Diario Oficial
LA GACETA
Costa Rica

190 Años
Benemérita
Imprenta Nacional
Costa Rica

Certificación de publicación oficial: La presente edición del Diario Oficial La Gaceta ha sido emitida electrónicamente por la Imprenta Nacional de Costa Rica. Firmado digitalmente por el representante legal:

JORGE EMILIO CASTRO FONSECA (FIRMA)
PERSONA FISICA, CPF-01-1399-0946.
Fecha declarada: 29/10/2025 03:32:56 p. m.
Esta es una representación gráfica únicamente, verifique la validez de la firma.

ALCANCE Nº 138 A LA GACETA Nº 203

Año CXLVII | San José, Costa Rica, miércoles 29 de octubre del 2025 | 703 páginas

PODER LEGISLATIVO
LEYES
PROYECTOS
PODER EJECUTIVO
DECRETOS
ACUERDOS
DOCUMENTOS VARIOS
HACIENDA
REGLAMENTOS
BANCO POPULAR Y DE DESARROLLO COMUNAL
MUNICIPALIDADES
INSTITUCIONES DESCENTRALIZADAS
BANCO CENTRAL DE COSTA RICA
JUNTA DE PROTECCIÓN SOCIAL
RÉGIMEN MUNICIPAL
MUNICIPALIDAD DE ALAJUELA
NOTIFICACIONES
JUSTICIA Y PAZ
MUNICIPALIDADES

Imprenta Nacional
La Uruca, San José, C. R.

PODER EJECUTIVO

DECRETOS

Nº 45247 -MOPT

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA
Y
EL MINISTRO DE OBRAS PÚBLICAS Y TRANSPORTES

En el ejercicio de las facultades y prerrogativas conferidas en los artículos 6, 140 incisos 3), 18) y 146 de la Constitución Política, los artículos 25 inciso 1), 27 inciso 1), 28 inciso 2) acápite b) de la Ley General de la Administración Pública, No. 6227 del 02 de mayo de 1978 y sus reformas y con fundamento en los artículos 22, 37, 38, 44, inciso a), d), h) e i) del Convenio de Aviación Civil Internacional, Apéndice II, Ley número 877 del 04 de julio de 1947, artículos 2, inciso b), 3 y 4 de la Ley de Creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, No. 3155 de 05 de agosto de 1963 y sus reformas, y lo estipulado en los artículos 1, 2, 3, 4, 10, inciso VI), VII, 18, inciso I), inciso XVII), subincisos a)1., c), d), e), 19, incisos III), V), VI), IX), 20, 22, 73, 87, 100, 101, 102,103, 104, 106, 109, 114, 116, 127, 128, 129 la Ley General de Aviación Civil, No. 5150 del 14 de mayo de 1973 y sus reformas.

CONSIDERANDO:

I. Que Costa Rica es un país signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago 1944), aprobado en su totalidad por la Asamblea Legislativa de conformidad con lo establecido por la Constitución Política de Costa Rica, ratificado mediante Ley número 877 del 4 de julio de 1947.

II. Que el Capítulo VI, artículo 37 de dicho Convenio, relativo a la "Adopción de Normas y Prácticas Internacionales (SARPS)", establece que cada Estado Contratante se compromete a colaborar, a fin de lograr el más alto grado de uniformidad posible en las reglamentaciones, normas, procedimientos y organización relativos a las aeronaves, personal, aerovías y servicios auxiliares, en todas las cuestiones en que tal uniformidad facilite y mejore la navegación aérea.

III. Que de conformidad con lo establecido en el artículo 3 de la Ley de Creación del Ministerio de Obras Públicas y Transportes, Ley número 3155 del 05 de agosto de 1963 y sus reformas, corresponde a este Ministerio darse la organización interna que más se adecue al cumplimiento de regular y controlar el transporte, el tránsito aéreo y sus derivaciones.

IV. Que de acuerdo con lo prescrito por el artículo 2 de la Ley General de Aviación Civil, Ley número 5150 del 14 de mayo de 1973 y sus reformas, el Consejo Técnico de Aviación Civil y la Dirección General de Aviación Civil, adscritos al Ministerio de Obras Públicas y Transportes, constituyen los órganos competentes en todo lo referente a la regulación y control de la aviación civil dentro del territorio de la República.

