualquier otro servicio de emergencia que sea apropiado.

g) La oficina NOTAM internacional al servicio del centro de información de vuelo o del centro de control de área.

3.5.2.1.1.1. Las comunicaciones entre centros de control de área, torres de control de aeródromo y oficinas de control de aproximación comprenderán:

a) Las comunicaciones orales directas con registro automático; la velocidad a que estas comunicaciones puedan establecerse debiera ser tal que sea posible ponerse en contacto con cualquiera de los puntos citados en quince segundos aproximadamente, y

b) Las comunicaciones impresas, cuando se necesite un registro escrito de las comunicaciones; la velocidad a que estas comunicaciones puedan establecerse debiera ser tal que el tiempo transcurrido entre la entrega del mensaje a la oficina transmisora en el punto de origen y la entrega del mismo al destinatario no exceda de cinco minutos.

3.5.2.1.2. Las oficinas de control de aproximación, o las torres de control de los aeródromos, además de estar enlazadas con el correspondiente centro de información de vuelo o centro de control de área, tal como se prescribe en 3.5.2.1.1, lo estarán con los siguientes puntos:

a) Servicios de salvamento y de emergencia (con inclusión de servicios de ambulancia, de bomberos, etc.).

b) Oficinas meteorológicas al servicio de la correspondiente oficina de control de aproximación o torre de control del aeródromo.

c) Estaciones de telecomunicación aeronáutica al servicio de la correspondiente oficina de control de aproximación o torre de control del aeródromo.

3.5.2.1.2.1. Las comunicaciones requeridas en 3.5.2.1.2, a) y b), comprenderán las comunicaciones orales directas dispuestas para llevar a cabo comunicación "en conferencia"; la velocidad a que estas comunicaciones pueden establecerse debiera ser tal que normalmente sea posible establecer contacto con cualquiera de los puntos citados en quince segundos aproximadamente. Todas las comunicaciones requeridas deberán proporcionarse con registro automático.

3.5.2.1.3. Las oficinas del control de aproximación estarán además enlazadas con las correspondientes torres de control de aeródromo mediante comunicación oral directa, de modo que normalmente pueda establecerse contacto instantáneo. Deberán proveerse el registro automático de las comunicaciones.

3.5.2.1.4. Las comunicaciones entre la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo, cuando funcione independientemente, y el centro de control de área, la oficina de control de aproximación y la torre de control del aeródromo correspondiente consistirán en

a) Comunicaciones orales directas; la rapidez para establecer la comunicación se determinará de manera que pueda normalmente hablarse con cualquiera de los puntos antes indicados en el plazo de quince segundos, aproximadamente, y

b) Comunicaciones impresas, cuando sea necesario que quede constancia por escrito; la rapidez para establecer la comunicación se determinará de manera que el tiempo transcurrido entre el depósito del mensaje en la oficina transmisora del punto de origen y el momento de su entrega al destinatario no exceda de cinco minutos.

Las comunicaciones prescritas deberán tener un registro automático.

## 3.5.2.2. Comunicaciones entre regiones de información de vuelo y áreas de control.

3.5.2.2.1. Los centros de información de vuelo y los centros de control de área estarán enlazados con todos los centros de información de vuelo y centros de control de área adyacentes.

3.5.2.2.1.1. Estas comunicaciones comprenderán en todos los casos las comunicaciones en las cuales los mensajes se reciban en forma adecuada para conservarlos como registro permanente y de conformidad con los requisitos de tiempo de tránsito especificados.

3.5.2.2.1.2. En el caso de áreas de control contiguas, los centros de control de área interesados estarán conectados mediante

comunicaciones orales directas con registro automático, a menos que otra cosa se prescriba en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea. La velocidad a que estas comunicaciones orales directas puedan establecerse será tal que normalmente pueda conseguirse el contacto con los centros de control de área en quince segundos aproximadamente.

En los casos en que existan circunstancias especiales a causa de la densidad del tránsito, de los tipos de operaciones, o debido a la configuración de la organización del espacio aéreo, deberán proporcionarse comunicaciones orales directas entre dependencias ATS adyacentes, aun cuando no estén establecidas o no se haya establecido todavía áreas de control, o si las áreas de control no son contiguas. En tales casos la velocidad a que dichas comunicaciones puedan obtenerse deberá ser tal que el contacto con las dependencias ATS interesadas pueda establecerse normalmente en quince segundos.

3.5.2.2. Siempre que las condiciones locales sean tales que sea necesario obtener el permiso para las aeronaves destinadas a un área de control adyacente o a transitar por ella antes de su partida, las oficinas de control de aproximación o las torres de control del aeródromo deberán ponerse en contacto con el centro de control del área que presta servicio de área de control adyacente.

3.5.2.2.1. Estas comunicaciones deberán comprender las comunicaciones orales directas, con registro automático; la velocidad a que dichas comunicaciones puedan obtenerse debiera ser tal que el contacto con el centro de control del área se establezca en quince segundos aproximadamente.

### 3.5.3. Servicio móvil terrestre.

3.5.3.1. *Comunicaciones necesarias para el control de los vehículos en las áreas de maniobras de los aeródromos controlados.*

Estas disposiciones se aplican a las comunicaciones con todos los vehículos, salvo las aeronaves.

En caso de que lo justifiquen las condiciones existentes, deberán proporcionarse al servicio de control del aeródromo instalaciones exclusivas de comunicaciones radiotelefónicas en ambos sentidos, para el control de los vehículos en el área de maniobras, salvo cuando se considere que son adecuadas las comunicaciones por medio de un sistema de señales visuales.

## CAPITULO VI

### REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN

#### 3.6.1. Información meteorológica.

##### 3.6.1.1. Generalidades.

3.6.1.1.1. A las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se les facilitará información actualizada sobre las condiciones meteorológicas existentes y previstas que sea necesaria para el desempeño de sus funciones respectivas. La información se facilitará de tal manera que exija un mínimo de interpretación por parte del personal de los servicios de tránsito aéreo y con una frecuencia que satisfaga las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo de que se trate.

3.6.1.2. *Centros de información de vuelo y centros de control de área.*

3.6.1.2.1. Se proporcionarán a los centros de información de vuelo y a los centros de control de área los informes y pronósticos meteorológicos actuales, dando especial importancia al acaecimiento o acaecimiento probable del empeoramiento de las condiciones meteorológicas tan pronto como puedan determinarse. 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.

3.6.1.2.2. Se suministrarán a los centros de información de vuelo y a los centros de control de área, a intervalos adecuados, datos actuales de presión para el reglaje de altímetros, respecto a los lugares especificados por el centro de información de vuelo o por el centro de control de área en cuestión.

3.6.1.3. *Dependencias que suministran servicio de control de aproximación.*

3.6.1.3.1. Se proporcionará a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación informes y pronósticos meteorológicos actualizados correspondientes al espacio aéreo y a los aeródromos que les conciernan. Los informes especiales y las emiendas de los pronósticos se comunicarán a las dependencias

que suministran servicio de control de aproximación tan pronto como sean necesarios, de conformidad con los criterios establecidos, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario.

3.6.1.3.2. Se suministrarán a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación datos actuales de presión para el reglaje de altímetros, respecto a los lugares especificados por la dependencia que suministre el servicio de control de aproximación.

3.6.1.3.3. Las dependencias que suministran servicios de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, estarán equipados con indicadores para conocer el viento en la superficie. El indicador o los indicadores estarán relacionados con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos anemómetros a que están conectados los correspondientes indicadores instalados en la torre de control del aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

3.6.1.3.4. Las dependencias que suministran servicio de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, en aeródromos en que los valores del alcance visual en la pista se miden por medio instrumentales, deberán equiparse con indicadores que permitan la lectura del valor o valores del alcance visual en la pista. El indicador o indicadores debieran estar relacionados con los mismos puntos de observación y obtener sus lecturas de los mismos dispositivos de medición del alcance visual en la pista que los correspondientes indicadores instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

#### 3.6.1.4. Torres de control de aeródromo.

3.6.1.4.1. Se proporcionará a las torres de control de aeródromo informes y pronósticos meteorológicos actuales respecto al aeródromo que les concierna. Los informes especiales y las emiendas de los pronósticos se comunicarán a las torres de control de aeródromo tan pronto como sean necesarios, de conformidad con los criterios establecidos, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario.

3.6.1.4.2. Se suministrarán a las torres de control de aeródromo datos de presión actuales para el reglaje de altímetros, correspondientes al aeródromo en cuestión.

3.6.1.4.3. Las torres de control de aeródromo estarán equipadas con indicadores para conocer el viento en la superficie. El indicador o los indicadores estarán relacionados con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos anemómetros a que estén conectados los correspondientes indicadores instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

3.6.1.4.4. Las torres de control de aeródromo en aeródromos donde el alcance visual en la pista se mida por medios instrumentales, deberán equiparse con indicadores que permitan la lectura del valor o valores actuales del alcance visual en la pista. Estos indicadores deberán estar relacionados y obtener sus lecturas de los mismos dispositivos medidores del alcance visual en la pista que los correspondientes indicadores instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

#### 3.6.1.5. Estaciones de comunicaciones.

3.6.1.5.1. Cuando sea necesario para fines de información de vuelo, se proporcionarán informes y pronósticos meteorológicos actuales a las estaciones de comunicaciones. Una copia de dicha información se enviará al centro de información de vuelo o al centro de control de área.

3.6.2. *Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones.*

3.6.2.1. Se mantendrá al corriente a las torres de control de aeródromo y a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación sobre las condiciones del área de maniobra, incluyendo la existencia de peligros transitorios y el estado operacional de cualesquiera instalaciones relacionadas con el aeródromo o aeródromos que les conciernan.

3.6.3. *Información sobre el estado operacional de las ayudas para la navegación.*

3.6.3.1. Se mantendrá al corriente a las torres de control de aeródromo y a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación sobre el estado operacional de las ayudas de navegación esenciales para la aproximación, el aterrizaje y el despegue en el aeródromo o aeródromos que les conciernan.

## LIBRO CUARTO

## Procedimiento para los servicios de tráfico aéreo

## TITULO PRIMERO

## Disposiciones generales

Aunque estos procedimientos afectan principalmente al personal de los servicios de tráfico aéreo, los Comandantes de aeronave deben tener especialmente en cuenta los de este libro que los afectan directamente.

## CAPITULO PRIMERO

## ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES RESPECTO AL SUMINISTRO DE SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

## 4.1.1.1. Responsabilidad del suministro de servicio de control de tránsito aéreo.

4.1.1.1.1. El servicio de control de área se proporcionará:

- a) Por un centro de control de área, o
- b) Por la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación en una zona de control o en un área de control de extensión limitada, que se destine principalmente para el suministro de servicio de control de aproximación, cuando no se haya establecido un centro de control de área.

4.1.1.1.2. El servicio de control de aproximación se proporcionará:

- a) Por una torre de control de aeródromo o por un centro de control de área cuando sea necesario o conveniente combinar bajo la responsabilidad de una dependencia las funciones de servicio de control de aproximación y las de servicio de control de aeródromo o el servicio de control de área, o
- b) Por una oficina de control de aproximación, cuando sea necesario o conveniente establecer una dependencia separada.

4.1.1.1.3. El servicio de control de aeródromo lo facilitará una torre de control de aeródromo.

## 4.1.1.2. Responsabilidad del suministro de servicio de información de vuelo y de servicio de alerta.

4.1.1.2.1. El servicio de información de vuelo y el servicio de alerta se proporcionarán en la forma siguiente:

- a) Dentro de una región de información de vuelo: por un centro de información de vuelo, a menos que la responsabilidad de proporcionar dichos servicios se asigne a una dependencia de control de tránsito aéreo que posea instalaciones adecuadas para el desempeño de tal responsabilidad.
- b) Dentro del espacio aéreo controlado y en aeródromos controlados: por las pertinentes dependencias de control de tránsito aéreo.

## 4.1.1.3. División de la responsabilidad del control entre dependencias de control de tránsito aéreo.

4.1.1.3.1. Entre una dependencia que proporciona servicio de control de aeródromo y otra que proporciona servicio de control de aproximación.

4.1.1.3.1.1. Salvo los vuelos a los que solamente se facilite servicio de control de aeródromo, el control de llegada y de salida de los vuelos controlados se dividirá entre dependencias que proporcionen servicio de control de aeródromo y dependencias que proporcionen servicio de control de aproximación, en la forma siguiente:

4.1.1.3.1.1.1. *Aeronaves que llegan.*—La responsabilidad del control de una aeronave que se aproxima para aterrizar se transferirá de la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación a la que proporcione servicio de control de aeródromo, cuando la aeronave:

- a) Se halle en la proximidad del aeródromo, y
- i) Se considere que la aproximación y el aterrizaje se terminarán por referencia visual al terreno, o
- ii) Haya llegado a un punto en que reinen condiciones meteorológicas de vuelo visual, ininterrumpidas, o

b) Haya aterrizado.

Lo primero que ocurra.

Aunque haya una oficina de control de aproximación, se podrá transferir el control de ciertos vuelos directamente de un centro de control de área a una torre de control de aeródromo y viceversa, mediante arreglos previos entre las dependencias intere-

sadas respecto a la parte pertinente del servicio de control de aproximación que ha de proporcionar el centro de control de área o la torre de control de aeródromo, según corresponda.

4.1.1.3.1.1.2. *Aeronaves que salen.*—La responsabilidad del control de una aeronave que sale se transferirá de la dependencia que proporciona servicio de control de aeródromo a la que proporciona servicio de control de aproximación:

a) Cuando predominen condiciones meteorológicas de vuelo visual en las proximidades del aeródromo:

- i) Antes de que la aeronave salga de las proximidades del aeródromo, o
  - ii) Antes de que entre en espacio en que reinen condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos.
- Lo primero que ocurra.

b) Cuando predominen condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos en las proximidades del aeródromo:

- i) Inmediatamente antes de que la aeronave entre en la pista en uso para el despegue, o
- ii) Inmediatamente después de que la aeronave esté volando, si los procedimientos locales consideran preferible tal medida.

4.1.1.4. Entre una dependencia que proporciona servicio de control de aproximación y otra que proporciona servicio de control de área.

4.1.1.4.1. Cuando el servicio de control de área y el servicio de control de aproximación no se proporcionen por la misma dependencia de control de tránsito aéreo, la responsabilidad de los vuelos controlados correrá a cargo de la dependencia que suministre servicio de control de área, si bien la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación tendrá a su cargo el control de:

- a) Las aeronaves que llegan, que le haya transferido el centro de control de área.
- b) Las aeronaves que salen, hasta que éstas se transfieran al centro de control de área.

4.1.1.4.1.1. En condiciones que requieran establecer una secuencia de aproximación, la dependencia que proporcione servicio de control de área será normalmente responsable de autorizar a las aeronaves hasta el punto de espera y de incluir en los permisos instrucciones para la espera y la hora prevista de aproximación.

4.1.1.4.1.2. La dependencia que suministre servicio de control de aproximación asumirá el control de las aeronaves que llegan, siempre que se le hayan transferido tales aeronaves al llegar estas al punto acordado de transferencia de control, y seguirá controlándolas durante la aproximación al aeródromo.

4.1.1.4.1.3. El control de más de una secuencia de aproximación podrá efectuarlo la dependencia que suministre servicio de control de aproximación, siempre que la división del control entre la dependencia que proporciona servicio de control de área y la dependencia que proporciona servicio de control de aproximación esté definido en instrucciones aprobadas por la autoridad competente y sea fundamentalmente compatible con los procedimientos anteriores.

## 4.1.1.5. Responsabilidad respecto al tránsito militar.

4.1.1.5.1. Algunas operaciones de aeronaves militares exigen que se dejen de cumplir ciertos procedimientos de tránsito aéreo. A fin de garantizar la seguridad de las operaciones aéreas, se solicitará de las autoridades militares competentes que, siempre que les sea posible, antes de emprender operaciones de esta clase, lo notifiquen a la dependencia correspondiente de control de tránsito aéreo.

4.1.1.5.2. La reducción de la separación mínima, exigida por necesidades militares u otras circunstancias extraordinarias, se aceptará por una dependencia de control de tránsito aéreo solamente cuando se haya obtenido la solicitud expresa de las autoridades competentes y por un medio de que queda constancia y la mínima inferior entonces observada tendrá aplicación únicamente entre las aeronaves que estén directamente bajo la jurisdicción de tales autoridades. La dependencia de control de tránsito aéreo en cuestión debe expedir, por algún medio de que quede constancia, instrucciones completas relativas a esta reducción de separación mínima.

4.1.1.5.3. Podrá reservarse temporalmente espacio aéreo fijo o variable para que lo utilicen grandes formaciones o para otras operaciones aéreas militares. Los arreglos para reservar estos espacios aéreos se efectuarán coordinándolos entre el usuario y la autoridad competente de control de tránsito aéreo. Dicha coordinación se iniciará por lo menos veinticuatro horas antes

de la operación proyectada, a menos que lo impidan circunstancias especiales, con objeto de que se puedan expedir las instrucciones e información necesarias a todas las dependencias de los servicios de tránsito aéreo interesadas para asegurarse que se proporciona servicio de información de vuelo y se despachan NOTAM a todos los interesados.

## CAPITULO II

### MÉTODOS GENERALES DE FUNCIONAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

#### 4.1.2.1. La hora en los servicios de tránsito aéreo.

4.1.2.1.1. Para la aplicación de los procedimientos de control de tránsito aéreo es indispensable observar la hora exacta. Por lo tanto, incumbe a las dependencias de control de tránsito aéreo o a las tripulaciones de vuelo y demás personal interesado la responsabilidad de asegurarse de que sus relojes y demás dispositivos registradores del tiempo se comprueben siempre que se considere necesario para garantizar que mantienen su precisión en todo momento.

4.1.2.1.2. La hora media de Greenwich (HMG) se empleará para los fines de los servicios de tránsito aéreo y se expresará en horas y minutos del día de veinticuatro horas, comenzando a media noche.

#### 4.1.2.2. Plan de vuelo.

##### 4.1.2.2.1. Formulario de plan de vuelo.

4.1.2.2.1.1. Se proporcionará un formulario de plan de vuelo basado en el modelo contenido en el apéndice A con objeto de que lo utilicen los explotadores y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo para preparar los planes de vuelo.

##### 4.1.2.2.2. Presentación del plan de vuelo.

###### 4.1.2.2.2.1. Antes de la salida.

4.1.2.2.2.1.1. Cuando sea necesario formular plan de vuelo, se presentará, siempre que sea posible, antes de la salida.

4.1.2.2.2.1.2. La presentación de plan de vuelo antes de la salida debe hacerse personalmente o por teléfono a la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de salida. Si no hay tal oficina en el punto de salida, el plan de vuelo se transmitirá por teléfono o por teletipo, o si no se dispone de estos medios, por radio, a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo designada para servir al aeródromo de salida.

4.1.2.2.2.1.3. En el caso de que haya una demora de más de treinta (30) minutos respecto a la hora prevista de salida para un vuelo controlado, o de una hora para un vuelo no controlado para el que se haya presentado un plan de vuelo, el plan de vuelo deberá enmendarse, o deberá presentarse un nuevo plan de vuelo cancelando el antiguo, según proceda.

###### 4.1.2.2.2.2. Durante el vuelo.

4.1.2.2.2.2.1. El plan de vuelo que haya de presentarse durante el vuelo se transmitirá 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 en que la aeronave está volando, o a la que se dirige o desea sobrevolar. Cuando eso no sea posible, se transmitirá a otra estación de telecomunicaciones aeronáuticas para que haga la retransmisión necesaria a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo.

Si el plan de vuelo se presenta con el fin de obtener un servicio de control de tránsito aéreo, la aeronave tiene que esperar un permiso 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.

#### 4.1.2.3. Cambio de vuelo IFR a VFR.

4.1.2.3.1. El cambio de vuelo IFR a VFR solamente es aceptable cuando una dependencia de los servicios de tránsito aéreo recibe un mensaje transmitido por el Comandante y contiene la expresión específica «CANCELO MI VUELO IFR» junto con los cambios, en caso de haberlos, que deban hacerse en su plan de vuelo actualizado. No debe sugerirse el cambio de vuelo IFR a VFR ni directa ni implícitamente.

4.1.2.3.2. Aparte del acuse de recibo «VUELO IFR CANCELADO A LAS ... (hora)», no debiera darse normalmente contestación alguna por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

4.1.2.3.3. Cuando una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga información de que es probable que se encuentren condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos a lo largo de la ruta de vuelo, a todo piloto que cambie de vuelo IFR a VFR deberá notificarse esto siempre que sea posible.

4.1.2.3.4. Toda dependencia de los servicios de tránsito aéreo que reciba notificación de la intención de una aeronave de cambiar de vuelo IFR a VFR, lo notificará, a la mayor brevedad posible, a todas las demás dependencias de los servicios de tránsito aéreo a que se dirigió el plan de vuelo IFR, exceptuando las dependencias por cuyas regiones o áreas haya pasado ya el vuelo.

#### 4.1.2.4. Permisos e información.

##### 4.1.2.4.1. Su alcance.

4.1.2.4.1.1. La expedición de permisos por las dependencias de control de tránsito aéreo autoriza a las aeronaves para que efectúen su vuelo solamente respecto al tránsito aéreo de que se tiene conocimiento.

4.1.2.4.1.2. Los permisos tienen como única finalidad acelerar y separar el tránsito aéreo y no dan derecho a violar ninguna disposición establecida por las autoridades competentes para fomentar la seguridad del vuelo o con otros fines.

4.1.2.4.1.3. Los permisos se basan en las condiciones conocidas del tránsito que afectan la seguridad de las operaciones. En tales condiciones se incluyen no solamente las aeronaves en vuelo y en el área de maniobras, sobre las cuales se está ejerciendo el control, sino también todo el movimiento de vehículos y demás obstáculos no instalados permanentemente en el área de maniobras que se esté usando.

4.1.2.4.1.4. Si el permiso de control del tránsito aéreo no es conveniente para el Comandante de la aeronave, podrá solicitar y, si fuera factible, obtener un permiso enmendado.