V. Que de conformidad con el numeral 20 de la ley General de Aviación Civil, el grado de especialización de las funciones que requiere la navegación aérea demanda el fortalecimiento de la regulación relativa al vuelo, maniobras de aeronaves y licencias al personal.

VI. Que mediante el artículo 43 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional se creó la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), compuesta por una Asamblea y Consejo, cuyo objetivo es desarrollar los principios y técnicas de navegación aérea internacional.

VII. Que la aeronáutica, en términos generales, es una actividad compleja, compuesta de un sin número de elementos materiales, técnicos y humanos que hacen de este modo de transporte el más seguro en su operación.

VIII. Que es obligación del Consejo Técnico de Aviación Civil, de conformidad con el artículo 10 incisos XI y XII de la Ley General de Aviación Civil, velar por la supervisión de la actividad aeronáutica del país, así como, estudiar y resolver cualquiera de los problemas que surjan en su desarrollo.

IX. Que el artículo 10 inciso VI y VII de la misma Ley General de Aviación Civil señala la potestad del Consejo Técnico de Aviación Civil de vigilar el buen cumplimiento de las obligaciones contraídas por el gobierno con motivo de tratados, convenciones o convenios internacionales sobre aviación civil, así como proponer al Poder Ejecutivo la promulgación, mediante decreto, de cualquier reglamento, norma o procedimiento técnico aeronáutico aprobado por la Organización de Aviación Civil Internacional.

X. Que la presente reglamentación fue desarrollada con base en el Anexo 11 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (OACI), enmiendas 52 de 03 de abril de 2020 (entrada en vigencia en 05 de noviembre 2020), y 53 de 29 de abril de 2024 (entrada en vigencia en 28 de noviembre de 2024):

Artículo	**Fecha** 5 de noviembre de 2020	**Descripción** **Enmienda 52 AN 13/13.1-20/39**
Definiciones		Se agregó la definición: Piloto remoto. Se agregó la definición: RPA y RPAS
Subparte A. Aplicabilidad RAC-11 ATS.011 Exenciones		Se agregó: RAC-11 ATS.011 Exenciones.
RAC-11 ATS.115 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles		Se agregó al párrafo 1 "Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM, Doc. 10066)." Se agregó los incisos c), d), e), f), g).
RAC-11 ATS.130 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo		Se modifica inciso c).
RAC-11 ATS.160 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)		inciso c).
RAC-11 ATS.165 Gestión de la fatiga (CCA-ATS.165 (a)) (CCA-ATS.165 (b))		Se modifica inciso e).
RAC-11 ATS.280 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación		Se modifica inciso c) puntos 5) y 6).
Subparte H. Apéndices		Se modifican: Apéndice 10, RAC-11 ATS-AP10.001 Generalidades, RAC-11 ATS-AP10.005,

Artículo	Fecha 5 de noviembre de 2020	Descripción **Enmienda 52 AN 13/13.1-20/39**
		RAC-11 ATS-AP10.010 Responsabilidades del proveedor ATS, RAC-11 ATS-AP10.015 Responsabilidades de los controladores de tránsito aéreo, RAC-11 ATS-AP10.020 Parámetros para la limitación del servicio, RAC-11 ATS-AP10.025 Variantes, RAC-11 ATS-AP10.030 Reportes relacionados con fatiga, RAC-11 ATS-AP10.035 Capacitación y comunicación.
Capitulo III. Circulares conjuntas de asesoramiento (CCA) Subparte A. Aplicabilidad		Se modifican: Capitulo III. Circulares conjuntas de asesoramiento (CCA) Subparte A. Aplicabilidad CCA-ATS.011 Exenciones 2.2 Subparte B. Generalidades, CCA-ATS.115
CCA-ATS.160 Sistema de gestión de la Seguridad operacional (SMS)		Se modifica inciso c).
Artículo	**Fecha** 28 de noviembre de 2024	**Descripción** **Enmienda 53 AN 13/13.1-24/31**
Definiciones		Se adiciona *Plan de vuelo actualizado (CPL).* Se adiciona Plan de vuelo presentado (FPL o eFPL). Se adiciona Notas 1 y 2 a *Plan de Vuelo*
RAC-11 ATS.320 Aplicación		Se adiciona inciso d).
RAC-11 ATS.325 Notificación al subcentro coordinador de búsqueda y salvamento		Se adiciona al inciso a) 2. iii.