4.1.2.4.1.5. Los permisos expedidos por los controladores se refieren solamente a las condiciones del tránsito y del aeródromo y no eximen al piloto de ninguna responsabilidad en caso de que viole las reglas y disposiciones que sean aplicables.

##### 4.1.2.4.2. Expedición.

4.1.2.4.2.1. Las dependencias de control de tránsito aéreo expedirán los permisos que sean necesarios para satisfacer los objetivos de prevenir colisiones y acelerar y mantener el movimiento ordenado del tránsito aéreo.

4.1.2.4.2.2. Donde sea posible, a las aeronaves que vuelen en un área de control terminal se les concederá permiso por la ruta más directa desde el punto de entrada hasta el punto de salida del área de control terminal. Análogamente, donde sea posible, a las aeronaves que lleguen o salgan dentro de un área de control terminal se les concederá permiso por la ruta más directa desde el punto de entrada hasta el aeródromo de aterrizaje, o desde el aeródromo de partida hasta el punto de salida.

#### 4.1.2.5. Control de afluencia del tránsito aéreo.

4.1.2.5.1. Cuando la dependencia de control de tránsito aéreo estime que no es posible atender a más tránsito del que ya se ha aceptado para un periodo de tiempo y lugar determinados, o que sólo puede atenderlo a un ritmo determinado, dicha dependencia lo notificará así a las demás dependencias de control de tránsito aéreo que se sepa o que se crea que están interesadas. También se notificarán a los Comandantes de aeronaves que se dirijan al lugar en cuestión y a los explotadores que se sepa o se crea que están interesados las demoras que se esperan o las restricciones que se impondrán.

#### 4.1.2.6. Procedimientos de reglaje de altímetro.

##### 4.1.2.6.1. Expresión de la posición vertical de las aeronaves.

4.1.2.6.1.1. Para vuelos en las proximidades de los aeródromos, la posición vertical de las aeronaves se expresará, a excepción de lo que se dispone en 4.1.2.6.1.1.1. y 4.1.2.6.1.1.2, en altitudes a la altitud de transición o por debajo de ella y en niveles de vuelo al nivel de transición o por encima de éste. Al atravesar la capa de transición, la posición vertical se expresará en niveles de vuelo durante la subida y en altitudes durante el descenso.

4.1.2.6.1.1.1. Después de que se haya expedido la autorización para la aproximación y se haya comenzado el descenso para

el aterrizaje, la posición vertical de la aeronave por encima del nivel de transición podrá expresarse por referencia a altitudes (QNH) siempre que no se indique ni se haya previsto un nivel de vuelo por encima de la altitud de transición.

4.1.2.6.1.1.2. Cuando una aeronave, a la que se le ha dado autorización para que sea la primera en aterrizar, está concluyendo su aproximación empleando QFE, su posición vertical se expresará en altura sobre la elevación del aeródromo durante esa parte de su vuelo en que podrá usar QFE, si bien se expresará en altura sobre la elevación del umbral de la pista:

a) Para pistas de vuelo por instrumentos, cuando el umbral está a dos metros (siete pies) o más por debajo de la elevación del aeródromo, y

b) Para pistas de aproximaciones de precisión.

4.1.2.6.1.2. Para los vuelos en ruta, la posición vertical de la aeronave se expresará en

a) Niveles de vuelo en el nivel más bajo de vuelo utilizable o por encima de éste.

b) Altitudes por debajo del nivel más bajo de vuelo utilizable.

A menos que se prescriba lo contrario a base de acuerdos regionales de navegación aérea o por la autoridad competente.

4.1.2.6.2. *Determinación del nivel de transición.*

4.1.2.6.2.1. Las oficinas de control de aproximación o las torres de control de aeródromo determinarán el nivel de transición que haya de utilizarse en las proximidades del aeródromo o aeródromos pertinentes durante el período de tiempo apropiado, a base de los informes QNH y la presión al nivel medio del mar pronosticada si se requiere.

4.1.2.6.2.2. El nivel de transición será el nivel de vuelo más bajo utilizable para uso sobre la altitud de transición establecida respecto al aeródromo o aeródromos en cuestión. Cuando se haya establecido una altitud común de transición para dos o más aeródromos que estén situados tan próximos que requieran procedimientos coordinados, las correspondientes dependencias de los servicios de tránsito aéreo establecerán un nivel común de transición que se usará en cualquier momento determinado en las proximidades del aeródromo en cuestión.

4.1.2.6.3. *Suministro de información.*

4.1.2.6.3.1. Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo tendrán disponibles en todo momento, para transmitirla a las aeronaves en vuelo, a solicitud, la información necesaria para determinar el nivel de vuelo más bajo que asegure un margen vertical adecuado sobre el terreno en las rutas o tramos de éstas en que se requiera tal información.

4.1.2.6.3.2. Los centros de información de vuelo y los centros de control de área tendrán disponibles, para transmitirlos a las aeronaves, a solicitud, un número adecuado de informes QNH o de pronósticos de presión relativos a las regiones de información de vuelo y a las áreas de control de las cuales sean responsables.

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

4.1.2.6.3.4. Se incluirá el reglaje QNH de altímetro en las autorizaciones para la aproximación o en los permisos para entrar en el circuito de tránsito, así como en los permisos para el rodaje concedidos a las aeronaves que salen, excepto cuando se sepa que la aeronave ya ha recibido la información.

4.1.2.6.3.5. Se proporcionará el reglaje QFE de altímetro a las aeronaves cuando lo soliciten, o regularmente de conformidad con arreglos locales; este reglaje será el QFE para la elevación del aeródromo, excepto para

a) Pistas de vuelo por instrumentos en que el umbral esté a dos metros (siete pies) o más por debajo de la elevación del aeródromo, y

b) Pistas de aproximaciones de precisión.

En cuyos casos se facilitará el QFE correspondiente al umbral de la pista pertinente.

4.1.2.6.3.6. El reglaje de altímetro comunicado a las aeronaves para la aproximación, el aterrizaje o el despegue, se redondeará al medio milibar o al milibar entero más próximo.

4.1.2.7. *Notificación de la posición.*

4.1.2.7.1. *Transmisión de los informes de posición.*

4.1.2.7.1.1. En las rutas definidas por puntos de notificación designados, los informes de posición se darán al pasar por la vertical o tan pronto como se pueda, después de sobrevolar cada

uno de los puntos de notificación obligatoria designados, con excepción de lo dispuesto en 4.1.2.7.1.3. Cuando así se requiera para fines de tránsito aéreo, la dependencia apropiada de dichos servicios puede solicitar que se transmitan informes adicionales sobre otros puntos.

4.1.2.7.1.2. En las rutas no definidas por puntos de notificación designados, los informes de posición se darán al cruzar o tan pronto como sea posible después de cruzar cada una de las líneas de notificación obligatoria designadas o, de no haber líneas de notificación designadas, tan pronto como sea posible después de la primera media hora de vuelo y después de intervalos de una hora, con excepción de lo dispuesto en 4.1.2.7.1.3. En las líneas de posición intermedias o a intervalos de tiempo más cortos, la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo podrá solicitar informes adicionales cuando se requieran para fines de los servicios de tránsito aéreo.

4.1.2.7.1.3. En los casos en que se dispone de datos adecuados procedentes de otras fuentes sobre la marcha del vuelo, por ejemplo, radar terrestre, y en otras circunstancias en que considere aceptable la omisión de informes ordinarios de vuelos seleccionados, la autoridad competente podrá eximir a los vuelos del requisito de que den informes de posición en cada punto, línea o intervalo de notificación obligatoria.

4.1.2.7.1.4. Los informes de posición que se requieren de acuerdo con 4.1.2.7.1.1 y 4.1.2.7.1.2 se darán a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo que sirva al espacio aéreo en que vuela la aeronave. Además, cuando así lo prescriban las apropiadas 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 que sirva al espacio aéreo en que se vaya a entrar.

4.1.2.7.1.5. Si no se recibe un informe de posición a la hora prevista, las medidas subsiguientes de control no se basarán en la suposición de que la hora prevista es exacta. Inmediatamente se tomarán medidas para obtener el informe, si es probable que afecte el control de otras aeronaves.

4.1.2.7.2. *Contenido de los informes de posición.*

4.1.2.7.2.1. Los informes de posición que se requieren de acuerdo con 4.1.2.7.1.1 y 4.1.2.7.1.2 contendrán los siguientes elementos de información, si bien puede omitirse el elemento (5) cuando así se prescriba a base de acuerdos regionales de navegación aérea.

1. Identificación de la aeronave.
2. Posición.
3. Hora.
4. Nivel de vuelo o altitud.
5. Posición siguiente y hora a que se sobrevolará.

4.1.2.8. *Notificación de información operacional y meteorológica.*

4.1.2.8.1. Cuando una aeronave en ruta tenga que notificar información relativa a las operaciones y/o información meteorológica en puntos u horas en que se requieren informes de posición de conformidad con lo dispuesto en 4.1.2.7.1.1 y 4.1.2.7.1.2, el informe de posición se dará en forma de aeronotificación.

4.1.2.8.2. *Contenido de las aeronotificaciones.*

4.1.2.8.2.1. En las aeronotificaciones se dará información relativa a los elementos siguientes, según sea necesario para satisfacer lo previsto en 4.1.2.8.2.2:

*Sección 1. Información de posición.*

1. Identificación de la aeronave.
2. Posición.
3. Hora.
4. Nivel de vuelo o altitud.
5. Posición siguiente y hora a que se sobrevolará.

*Sección 2. Información operacional.*

6. Hora prevista de llegada.
7. Autonomía.

*Sección 3. Información meteorológica.*

8. Temperatura del aire.
9. Viento.

10. Turbulencia.
11. Engelamiento en la aeronave
12. Información suplementaria.

4.1.2.8.2. La sección 1 de la aeronotificación es obligatoria, si bien puede omitirse el elemento 5 de la misma cuando así se prescriba a base de acuerdos regionales de navegación aérea. La sección 2 de la aeronotificación, o parte de la misma, se transmitirá únicamente cuando así lo requiera el explotador o su representante designado, o cuando el piloto lo juzgue necesario. La sección 3 de la aeronotificación, o parte de la misma, se transmitirá de conformidad con los procedimientos meteorológicos de la OACI.

#### 4.1.2.8.3. Preparación de aeronotificaciones

4.1.2.8.3.1. Las aeronotificaciones que contengan una sección 4 se anotarán en el modelo de formulario AIREP. Las tripulaciones de vuelo usarán formularios basados en el modelo AIREP que se reproduce en el apéndice L. Se seguirán las instrucciones detalladas que aparecen en el reverso del formulario AIREP contenido en el apéndice I, para llenar las varias partes del formulario.

#### 4.1.2.8.4. Transmisión de aeronotificaciones.

4.1.2.8.4.1. Las tripulaciones de vuelo usarán el formato de mensaje y las abreviaturas o fraseología indicadas en el anverso del modelo de formulario AIREP que figura en el apéndice I, cuando transmitan las aeronotificaciones y también los usará el personal de los servicios de tránsito aéreo cual o retransmita tales informes.

El creciente uso de aeronotificaciones en sistema automático hace que sea esencial que los elementos de tales informes se transmitan en el orden prescrito.

#### 4.1.2.9. Transmisión de información meteorológica.

4.1.2.9.1. Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo transmitirán sin demora a sus oficinas meteorológicas asociadas, de acuerdo con los arreglos locales existentes, la información meteorológica recibida de las aeronaves en vuelo. Cuando se trate de aeronotificaciones que contengan una sección 3, deberán transmitirse las secciones 1 y 3.

## TITULO SEGUNDO

### Servicio de control de área

#### CAPITULO PRIMERO

##### SEPARACIÓN DE AERONAVES CUANDO SE SUMINISTRA SERVICIO DE CONTROL DE ÁREA

#### 4.2.1.1. Disposiciones generales para la separación del tránsito controlado.

4.2.1.1.1. Se proporcionará separación vertical u horizontal:

- a) Entre vuelos IFP controlados.
- b) Entre vuelos IFP controlados y vuelos VFR controlados, incluyendo los vuelos VFR especiales.
- c) Entre vuelos VFR especiales, y
- d) Cuando así lo prescriba la autoridad competente y de acuerdo con las mínimas establecidas por dicha autoridad, entre vuelos VFR controlados en espacio aéreo controlado (instrumentos/visual).

Excepto, para los casos indicados en a), b) y d), durante las horas diurnas, cuando se haya autorizado a los vuelos para subir o descender a condición de que mantengan su propia separación y permanezcan en condiciones meteorológicas visuales.

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

4.2.1.1.3. Debieran aplicarse separaciones mayores que las mínimas especificadas, siempre que concurren circunstancias excepcionales que 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.

4.2.1.1.4. Cuando el tipo de separación o mínima utilizadas para separar dos aeronaves no pueda mantenerse, se tomarán medidas para asegurar que exista otro tipo de separación u otra mínima, o que se establezca con anterioridad al tiempo en que la separación previamente utilizada sería insuficiente.

#### 4.2.1.2. Separación vertical.

##### 4.2.1.2.1. Aplicación de la separación vertical.

4.2.1.2.2. Se obtiene separación vertical exigiendo a las aeronaves que usen los procedimientos prescritos de reglaje de altímetro que vuelen a diferentes niveles, expresados en niveles de vuelo o en altitudes, de conformidad con las disposiciones de este Reglamento.

##### 4.2.1.3. Separación vertical mínima.

4.2.1.3.1. La separación vertical mínima será normalmente de 300 metros (1.000 pies) por debajo de una altitud de 8.850 metros (29.000 pies) o nivel de vuelo 290 y, nominalmente, de 600 metros (2.000 pies) a ese nivel o por encima del mismo, excepto donde, a base de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba una separación vertical mínima inferior a 600 metros (2.000 pies), pero no inferior a 300 metros (1.000 pies), para ser utilizada, en condiciones especificadas, por aeronaves que operen por encima del nivel de vuelo 290 dentro de partes designadas del espacio aéreo.

##### 4.2.1.4. Alturas mínimas de Seguridad.

4.2.1.4.1. Excepto cuando sea necesario para el despegue o aterrizaje, las alturas correspondientes a los niveles de crucero nunca serán inferiores a 300 metros por encima del obstáculo más alto que se halle dentro de un radio de cinco millas náuticas desde la aeronave en vuelo.

Sobre las zonas montañosas que expresamente se designen, las alturas mencionadas en el párrafo anterior no serán inferiores a 600 metros.

Los Organismos de control de la circulación aérea respetarán las alturas mínimas de seguridad, superiores a las que determina este artículo, que hayan podido ser fijadas por el mando o el explotador para sus aeronaves en rutas.

En la elección de los niveles de vuelo a emplear en los espacios aéreos no controlados y en el establecimiento y utilización de niveles en los controlados, se prestará la consideración debida tanto a la precisión de la navegación, dependiente de las ayudas y equipo con que se cuente, como al QNH que pueda existir en la ruta durante el vuelo.

##### 4.2.1.5. Nivel mínimo de crucero.

4.2.1.5.1. Salvo en los casos en que expresamente lo autorice la autoridad competente, no se asignarán niveles de crucero inferiores a las altitudes mínimas de vuelo establecidas.

4.2.1.5.2. Cuando las circunstancias lo justifiquen, los centros de control de área determinarán el nivel o los niveles de vuelo más bajos utilizables en toda o en partes del área de control de la cual sean responsables, y harán uso de ellos al asignar niveles de vuelo y facilitarlos a los pilotos, a solicitud.

##### 4.2.1.6. Asignación de niveles de crucero.

4.2.1.6.1. Los centros de control de área normalmente asignarán sólo un nivel de crucero a cada aeronave fuera de su área de control, es decir, el nivel de crucero a que la aeronave entrará en la siguiente área de control, esté contigua o no. Se advertirá a las aeronaves que soliciten en ruta cualquier cambio de nivel de crucero que deseen hacer después.

4.2.1.6.2. Si es necesario ajustar 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 ajuste se efectuará, siempre que sea posible, dentro del espacio aéreo controlado y, si está convenientemente ubicada, en la vertical de una radioayuda para la navegación.

4.2.1.6.3. Cuando se haya autorizado a una aeronave para que entre en el área de control de un centro a un nivel de crucero inferior al mínimo establecido para una parte subsiguiente de la ruta, ese centro debiera tomar medidas para expedir a la aeronave un permiso revisado, aun cuando el piloto no haya solicitado el necesario cambio de nivel de crucero.

4.2.1.6.4. Cuando sea necesario, se podrán conceder permisos a las aeronaves para que cambien de nivel de crucero en momento, lugar o régimen especificado.

4.2.1.6.5. 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 de aproximación a dicho destino.

4.2.1.6.6. La aeronave que siga un nivel de crucero tendrá normalmente prioridad sobre otras que deseen ese nivel. Si dos o más aeronaves siguen el mismo nivel de crucero, normalmente tendrá prioridad la que vaya delante.

4.2.1.6.7. Podrá asignarse a una aeronave un nivel previamente ocupado por otra aeronave, después de que ésta haya notificado que lo ha dejado libre. Sin embargo, si se sabe que existe turbulencia fuerte, se suspenderá dicha asignación hasta que la aeronave que deje libre el nivel haya notificado que ya se halla en otro nivel con la separación mínima requerida.

4.2.1.6.8. Los niveles de crucero que se asignen a vuelos controlados deberán escogerse de aquéllos asignados a los vuelos IFR en:

- a) La tabla de niveles de crucero que aparece en el apéndice B.
- b) Una tabla de niveles de crucero modificada, cuando así se prescriba, de acuerdo con el apéndice B, para vuelos que se realicen por encima del nivel de vuelo 190.

Si bien la correlación entre niveles y derrota, prescrita en dicha tabla, no tendrá aplicación cuando se indique otra en apropiadas publicaciones de información aeronáutica o en los permisos del control de tránsito aéreo.

4.2.1.7. Separación vertical durante la subida o el descenso.

4.2.1.7.1. A los pilotos que mantengan comunicación directa en sí se les podrá autorizar, con consentimiento de ambos, a que mantengan una separación vertical determinada entre sus respectivas aeronaves durante la subida o el descenso.

4.2.1.8. Separación horizontal.

4.2.1.8.1. Separación lateral.

4.2.1.8.1.1. Aplicación de la separación lateral.

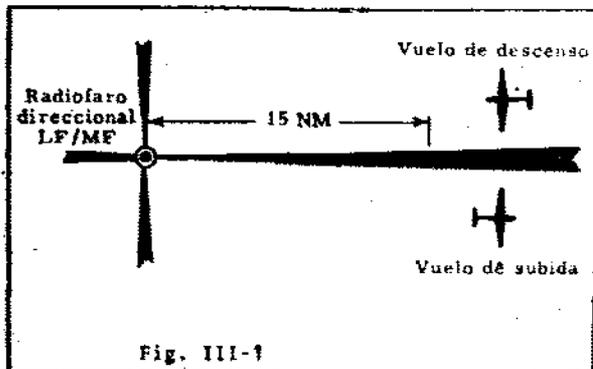
4.2.1.8.1.2. La separación lateral se aplicará de tal manera que la distancia entre aquellas partes de las rutas previstas para las que las aeronaves estén separadas lateralmente no sea nunca menor que una distancia establecida que tenga en cuenta las inexactitudes de navegación más una distancia especificada de la zona marginal de seguridad. Esta zona marginal de seguridad se determinará por la autoridad correspondiente y se incluirá en las mínimas de separación laterales, como parte integrante de las mismas. En las mínimas mencionadas en 4.2.1.8.2 ya se ha incluido una zona marginal de seguridad apropiada.

4.2.1.8.1.3. Se obtiene la separación lateral de aeronaves en el mismo nivel exigiendo a éstas que operen en rutas diferentes o distintos puntos geográficos que se determinen por observación visual o por ayudas para la navegación.

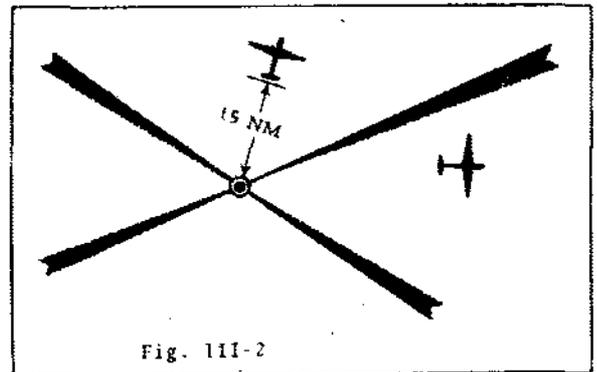
4.2.1.8.2. Criterios y mínimas de separación lateral.

4.2.1.8.2.1. Los medios por los cuales puede lograrse separación lateral incluyen los siguientes:

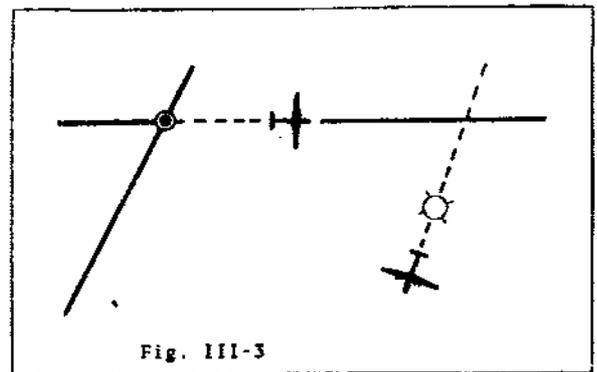
4.2.1.8.2.1.1. En caso de tránsito en sentidos opuestos, en vuelo de subida o de descenso, se obtiene la separación a la derecha requiriendo a las aeronaves que vuelen por lados opuestos de un rumbo de radiofaro direccional LF/MF y a una distancia superior a 15 millas marinas de la instalación (véase figura III-1).



4.2.1.8.2.1.2. Separación cuadrante o de sector para vuelos en diferentes cuadrantes o sectores de la misma radioayuda (véase figura III-2). Las aeronaves deben seguir rutas divergentes y hallarse a una distancia de 15 millas marinas o más de la instalación.