XI. Que se procedió a llenar el Formulario de Evaluación Costo Beneficio N° 2930 que establece el artículo 12 bis del Decreto Ejecutivo número 37045-MP-MEIC, en la Sección I "*Control Previo de Mejora Regulatoria*", siendo que el mismo dio resultado negativo pues este Reglamento no contiene trámites ni requisitos para los administrados.

Por tanto;

DECRETAN

RAC–11 ATS
REGLAMENTO AERONÁUTICO COSTARRICENSE
SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

Artículo 1. Se emite el siguiente Reglamento Aeronáutico Costarricense Servicios de Tránsito Aéreo denominado RAC–11 ATS, el cual dirá:

CAPÍTULO I
LISTA DE ABREVIATURAS

AAC: Autoridad de Aviación Civil
ADS-B: Vigilancia dependiente automática – radiodifusión
ADS-C: Vigilancia dependiente automática – contrato
AIP: Publicación de información aeronáutica
AMSL: Above medium sea level
AFS: Servicio fijo aeronáutico
ATC. Control de tránsito aéreo
ATCO: Controlador de tránsito aéreo
ATS: Servicio de tránsito aéreo
CCCM: Comienzo del crepúsculo civil matutino
CCA: Circular Conjunta de Asesoramiento
CPDLC: Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto
CPL: Plan de vuelo actualizado
COCESNA: Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea
DGAC: Dirección General de Aviación Civil
ETOPS: Extended-Twin-Engine Operational Performance Standards
Ft: pies
FCCV: Fin del crepúsculo civil vespertino
FPL o eFPL: Plan de vuelo presentado
FRMS: Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga
Kg: Kilogramo
Kts: nudos
Km/h: kilómetros por hora
m: metros
MHz: Mega Hertz
NM: Millas náuticas (millas marinas)
NPE: Notificación de propuesta de Enmienda
QFE: Valor de presión atmosférica que indica altura
QNH: Valor de presión atmosférica que indica altitud
RAC: Reglamento Aeronáutico Costarricense
RCP: Performance de comunicación requerida
RNAV: Navegación de área
RNP: Performance de navegación requerida
RPA: Aeronave pilotada a distancia
RPAS: Conjunto de elementos configurables integrado por una aeronave pilotada a distancia, sus estaciones de piloto remoto conexas, los necesarios enlaces de mando y control y cualquier otro elemento de sistema que pueda requerirse en cualquier punto durante la operación de vuelo.
RVR: Alcance visual en la pista
RVSM: Separación vertical mínima reducida
SMR: Radar de movimiento en la superficie
SMS: Sistema de gestión de seguridad operacional
SSR: Secondary Surveillance Radar
VAAC: Centro de avisos de cenizas volcánicas

DEFINICIONES

Cuando los términos indicados a continuación figuran en las normas y CCA para los servicios de tránsito aéreo, tienen el siguiente significado:

Accidente. Todo suceso, relacionado con la utilización de una aeronave, que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal, durante el cual:

(a) cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:
   1) hallarse en la aeronave, o
   2) por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o
   3) por exposición directa al chorro de un reactor, excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o,

(b) la aeronave sufre daños o roturas estructurales que:
   1) afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo, y
   2) normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita a un solo motor (incluido su capó o sus accesorios), hélices, extremos de ala, antenas, sondas, álabes, neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimiento de la aeronave (como pequeñas abolladuras o perforaciones), o por daños menores a palas del rotor principal, palas del rotor compensador, tren de aterrizaje y los que resulten de granizo o choques con aves (incluyendo perforaciones en el radomo); o

(c) la aeronave desaparece o es totalmente inaccesible:
   1) Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

Actuación humana. Capacidades y limitaciones humanas que repercuten en la seguridad y eficiencia de las operaciones aeronáuticas.

Acuerdo ADS-C. Plan de notificación que rige las condiciones de notificación de datos ADS-C (o sea, aquellos que exige la dependencia de servicios de tránsito aéreo, así como la frecuencia de dichas notificaciones, que deben acordarse antes de utilizar la ADS-C en el suministro de servicios de tránsito aéreo). Las condiciones del acuerdo se establecen entre el sistema terrestre y la aeronave por medio de un contrato o una serie de contratos.

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 en superficie de aeronaves.
Aeródromo controlado. Aeródromo en el que se facilita servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo, pero no implica que tenga que existir necesariamente una zona de control.