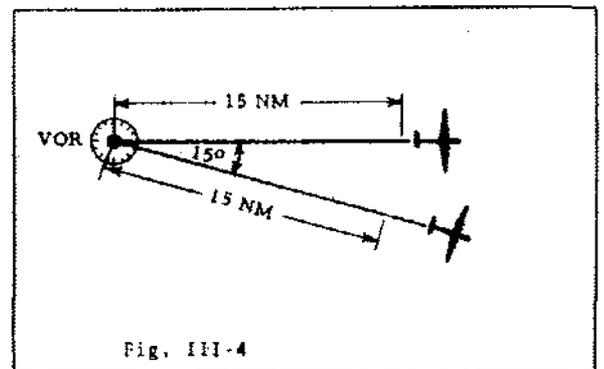


4.2.1.8.2.1.3. Separación geográfica, es decir, la separación indicada positivamente por mensajes de posición sobre puntos geográficos diferentes que se determinen visualmente o por referencia a una ayuda para la navegación (véase figura III-3).



4.2.1.8.2.1.4. Separación de ruta entre aeronaves que utilicen la misma ayuda o el mismo método de navegación.—Exigiendo a las aeronaves que sigan determinadas rutas con un mínimo de separación apropiado a la ayuda o al método de navegación empleados del modo siguiente:

a) VOR: Quince grados por lo menos y a una distancia de 15 millas marinas o más desde la instalación (véase figura III-4).



b) NDB: Treinta grados por lo menos y a una distancia de 15 millas marinas o más desde la instalación (véase figura III-5).

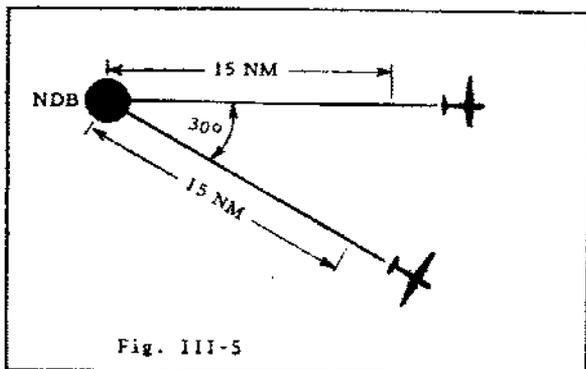


Fig. III-5

c) A estima (DR): Rutas que diverjan 45 grados por lo menos y a una distancia de 15 millas marinas o más desde el punto de intersección de rutas, determinándose este punto ya sea visualmente o por referencia a una ayuda para la radio navegación (véase figura III-6).

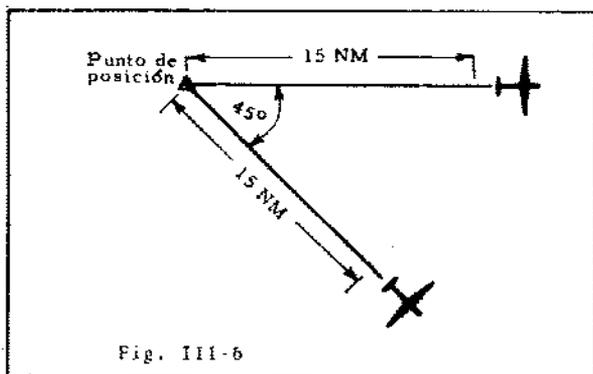


Fig. III-6

Cuando las aeronaves sigan rutas con una separación considerablemente mayor que las expresadas por los valores mínimos anteriores, el Estado puede reducir la distancia a la cual se obtiene la separación lateral.

4.2.1.8.2.1.5. Separación de rutas entre aeronaves que utilicen ayudas o métodos de navegación diferentes.—La separación de rutas entre aeronaves que utilicen diferentes ayudas para la navegación puede lograrse exigiendo a las aeronaves que sigan rutas especificadas, las cuales se determinan teniendo en cuenta la precisión de navegación de la ayuda utilizada por cada aeronave y donde las áreas de protección así establecidas respecto a cada ruta no se superpongan. La autoridad competente determinará la precisión de navegación de las diversas ayudas utilizadas.

4.2.1.8.2.2. La separación a la derecha a que se hace referencia en 4.2.1.8.2.1.1, normalmente debiera aplicarse solamente para hacer un cambio de nivel. Este tipo de separación debiera aplicarse a las aeronaves que lleven dichos rumbos, siempre que se haya determinado de un modo definitivo que las aeronaves están, y estarán, en lados opuestos del mismo rumbo de una instalación de radio determinada durante todo el tiempo que se requiera la separación lateral.

4.2.1.8.2.3. Cuando las ayudas para la navegación no sean adecuadas para hacer la separación por el lado derecho, las aeronaves que vuelen en sentidos opuestos se separarán verticalmente.

4.2.1.8.2.4. En caso de emergencia, si no es posible separar a las aeronaves verticalmente el tránsito que sigue la misma dirección, podrá separarse exigiendo que cada aeronave vuele por lados opuestos y a bastante distancia de un rumbo del radiofaro direccional LF/MF a más de 15 millas marinas de la instalación.

4.2.1.9. Separación longitudinal.

4.2.1.9.1. Aplicación de la separación longitudinal.

4.2.1.9.1.1. 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 el mínimo pres-

crito. La separación longitudinal entre aeronaves que sigan la misma ruta, o rutas divergentes puede mantenerse mediante la aplicación de la técnica basada en el número Mach, cuando así se prescriba de conformidad con acuerdos regionales de navegación aérea.

4.2.1.9.1.2. La separación longitudinal se proporcionará exigiendo a las aeronaves que salgan a horas determinadas para pasar sobre un punto geográfico a una hora dada, o que esperen sobre un lugar geográfico hasta una hora determinada.

4.2.1.9.1.3. A las aeronaves que estén en comunicación directa por radio entre sí y que utilicen ayudas para la navegación que les permitan determinar frecuentemente su posición y velocidad, podrá pedírseles que, con su asentimiento, mantengan una separación longitudinal mínima especificada entre sus respectivas aeronaves.

4.2.1.9.2. Mínimas de separación longitudinal basadas en tiempo.

4.2.1.9.2.1. Aeronaves al mismo nivel de crucero.

4.2.1.9.2.1.1. Aeronaves que sigan la misma ruta:

a) Quince minutos (véase figura III-7), o

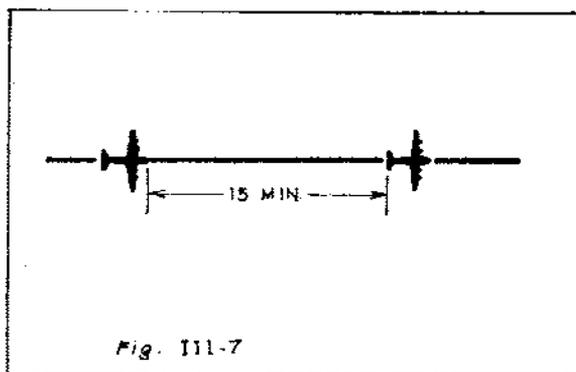


Fig. III-7

b) Diez minutos, si las ayudas para la navegación permiten determinar frecuentemente la posición y la velocidad (véase figura III-8), o

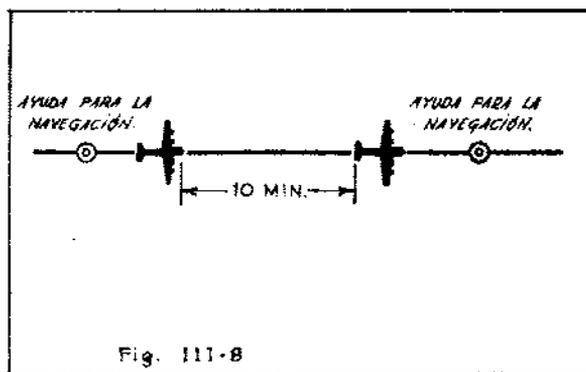


Fig. III-8

c) Cinco minutos en los siguientes casos, siempre que en cada caso la aeronave precedente mantenga una velocidad verdadera que exceda en 20 nudos o más la de la aeronave que sigue (véase figura III-9):

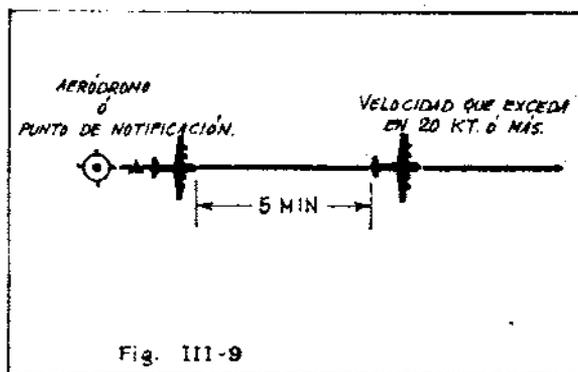


Fig. III-9

- i) Entre aeronaves que han salido del mismo aeródromo.
- ii) Entre aeronaves en ruta que hayan notificado exactamente sobre el mismo punto de notificación.
- iii) Entre una aeronave que salga y otra en ruta, después de que la aeronave en ruta haya notificado sobre un punto de posición situado de tal forma en relación con el punto de salida que se asegure que puede establecerse una separación de cinco minutos en el punto en que la aeronave que sale entrará en la ruta aérea, o
- d) Tres minutos en los casos enumerados en c), siempre que, en cada caso, la aeronave precedente mantenga una velocidad verdadera que exceda en 40 nudos o más de la de la aeronave que sigue (véase figura III-10).

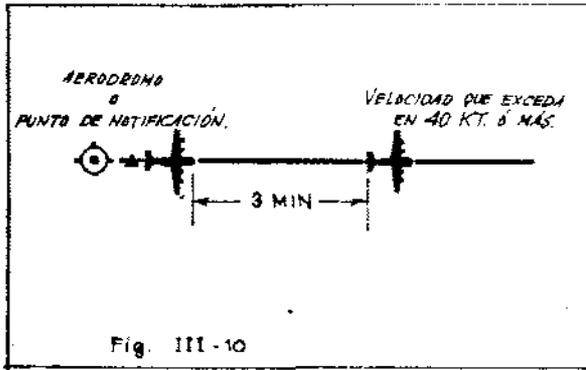


Fig. III-10

4.2.1.9.2.1.2. Aeronaves que sigan rutas que se cruzan:

- a) Quince minutos (véase figura III-11), o

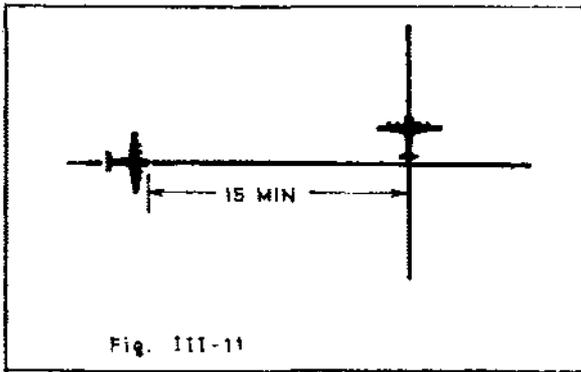


Fig. III-11

- b) Diez minutos, si las ayudas para la navegación permiten determinar frecuentemente la posición y la velocidad (véase figura III-12).

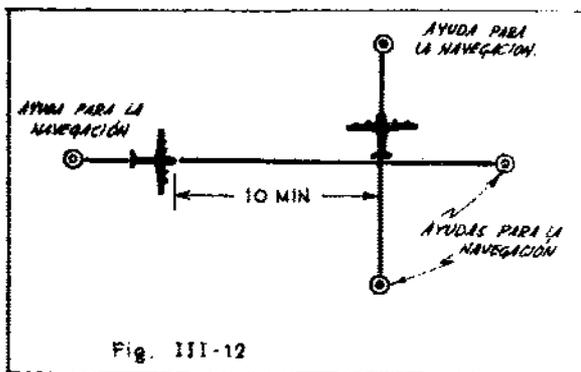


Fig. III-12

4.2.1.9.2.2. Aeronaves en subida o descenso.

4.2.1.9.2.2.1. Tránsito que sigue la misma ruta. Cuando una aeronave vaya a cruzar el nivel de otra aeronave que sigue la misma ruta, establecerá la siguiente separación longitudinal mínima:

- a) Quince minutos, en el momento en que se cruza el nivel (véase figura III-13), o

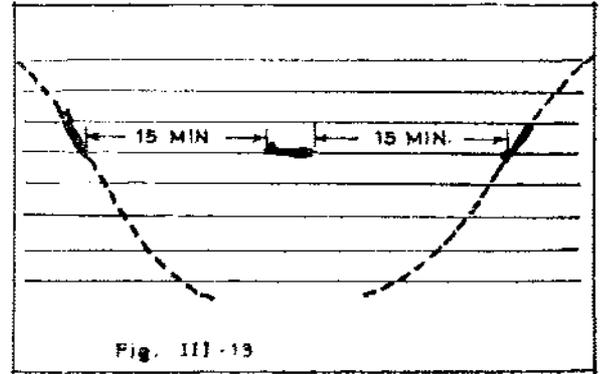


Fig. III-13

- b) Diez minutos, en el momento en que se cruza el nivel, pero esta separación se autorizará únicamente donde las ayudas para la navegación permitan determinar frecuentemente la posición y la velocidad (véase figura III-14), o

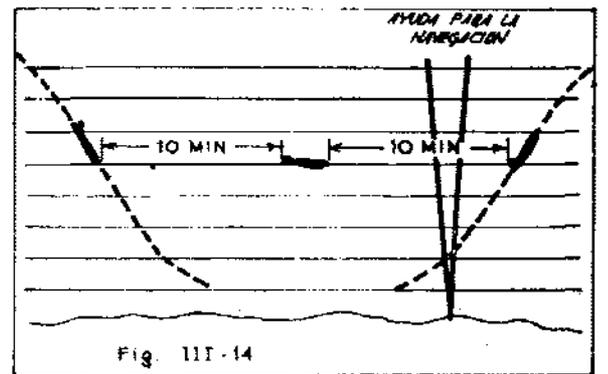


Fig. III-14

- c) Cinco minutos, en el momento que se cruza el nivel, siempre que el cambio de nivel se inicie dentro de diez minutos a partir del momento en que la segunda aeronave ha notificado encontrarse exactamente sobre un punto de notificación (véanse figuras III-15A y III-15B).

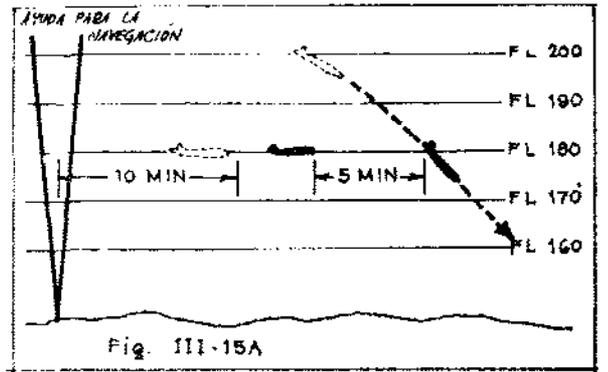


Fig. III-15A

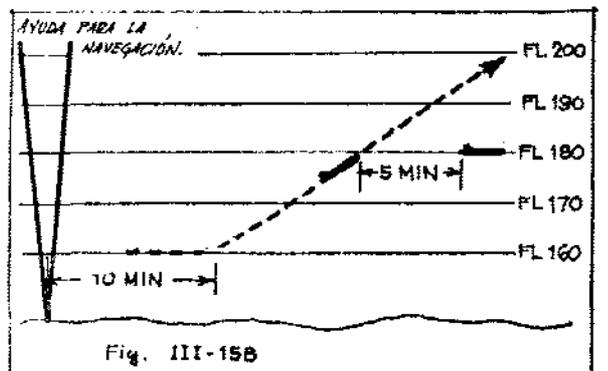


Fig. III-15B

Con el fin de facilitar la aplicación del procedimiento cuando hay que hacer un cambio de nivel considerable, puede autorizarse a la aeronave que desciende a volar a algún nivel conveniente sobre la aeronave que esté más baja, o puede autorizarse a la aeronave que sube a volar a un nivel conveniente por debajo de la aeronave que esté más alta, para permitir otra verificación de la separación que se obtendrá al cruzar el nivel.

4.2.1.9.2.2.2. Tránsito por rutas que se cruzan:

a) Quince minutos en el momento en que se cruzan los niveles (véase figura III-16), o

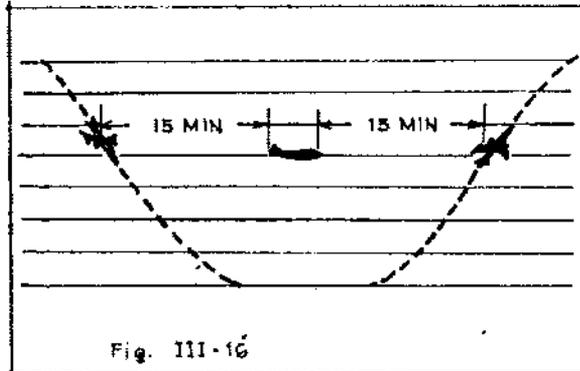


Fig. III-16

b) Diez minutos si las ayudas para la navegación permiten determinar frecuentemente la posición y la velocidad (véase figura III-17).

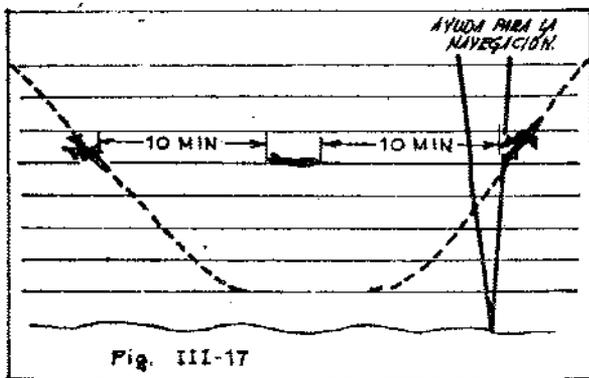


Fig. III-17

4.2.1.9.2.3. Tránsito que sigue rutas 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 (véase figura III-18). Con tal que se haya determinado positivamente que las aeronaves se han cruzado, no es necesario aplicar esta mínima.

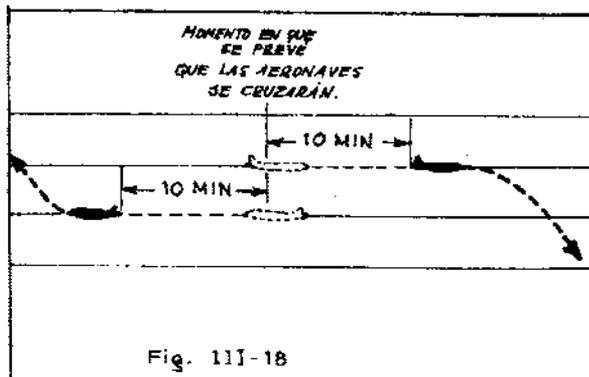


Fig. III-18

4.2.1.9.3. Mínimas de separación longitudinal basadas en distancia.

4.2.1.9.3.1. La separación se establecerá manteniendo por lo menos la distancia o distancias especificadas en las posiciones de aeronaves, que se notifiquen por referencia al DME junto

con otras ayudas para la navegación apropiadas. Se mantendrá comunicación directa entre el controlador y el piloto mientras se utilice tal separación.

4.2.1.9.3.1.1. Aeronaves al mismo nivel de crucero.

4.2.1.9.3.1.1.1. Aeronaves que siguen la misma ruta.

a) Veinte millas marinas, siempre que:

- i) Cada aeronave utilice las estaciones DME «en la ruta», y
- ii) La separación se verifique por medio de lecturas DME simultáneas desde las aeronaves, a intervalos frecuentes para asegurar que no se infringe la separación mínima (véase figura III-19).

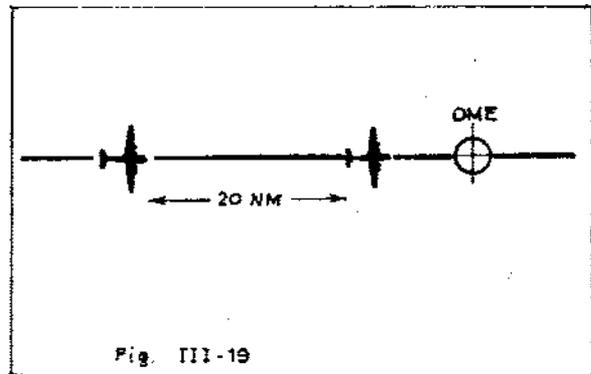


Fig. III-19

b) Diez millas marinas, siempre que:

- i) La aeronave que va delante mantenga una velocidad verdadera que exceda en 20 nudos o más de la aeronave que sigue.
- ii) Cada aeronave utilice las estaciones DME «en la ruta», y
- iii) La separación se verifique por medio de lecturas DME simultáneas desde las aeronaves a los intervalos que sean necesarios para asegurar que se establece la separación mínima y que no se infringe ésta (véase figura III-20).

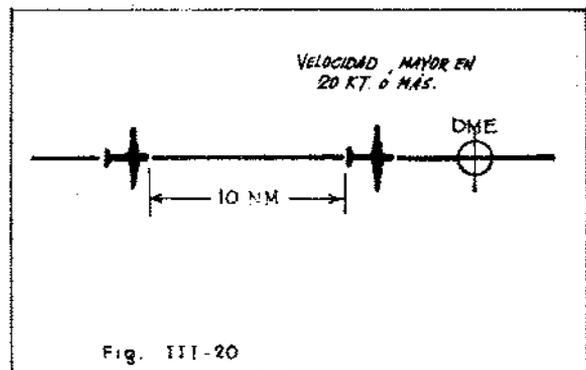


Fig. III-20

4.2.1.9.3.1.1.2. Aeronaves que siguen rutas que se cruzan.

La separación prescrita en el punto anterior se aplicará con tal que cada aeronave notifique la distancia a que se halla de la estación situada en el punto donde se cruzan las rutas (véanse figuras III-21A y III-21B).