Aeródromo de alternativa. Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo, y que cuenta con las instalaciones y los servicios necesarios, que tiene la capacidad de satisfacer los requisitos de performance de la aeronave y que estará en operación a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

(a) *Aeródromo de alternativa post despegue.* Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si esto fuera necesario poco después del despegue y no fuera posible utilizar el aeródromo de salida.

(b) *Aeródromo de alternativa en ruta.* Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave en el caso de que fuera necesario desviarse mientras se encuentra en ruta.

(c) *Aeródromo de alternativa de destino.* Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto. El aeródromo del que despega un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo alternativa de destino para dicho vuelo.

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.

Aerovía. Área de control o parte de ella dispuesta en forma de corredor.

Alcance visual en la pista (RVR). Distancia hasta la cual el/la piloto/pilota de una aeronave que se encuentra sobre el eje de una pista puede ver las señales de superficie de la pista o las luces que la delimitan o que señalan su eje.

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 (MSL).

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

Aproximación final. Parte de un procedimiento de aproximación por instrumentos que se inicia en el punto o referencia de aproximación final determinado o, cuando no se haya determinado dicho punto o dicha referencia inicia:

(a) al final del último viraje reglamentario, viraje de base o viraje de acercamiento de un procedimiento en hipódromo, si se especifica uno; o

(b) en el punto de interceptación de la última trayectoria especificada del procedimiento de aproximación; y que finaliza en un punto en las inmediaciones del aeródromo desde el cual:
   1) puede efectuarse un aterrizaje; o bien
   2) se inicia un procedimiento de aproximación frustrada.

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 maniobras. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, excluyendo las plataformas.

Área de movimiento. Parte del aeródromo que ha de utilizarse para el despegue, aterrizaje y rodaje de aeronaves, integrada por el área de maniobras y las plataformas.

Asesoramiento anticolisión. Asesoramiento prestado por una dependencia de servicios de tránsito aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al/a la piloto/pilota a evitar una colisión.

Autoridad ATS competente. Autoridad apropiada designada por el Estado Contratante responsable de proporcionar los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.

Autorización anticipada. Autorización otorgada a una aeronave por una dependencia de control de tránsito aéreo que no es la autoridad de control actual respecto a dicha aeronave.

Autorización del control de tránsito aéreo. Autorización para que una aeronave proceda en condiciones especificadas por una dependencia de control de tránsito aéreo (como son autorización de rodaje, de despegue, de salida, en ruta, de aproximación o de aterrizaje).

Calendario. Sistema de referencia temporal discreto que sirve de base para definir la posición temporal con resolución de un día (ISO 19108).

Calendario gregoriano. Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que el calendario juliano (ISO 19108).

Calidad de los datos. Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados satisfarán los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución, integridad (o nivel de aseguramiento equivalente), trazabilidad, puntualidad, completitud y formato.

Capacidad declarada. Medida de la capacidad del sistema ATC o cualquiera de sus subsistemas o puestos de trabajo para proporcionar servicio a las aeronaves durante el desarrollo de las actividades normales. Se expresa como el número de aeronaves que entran a una porción concreta del espacio aéreo en un período determinado, teniendo debidamente en cuenta las condiciones meteorológicas, la configuración de la dependencia ATC, su personal y equipo disponible, y cualquier otro factor que pueda afectar al volumen de trabajo del controlador responsable del espacio aéreo.

Centro coordinador de salvamento. Dependencia encargada de promover la buena organización de los servicios de búsqueda y salvamento y de coordinar la ejecución de las operaciones de búsqueda y salvamento dentro de una región de 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.

Clases de espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo. Partes del espacio aéreo de dimensiones definidas, designadas alfabéticamente, dentro de las cuales pueden realizarse tipos de vuelos

específicos y para las que se especifican los servicios de tránsito aéreo y las reglas de operación. El espacio aéreo ATS se clasifica en Clases A a G, tal y como se describen en el artículo RAC-11 ATS.050.

Clasificación de los datos aeronáuticos de acuerdo con su integridad. La clasificación se basa en el riesgo potencial que podría conllevar el uso de datos alterados. Los datos aeronáuticos se clasifican como:

(a) *datos ordinarios*: muy baja probabilidad de que, utilizando datos ordinarios alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe;

(b) *datos esenciales*: baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y

(c) *datos críticos*: alta probabilidad de que, utilizando datos críticos alterados, la continuación segura del vuelo y el aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe.