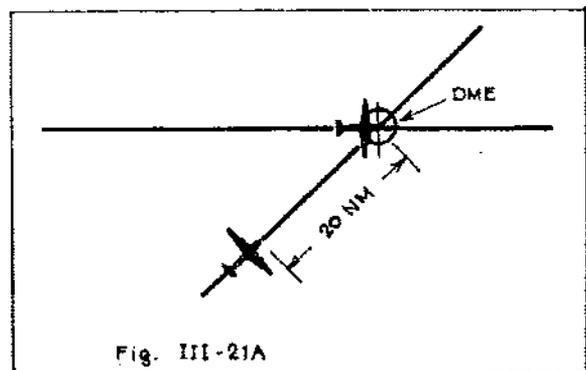


Fig. III-21A

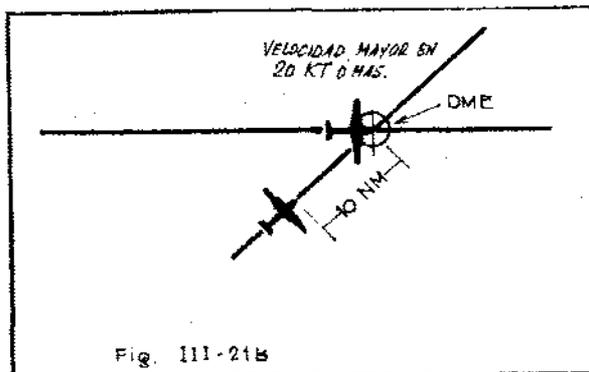


Fig. III-21b

4.2.1.9.3.1.2. *Aeronaves que suben o descienden en la misma ruta.*—Diez millas marinas, en el momento en que se cruza el nivel, siempre que:

- Cada aeronave utilice las estaciones DME «en la ruta».
- Una aeronave mantenga un nivel mientras no exista separación vertical, y
- Se establezca la separación por medio de lecturas DME simultáneas obtenidas desde las aeronaves (véase figura III-22).

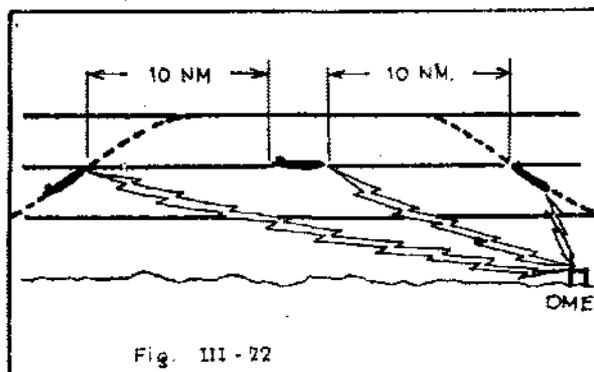


Fig. III-22

Con el fin de facilitar la aplicación del procedimiento cuando hay que hacer un cambio de nivel considerable, puede autorizarse a la aeronave que desciende a volar a algún nivel conveniente sobre la aeronave que esté más baja, o puede autorizarse a la aeronave que sube a volar a un nivel conveniente por debajo de la aeronave que esté más alta, para permitir otra verificación de la separación que se obtendrá al cruzar el nivel.

4.2.1.9.3.1.3. *Aeronaves que siguen rutas opuestas.* Puede autorizarse a las aeronaves que utilicen el DME a que suban o desciendan hasta los niveles ocupados por otras aeronaves que utilicen el DME, o que los crucen, siempre que se haya determinado con certeza que las aeronaves en cuestión se han cruzado.

#### 4.2.1.10. Reducción en las mínimas de separación.

4.2.1.10.1. Las mínimas de separación detalladas en 4.2.1.8.1 y 4.2.1.9 pueden reducirse en las siguientes circunstancias:

4.2.1.10.2. De conformidad con lo que determine la autoridad competente, después de consulta previa con los explotadores de aeronaves, según corresponda.

a) Cuando las ayudas electrónicas especiales o de otra clase permitan al Comandante de la aeronave determinar con exactitud la posición de la aeronave y existan instalaciones adecuadas de comunicaciones para que esa posición se pueda transmitir sin tardanza a la apropiada dependencia del control de tránsito aéreo, o

b) Cuando, en relación con instalaciones de comunicaciones rápidas y seguras, la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo disponga de información derivada del radar acerca de la posición de la aeronave, o

c) Cuando las ayudas electrónicas especiales o de otra clase permitan al controlador de tránsito aéreo predecir, rápida y exactamente, las trayectorias de vuelo de las aeronaves y existan instalaciones adecuadas para verificar frecuentemente las verdaderas posiciones de las aeronaves con las pronosticadas.

4.2.1.10.3. De conformidad con acuerdos regionales de navegación aérea, después de consultar con los explotadores de aeronaves, cuando:

- Las ayudas electrónicas especiales o de otra clase permitan a los pilotos atenerse exactamente a sus planes de vuelo actualizados, y
- La situación del tránsito aéreo sea tal que las condiciones especificadas en el inciso 4.2.1.10.2, a), referente a comunicaciones entre los pilotos y la dependencia o dependencias ATC apropiadas no necesitan satisfacer necesariamente hasta el grado allí especificado, a fin de mantener un nivel de seguridad adecuado.

## CAPITULO II

### PERMISOS DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

#### 4.2.2.1. Expedición de permisos de control de tránsito aéreo.

##### 4.2.2.1.1. Aeronaves que salen.

4.2.2.1.1.1. Los centros de control de área enviarán el correspondiente permiso a las oficinas de control de aproximación o a las torres de control de aeródromo, con la mayor demora posible, después de recibir la petición de estas dependencias o antes, si es factible.

##### 4.2.2.1.2. Aeronaves en ruta.

4.2.2.1.2.1. Los permisos de control de tránsito aéreo deben expedirse con bastante anticipación con el fin de asegurar que se transmitan a la aeronave con tiempo suficiente para que ésta los cumpla.

4.2.2.1.2.2. A las aeronaves con planes de vuelo que especifiquen que la parte inicial del vuelo no estará sujeta a control y que la parte subsiguiente del vuelo estará sujeta a control de un centro de control de área siguiente al área de control de origen, se les notificará que establezcan contacto con el centro de control de área en cuya área se iniciará el vuelo controlado para obtener el permiso.

4.2.2.1.2.3. Las aeronaves con planes de vuelo que especifiquen que la primera parte del vuelo estará sujeta a control de tránsito aéreo, y que la parte subsiguiente no estará sujeta a control, normalmente obtendrán el permiso hasta el punto en que termine el vuelo controlado.

4.2.2.1.2.4. Un centro de control de área podrá solicitar al centro de control de área adyacente que autorice a la aeronave hasta un punto especificado durante un periodo de tiempo especificado.

4.2.2.1.2.5. Después de expedido el permiso inicial a la aeronave en el punto de partida, el centro de control de área apropiado será el responsable de la expedición de un permiso enmendado siempre que sea necesario, así como de la información de tránsito si se requiere.

4.2.2.1.2.6. Cuando una aeronave en el aeródromo de salida inicial, presenta planes de vuelo para las diversas etapas de vuelo con escalas intermedias, el permiso inicial se dará únicamente hasta el punto del primer aterrizaje previsto y deberán expedirse nuevos permisos para las partes subsiguientes del vuelo.

4.2.2.1.2.6.1. El plan de vuelo para la segunda etapa y para cada etapa subsiguiente de un vuelo con escalas intermedias servirá para fines ATS y SAR, únicamente cuando la dependencia ATS apropiada haya recibido notificación de que la aeronave ha salido del aeródromo de partida pertinente, excepto según se dispone en el párrafo 4.2.2.1.2.6.2.

4.2.2.1.2.6.2. Por acuerdo previo entre dependencias de control de tránsito aéreo y los explotadores, las aeronaves que operan ateniéndose a un horario establecido pueden ser autorizadas a volar con escalas intermedias estipuladas; si la ruta propuesta atraviesa más de un área de control, sólo podrá autorizarse a las aeronaves de los servicios regulares a que vuelen con escalas intermedias, cuando haya coordinación entre los centros de control de área interesados.

#### 4.2.2.2. Contenido de los permisos de control de tránsito aéreo.

4.2.2.2.1. Los permisos contendrán datos seguros y concisos y, dentro de lo posible, se redactarán siempre de manera uniforme.

4.2.2.2.2. Los permisos contendrán los conceptos siguientes:

- Identificación de la aeronave.
- Límite del permiso.
- Ruta de vuelo.
- Nivel o niveles de vuelo para toda la ruta o parte de la misma y cambios de nivel, si se requieren.

e) Toda instrucción o información necesaria sobre otros puntos, tales como maniobras de aproximación o salida, comunicaciones, y la hora en que expira el permiso; la hora en que expira el permiso indica la hora a partir de la cual el permiso quedará automáticamente cancelado si el vuelo no ha sido iniciado.

4.2.2.3. Descripción de los permisos de control de tránsito aéreo.

4.2.2.3.1. Límite del permiso.

4.2.2.3.1.1. El límite del permiso se describirá especificando el nombre del punto de notificación, aeródromo o límite del espacio aéreo controlado que corresponda.

4.2.2.3.1.2. Cuando se haya efectuado la coordinación previa con las dependencias bajo cuyo control estará posteriormente la aeronave, o haya cierta seguridad de que pueda efectuarse la coordinación con una anticipación razonable antes de que tales dependencias asuman el control, el límite de permiso lo constituirá el aeródromo de primer aterrizaje previsto o, si ello no fuera posible, un punto intermedio apropiado, y se acelerará la coordinación de forma que se expida lo antes posible un permiso hasta el aeródromo de primer aterrizaje previsto.

4.2.2.3.1.3. Si se ha autorizado a una aeronave hasta un punto intermedio de un área de control adyacente, el centro correspondiente de control de área será entonces responsable de expedir lo antes posible un permiso enmendado hasta el aeródromo de primer aterrizaje previsto.

4.2.2.3.1.4. Cuando el aeródromo de primer aterrizaje previsto esté situado fuera de un área de control, el centro de control de área responsable de la última área de control por la que haya de pasar la aeronave expedirá un permiso apropiado al vuelo hasta el límite de dicha área de control.

4.2.2.3.2. Ruta de vuelo.

4.2.2.3.2.1. Cuando se estime necesario se detallará la ruta de vuelo en todos los permisos. Podrá utilizarse la frase «autorizado ruta plan de vuelo» para describir cualquier ruta o parte de la misma, siempre que la ruta o parte de la misma sea idéntica a la notificada en el plan de vuelo y se den suficientes detalles de los itinerarios para localizar concretamente a la aeronave en su ruta. Las frases «autorizado salida normalizada por instrumentos...», o «autorizado llegada normalizada por instrumentos...», podrán utilizarse cuando la autoridad competente haya establecido y publicado rutas normalizadas de salida y de llegada.