Comunicación aeroterrestre. Comunicación en ambos sentidos entre las aeronaves y las estaciones o puntos situados en la superficie de la tierra.

Comunicación basada en la performance (PBC). Comunicación basada en especificaciones sobre la performance que se aplican al suministro de servicios de tránsito aéreo.

Una especificación RCP comprende los requisitos de performance para las comunicaciones que se aplican a los componentes del sistema en términos de la comunicación que debe ofrecerse y del tiempo de transacción, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

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.

Comunicaciones por enlace de datos. Forma de comunicación destinada al intercambio de mensajes mediante enlace de datos.

Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC). Comunicación entre el controlador y el/la piloto/pilota por medio de enlace de datos para las comunicaciones ATC.

Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, iguales o mejores que los mínimos especificados.

Declinación de la estación. Variación de alineación entre el radial de cero grados del VOR y el norte verdadero, determinada en el momento de calibrar la estación VOR.

Dependencia aceptante. Dependencia de control de tránsito aéreo que va a hacerse cargo del control de una aeronave.

Dependencia 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.

Dependencia de control de tránsito aéreo. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a un centro de control de área, a una dependencia de control de aproximación o a una torre de control de aeródromo.

Dependencia de servicios de tránsito aéreo. Expresión genérica que se aplica, según el caso, a una dependencia de control de tránsito aéreo, a un centro de información de vuelo o a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.

Dependencia transferidora. Dependencia de control de tránsito aéreo que está en vías de transferir la responsabilidad por el suministro de servicio de control de tránsito aéreo a una aeronave, a la dependencia de control de tránsito aéreo que le sigue a lo largo de la ruta de vuelo.

Derrota. 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.

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

Espacio aéreo con servicio de asesoramiento. Espacio aéreo de dimensiones definidas, o ruta designada, dentro de los cuales se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

Espacio aéreo controlado. Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo (Clases A, B, C, D y E del espacio aéreo ATS).

Especificación de performance de comunicación requerida (RCP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la comunicación basada en la performance.

Especificación de performance de vigilancia requerida (RSP). Conjunto de requisitos para el suministro de servicios de tránsito aéreo y el equipo de tierra, las capacidades funcionales de la aeronave y las operaciones correspondientes que se necesitan para apoyar la vigilancia basada en la performance.

Especificación para la navegación. Conjunto de requisitos relativos a la aeronave y a la tripulación de vuelo necesarios para dar apoyo a las operaciones de la navegación basada en la performance dentro de un espacio aéreo definido. Existen dos clases de especificaciones para la navegación:

(a) *Especificación para la performance de navegación requerida (RNP).* Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP; p. ej., RNP 4, RNP APCH.

(b) *Especificación para la navegación de área (RNAV)*. Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV; por ejemplo, RNAV 5, RNAV 1.

Estación de telecomunicaciones aeronáuticas. Estación del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas.

Estado contratante. Es el Estado Signatario del Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Chicago, 1944).

Exactitud de los datos. Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real.

Explotador. Persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse a la explotación de aeronaves.

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 incertidumbre, fase de alerta o fase de peligro.

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.

Fatiga. Estado fisiológico que se caracteriza por una reducción de la capacidad de desempeño mental o físico debido a la falta de sueño, a períodos prolongados de vigilia, fase circadiana, y/o volumen de trabajo (actividad mental y/o física) y que puede menoscabar el estado de alerta de una persona y su habilidad para realizar adecuadamente funciones operacionales relacionadas con la seguridad operacional.

Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM). Servicio establecido con el objetivo de contribuir a una circulación segura, ordenada y expedita del tránsito aéreo asegurando que se utiliza al máximo posible la capacidad ATC, y que el volumen de tránsito es compatible con las capacidades declaradas por la autoridad ATS competente.

Horario de trabajo de los controladores de tránsito aéreo. Plan para asignar los periodos de servicio y periodos fuera de servicio de los controladores de tránsito aéreo en un periodo de tiempo, denominado también lista de servicio.

IFR. Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo por instrumentos.

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

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

Incidente. Todo suceso relacionado con la utilización de una aeronave, que no llegue a ser un accidente, que afecte o pueda afectar la seguridad de las operaciones.

Incidente grave. Un incidente en el que intervienen circunstancias que indican que hubo una alta probabilidad de que ocurriera un accidente, que está relacionado con la utilización de una aeronave y que, en el caso de una aeronave tripulada, ocurre entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con la intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, o en el caso de una aeronave no tripulada, que ocurre entre el momento en que la aeronave está lista para desplazarse con el propósito de realizar un vuelo y el momento en que se detiene, al finalizar el vuelo, y se apaga su sistema de propulsión principal. La diferencia entre accidente e incidente grave estriba solamente en el resultado.

Información AIRMET. La información que expide una oficina de vigilancia meteorológica respecto a la presencia real o prevista de determinados fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar a la seguridad de los vuelos a baja altura, y que no estaba incluida en el pronóstico expedido para los vuelos a baja altura en la región de información de vuelo de que se trate o en una subzona de la misma.

Información de tránsito. Información expedida por una dependencia de servicios de tránsito aéreo para alertar al/ a la piloto/pilota sobre otro tránsito conocido u observado que pueda estar cerca de la posición o ruta previstas de vuelo y para ayudar al/a la piloto/pilota a evitar una colisión.

Información SIGMET. Información expedida por una oficina de vigilancia meteorológica, relativa a la existencia real o prevista del tiempo en ruta especificado y de otros fenómenos en la atmósfera que puedan afectar a la seguridad operacional de las aeronaves.

Integridad de los datos (nivel de aseguramiento). Grado de aseguramiento de que no se han perdido ni alterado ningún dato aeronáutico ni sus valores después de la iniciación o enmienda autorizada.

Límite de autorización. Punto hasta el cual se concede a una aeronave una autorización del control de tránsito aéreo.

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 período de servicio de vuelo.

Navegación basada en la performance (PBN). Requisitos para la navegación de área basada en la performance que se aplican a las aeronaves que realizan operaciones en una ruta ATS, en un procedimiento de aproximación por instrumentos o en un espacio aéreo designado.

Los requisitos de performance se expresan en las especificaciones para la navegación (especificaciones RNAV, especificaciones RNP) en función de la precisión, integridad, continuidad, disponibilidad y funcionalidad necesarias para la operación propuesta en el contexto de un concepto para un espacio aéreo particular.

Navegación de área (RNAV). Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación referidas a la estación, o dentro de los límites de las posibilidades de las ayudas autónomas, o de una combinación de ambas.

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 vuelo. Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, 1 013,2 hectopascales (hPa), separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión. Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:
(a) Se ajuste al QNH, indicará la altitud.
(b) Se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE.
(c) Se ajuste a la presión de 1 013,2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo.

NOTAM. Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa 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.

Obstáculo. Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o parte del mismo, que:

(a) Esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie; o

(b) Sobresalga de una superficie definida destinada a proteger las aeronaves en vuelo; o

(c) Esté fuera de las superficies definidas y se haya considerado como un peligro para la navegación aérea.

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.

Oficina meteorológica. Oficina designada para suministrar servicio meteorológico para la navegación aérea internacional.

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

Período de servicio. Período que se inicia cuando un proveedor de servicios de tránsito aéreo exige que un controlador de tránsito aéreo se presente o comience un servicio y que termina cuando la persona queda libre de todo servicio.

Período fuera de servicio. Período de tiempo continuo y determinado que sigue y/o precede al servicio, durante el cual el controlador del tránsito aéreo está libre de todo servicio.

Piloto/pilota al mando. Piloto/pilota designado/a por el explotador, o por el propietario en el caso de la aviación general, para estar al mando y encargarse de la realización segura de un vuelo.

Piloto/pilota remoto/a. Persona que manipula los controles de vuelo de una aeronave pilotada a distancia durante el tiempo de vuelo.

Pista. Área rectangular definida en un aeródromo terrestre preparada para el aterrizaje y el despegue de las aeronaves.

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.

Nota 1.— El término "plan de vuelo" puede ir acompañado de los adjetivos "preliminar", "presentado", "actualizado" u "operacional" a fin de señalar el contexto y las diferentes etapas de un vuelo.
Nota 2.— Cuando se utilizan las palabras "mensaje de" delante de esta expresión, se refiere al contenido y formato de los datos del plan de vuelo tal como han sido transmitidos.

Plan de vuelo actualizado (CPL). Plan de vuelo que refleja las modificaciones en el plan de vuelo presentado, de haberlas, que resultan de incorporar autorizaciones ATC posteriores.

Plan de vuelo presentado (FPL o eFPL). Último plan de vuelo, presentado por el piloto/la pilota, un operador o su representante designado/a, para uso de las dependencias ATS.