4.2.2.3.2.2. La frase «autorizado ruta plan de vuelo» no se utilizará cuando se conceda un nuevo permiso.

4.2.2.3.3. Niveles.

4.2.2.3.3.1. Las instrucciones incluidas en los permisos referentes a niveles constarán de los conceptos siguientes:

a) El nivel o niveles de crucero y, en caso necesario, el punto hasta el cual es válido el permiso, respecto al nivel o niveles de crucero.

b) Los niveles sobre los puntos de notificación que tengan que cruzar a niveles distintos del de crucero.

c) El lugar u hora en que debe iniciarse la subida o el descenso, cuando sea necesario.

d) La velocidad ascensional o de descenso, cuando sea necesario.

e) Instrucciones detalladas referentes a los niveles de salida o de aproximación, cuando sean necesarios.

4.2.2.4. Permisos para volar cuidando su propia separación en condiciones meteorológicas de vuelo visual.

El suministro de separación vertical u horizontal por parte de una dependencia de control de tránsito aéreo no se aplica respecto a cualquier parte especificada de un vuelo que haya sido autorizado, a reserva de que cuide su propia separación y permanezca en condiciones meteorológicas visuales. Al vuelo así autorizado le corresponde garantizar que, mientras dure el permiso, no operará tan próximo a otros vuelos que pueda crear peligro de colisión.

Un vuelo VFR controlado debe permanecer, en todo momento, en condiciones meteorológicas visuales. Por lo tanto, el expedir un permiso a un vuelo VFR controlado a reserva de que cuide su propia separación y permanezca en condiciones meteorológicas de vuelo visual, no tiene otro objeto que el de indicar que, mientras dure el permiso, éste no implicará suministro de separación por parte del control de tránsito aéreo.

4.2.2.4.1. Cuando lo solicite una aeronave, y con tal de que el procedimiento haya sido previamente aprobado por la autoridad competente, un centro de control de área podrá dar permiso a un vuelo controlado que opere en condiciones meteorológicas visuales durante las horas diurnas para que vuele cuidando su propia separación y permaneciendo en condiciones meteorológicas de vuelo visual. Cuando así se permita a un vuelo controlado, regirá lo siguiente:

a) El permiso será para una parte específica del vuelo durante la subida o el descenso, quedando sujeto a las demás restricciones que se prescriban a base de acuerdos regionales de navegación aérea.

b) Si existe la posibilidad de que el vuelo no pueda realizarse en condiciones meteorológicas visuales, se proporcionará un vuelo IFR con instrucciones de alternativa que habrán de cumplirse en el caso de que el vuelo en VMC no pueda mantenerse durante el plazo de validez del permiso.

c) Si el piloto de un vuelo IFR observa que las condiciones están deteriorando, y considera que el operar en VMC llegará a ser imposible, informará al ATC antes de entrar en IMC y procederá de conformidad con las instrucciones de alternativa proporcionadas.

Véase 4.2.2.5.2.

4.2.2.5. Información sobre el tránsito esencial.

4.2.2.5.1. Es tránsito esencial el tránsito controlado al que se aplica el suministro de separación por parte del ATC, pero que, en relación con un determinado vuelo controlado, no está separado de él por las mínimas establecidas.

4.2.2.5.2. 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.

4.2.2.5.3. La información de tránsito esencial incluirá:

a) Dirección que haya de seguir el vuelo de las aeronaves de que se trate.

b) Tipo de las aeronaves de que se trate.

c) Nivel de crucero de las aeronaves de que se trate y hora prevista de llegada respecto al punto de notificación más próximo a aquel en que se cruzará el nivel.

Ninguna disposición impide al ATC que dé a las aeronaves bajo su control cualquier otra información de que disponga, con objeto de mejorar la seguridad aérea, de conformidad con los objetivos ATS.

4.2.2.6. Autorización de una solicitud de cambio en el plan de vuelo.

4.2.2.6.1. Cuando se expida un permiso que incluya un cambio solicitado en el plan de vuelo (ruta o nivel de crucero), se incluirá en el permiso el carácter exacto del cambio.

4.2.2.6.2. Si se trata de un cambio de nivel, y en el plan de vuelo figura más de uno, se incluirán todos los niveles en el permiso.

4.2.2.6.3. Cuando las condiciones del tránsito no permitan autorizar el cambio solicitado respecto al plan de vuelo, se usarán las palabras «no puede autorizarse». Cuando lo justifiquen las circunstancias, debiera ofrecerse un plan de vuelo de alternativa.

4.2.2.6.4. Cuando se ofrezca el plan de vuelo de alternativa mencionado en 4.2.2.6.3, se incluirá en él el permiso completo, tal como se haya enmendado, o aquella parte del mismo que contenga la alternativa.

## CAPÍTULO III

### EMERGENCIA Y FALLO DE COMUNICACIONES

4.2.3.1. Procedimientos de emergencia.

4.2.3.1.1. Generalidades.

4.2.3.1.1.1. La diversidad de circunstancias en que ocurre cada caso de emergencia impide el establecimiento de procedimientos detallados y exactos que se han de seguir. Los procedimientos aquí descritos pueden servir de guía general al personal de los servicios de tránsito aéreo. Las dependencias de tránsito aéreo mantendrán la máxima coordinación y se deja a juicio del personal la forma mejor en que han de atenderse los casos de emergencias.

**4.2.3.1.2. Descenso de emergencia.**

4.2.3.1.2.1. Cuando se tenga noticia de que una aeronave está realizando un descenso de emergencia a través de otro tránsito, se tomarán inmediatamente todas las medidas posibles para salvaguardar a todas las aeronaves afectadas. Cuando se crea necesario, las dependencias de control de tránsito aéreo difundirán en seguida un mensaje de emergencia por medio de la radioayuda correspondiente, o si no fuese posible, pedirán a las estaciones de comunicaciones apropiadas que lo transmitan inmediatamente.

**4.2.3.1.3. Medidas que debe tomar el Comandante de aeronave.**

4.2.3.1.3.1. Se espera que las aeronaves que reciban tales transmisiones abandonarán las áreas especificadas, manteniéndose a la escucha en la frecuencia de radio apropiada, para recibir nuevos permisos de la dependencia de control de tránsito aéreo.

**4.2.3.1.4. Medidas subsiguientes por parte de la dependencia de control de tránsito aéreo.**

4.2.3.1.4.1. Inmediatamente después de haberse difundido el mensaje de emergencia, el centro de control de área, la oficina de control de aproximación o la torre de control de aeródromo interesados, transmitirán nuevos permisos a las aeronaves afectadas respecto a los procedimientos adicionales que deban seguir durante el descenso de emergencia y después de él.

**4.2.3.2. Fallo de las comunicaciones aeroterrestres.**

4.2.3.2.1. Cuando las dependencias del control de tránsito aéreo no puedan mantener comunicación en ambos sentidos con una aeronave que vuela en un área de control o en una zona de control, tomarán las medidas siguientes:

4.2.3.2.2. En cuanto se supiera que la comunicación en ambos sentidos ha fallado, se tomarán medidas para cerciorarse de si la aeronave puede recibir las transmisiones de la dependencia del control de tránsito aéreo pidiéndole que ejecute una maniobra especificada que pueda observarse por radar, o que transmita, de ser posible, una señal especificada con el fin de indicar que acusa recibo.

4.2.3.2.3. 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:

4.2.3.2.3.1. Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo visual:

- a) Proseguirá su vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo visual.
- b) Aterrizará en el aeródromo apropiado más cercano, y
- c) Notificará su llegada por el medio más rápido a la dependencia apropiada de control del tránsito aéreo.

4.2.3.2.3.2. Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, o si la naturaleza de las condiciones meteorológicas reinantes indica que no es posible terminar el vuelo de acuerdo con lo prescrito en 4.2.3.2.3.1:

a) Proseguirá según el plan de vuelo actualizado hasta el límite especificado en el permiso y si éste no es el aeródromo de aterrizaje previsto proseguirá seguidamente su vuelo según las intenciones especificadas en el plan de vuelo actualizado.

b) Ajustará su vuelo para llegar sobre la apropiada ayuda para la navegación que sirva al aeródromo de aterrizaje previsto a la hora prevista de llegada que resulte del plan de vuelo actualizado o lo más cerca posible de dicha hora.

c) Iniciará, una vez llegada sobre la ayuda para la navegación especificada en b), el descenso a la hora prevista de aproximación últimamente 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 que resulte del plan de vuelo actualizado, o lo más próximamente posible a ella.

d) Completará un procedimiento normal de aproximación por instrumentos según se especifica para la ayuda de navegación designada, y

e) Aterrizará, de ser posible, dentro de los treinta minutos siguientes a la hora prevista de llegada o de la hora prevista de aproximación de que últimamente se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

Como se verá por las condiciones meteorológicas prescritas en ellos, 4.2.3.2.3.1 se refiere a todos los vuelos controlados, mientras que 4.2.3.2.3.2 abarca únicamente los vuelos IFR.

(Continuará.)

## II. Autoridades y Personal

### NOMBRAMIENTOS, SITUACIONES E INCIDENCIAS

#### PRESIDENCIA DEL GOBIERNO

*ORDEN de 24 de noviembre de 1971 por la que se dispone cese como Vocal de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica al ilustrísimo señor don José Ruiz López.*

Excmo. Sr.: Por haber cesado en su cargo de Ingeniero Jefe del Servicio de Gravimetría de la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral el ilustrísimo señor don José Ruiz López, que desempeñaba la función de Vocal de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica,

Esta Presidencia del Gobierno ha dispuesto cese como Vocal de la citada Comisión Nacional el referido señor.

Lo que comunico a V. E. para su conocimiento y efectos.  
Dios guarde a V. E. muchos años.  
Madrid, 24 de noviembre de 1971.

CARRERO

Excmo. Sr. Presidente de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica.

*ORDEN de 24 de noviembre de 1971 por la que se dispone cese como Vocal de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica al ilustrísimo señor don Rafael Carrasco Garrarena, por jubilación.*

Excmo. Sr.: Por haber cesado en su cargo de Director del Observatorio Astronómico de la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral, el ilustrísimo señor don Rafael

Carrasco Garrarena, por jubilación, que desempeñaba la función de Vocal de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica. Esta Presidencia del Gobierno ha dispuesto cese como Vocal de la citada Comisión Nacional el referido señor.

Lo que comunico a V. E. para su conocimiento y efectos.  
Dios guarde a V. E. muchos años.  
Madrid, 24 de noviembre de 1971.

CARRERO

Excmo. Sr. Presidente de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica.

*ORDEN de 24 de noviembre de 1971 por la que se dispone el nombramiento de Vocal de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica del ilustrísimo señor don Mariano Martín Lorón.*

Excmo. Sr.: De acuerdo con el artículo segundo, apartado quinto, del Reglamento de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica y a propuesta de la misma,

Esta Presidencia del Gobierno ha dispuesto nombrar Vocal de la referida Comisión Nacional al ilustrísimo señor don Mariano Martín Lorón, Director del Observatorio Astronómico de la Dirección General del Instituto Geográfico y Catastral. Lo que comunico a V. E. para su conocimiento y efectos.  
Dios guarde a V. E. muchos años.  
Madrid, 24 de noviembre de 1971.

CARRERO

Excmo. Sr. Presidente de la Comisión Nacional de Geodesia y Geofísica.