Plataforma. Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento.

Principios relativos a factores humanos. Principios que se aplican al diseño, certificación, instrucción, operaciones y mantenimiento aeronáuticos y cuyo objeto consiste en establecer una interfaz segura entre los componentes humano y de otro tipo del sistema mediante la debida consideración de la actuación humana.

Programa de seguridad operacional. Conjunto integrado de reglamentos y actividades encaminados a mejorar la seguridad operacional.

Proveedor ATS. Organización que suministra los servicios de tránsito aéreo, que puede ser la DGAC o un organismo extra gubernamental al que se le haya delegado la autoridad del suministro.

Pronóstico. Declaración de las condiciones meteorológicas previstas para una hora o período especificados y respecto a cierta área o porción del espacio aéreo.

Publicación de información aeronáutica (AIP). Publicación expedida por cualquier Estado, o con su autorización, que contiene información aeronáutica, de carácter duradero, indispensable para la navegación aérea.

Punto de cambio. El punto en el cual una aeronave que navega en un tramo de una ruta ATS definido por referencia a los radiofaros omnidireccionales VHF, se prevé que transfiera su referencia de navegación primaria, de la instalación por detrás de la aeronave a la instalación inmediata por delante de la aeronave.

Punto de notificación. Lugar geográfico especificado, con referencia al cual puede notificarse la posición de una aeronave.

Punto de recorrido. Un lugar geográfico especificado, utilizado para definir una ruta de navegación de área o la trayectoria de vuelo de una aeronave que emplea navegación de área. Los puntos de recorrido se identifican como:

(a) *Punto de recorrido de paso (vuelo-por).* Punto de recorrido que requiere anticipación del viraje para que pueda realizarse la interceptación tangencial del siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

(b) *Punto de recorrido de sobrevuelo.* Punto de recorrido en el que se inicia el viraje para incorporarse al siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

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.

Punto significativo. Lugar geográfico especificado, utilizado para definir la ruta ATS o la trayectoria de vuelo de una aeronave y para otros fines de navegación y ATS. Existen tres categorías de puntos significativos: ayuda terrestre para la navegación, intersección y punto de recorrido.

Radiotelefonía. Forma de radiocomunicación destinada principalmente al intercambio oral de información.

Referencia (Datum). Toda cantidad o conjunto de cantidades que pueda servir como referencia o base para el cálculo de otras cantidades (ISO 19104).

Referencia geodésica. Conjunto mínimo de parámetros requerido para definir la ubicación y orientación del sistema de referencia local con respecto al sistema/marco de referencia mundial.

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

Rodaje. Movimiento autopropulsado de una aeronave sobre la superficie de un aeródromo, excluidos el despegue y el aterrizaje.

Rodaje aéreo. Movimiento de un helicóptero o VTOL por encima de la superficie de un aeródromo, normalmente con efecto de suelo y a una velocidad respecto al suelo normalmente inferior a 37 km/h (20 kts).
La altura real puede variar, y algunos helicópteros habrán de efectuar el rodaje aéreo por encima de los 8 m (25 ft) sobre el nivel del suelo a fin de reducir la turbulencia debida al efecto de suelo y dejar espacio libre para las cargas por eslinga.

Ruta ATS. Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicios de tránsito aéreo. La expresión "ruta ATS" se aplica, según el caso, a aerovías, rutas con asesoramiento, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida.

Ruta con servicio de asesoramiento. Ruta designada a lo largo de la cual se proporciona servicio de asesoramiento de tránsito aéreo.

Ruta de navegación de área. Ruta ATS establecida para el uso de aeronaves que pueden aplicar el sistema de navegación de área.

Servicio. Cualquier tarea que el proveedor de servicios de tránsito aéreo exige realizar a un controlador de tránsito aéreo. Estas tareas incluyen las realizadas durante el tiempo en el puesto de trabajo, el trabajo administrativo y la capacitación.

Servicio automático de información terminal (ATIS). Suministro automático de información regular, actualizada, a las aeronaves que llegan y a las que salen, durante las 24 horas o determinada parte de las mismas.

Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D). Suministro del ATIS mediante enlace de datos.

Servicio automático de información terminal voz (ATIS-voz). Suministro del ATIS mediante radiodifusiones orales continuas y repetitivas.

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 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:

(a) Prevenir colisiones:
  (1) entre aeronaves; y
  (2) en el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos; y

(b) Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

Servicio de dirección en la plataforma. Servicio proporcionado para regular las actividades y el movimiento de aeronaves y vehículos en la plataforma.

Servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos. Servicio establecido para diseñar, documentar, validar, mantener continuamente y revisar periódicamente los procedimientos de vuelo por instrumentos necesarios para la seguridad operacional, la regularidad y la eficiencia de la navegación aérea.

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 radionavegación. Servicio que proporciona información de guía o datos sobre la posición para la operación eficiente y segura de las aeronaves mediante una o más radioayudas para la navegación.

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 (servicios de 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 (RR S1.32). Servicio móvil entre estaciones aeronáuticas y estaciones de aeronave, o entre estaciones de aeronave, en el que también pueden participar las estaciones de embarcación o dispositivo de salvamento; también pueden considerarse incluidas en este servicio las estaciones de radiobaliza de localización de siniestros que operen en las frecuencias de socorro y de urgencia designadas.

Sistema anticolisión de a bordo (ACAS). Sistema de aeronave basado en señales de transpondedor del radar secundario de vigilancia (SSR) que funciona independientemente del equipo instalado en tierra para proporcionar aviso al/a la piloto/pilota sobre posibles conflictos entre aeronaves dotadas de transpondedores SSR.

Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS). Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye las estructuras orgánicas, la obligación de rendición de cuentas, las políticas y los procedimientos necesarios.

Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS). Medio que se sirve de datos para controlar y gestionar constantemente los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, basándose en principios y conocimientos científicos y en experiencia operacional, con la intención de asegurarse de que el personal pertinente esté desempeñándose con un nivel de alerta adecuado.

Tiempo en el puesto de trabajo. Período de tiempo durante el cual un controlador de tránsito aéreo ejerce las atribuciones de la licencia de controlador de tránsito aéreo en un puesto de trabajo operacional.

Tipo de RNP. Valor de retención expresado como la distancia de desviación en millas marinas con respecto a su posición prevista, que las aeronaves no excederán durante el 95% del tiempo de vuelo como mínimo (por ejemplo RNP 4 representa una precisión de navegación de 7.4 km (4 NM) basándose en una retención del 95%).

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

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.

Verificación por redundancia cíclica (CRC). Algoritmo matemático aplicado a la expresión digital de los datos que proporciona cierto nivel de garantía contra la pérdida o alteración de datos.

VFR. Símbolo utilizado para designar las reglas de vuelo visual.

Vigilancia basada en la performance (PBS). Vigilancia que se basa en las especificaciones de performance que se aplican en el suministro de servicios de tránsito aéreo.

Una especificación RSP comprende los requisitos de performance de vigilancia que se aplican a los componentes del sistema en términos de la vigilancia que debe ofrecerse y del tiempo de entrega de datos, la continuidad, la disponibilidad, la integridad, la precisión de los datos de vigilancia, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

Vigilancia dependiente automática – contrato (ADS-C). Medio que permite al sistema de tierra y a la aeronave establecer, mediante enlace de datos, las condiciones de un acuerdo ADS-C, en el cual se indican las condiciones en que han de iniciarse los informes ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos.

Vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B). Medio por el cual las aeronaves, los vehículos aeroportuarios y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión mediante enlace de datos.

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

VMC. Símbolo utilizado para designar las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Vuelo controlado. Todo vuelo que está supeditado a una autorización del 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 especial. Vuelo VFR al que el control de tránsito aéreo ha concedido autorización para que se realice dentro de una zona de control en condiciones meteorológicas inferiores a las VMC.

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

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.

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

CAPÍTULO II
PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES

RAC-11 ATS.001 Presentación

El RAC-11 ATS, consta de tres Capítulos (I, II y III).

El contenido del Capítulo I precedente describe abreviaturas y conceptos que se utilizan en el reglamento, y que apoyan al lector en la interpretación de este documento.

El Capítulo II es de acatamiento obligatorio, todos y cada uno de los requisitos que se encuentren dentro de esta sección, así como los apéndices a los mismos y las tablas y figuras a que se haga referencia específica. De igual forma, a todos los requisitos se les ha dotado de un título que indique un resumen del contenido del mismo, de manera que facilite su manejo y comprensión. Este Capítulo se subdivide en ocho subpartes como se describe a continuación:

(a) Subparte A: Aplicabilidad.
(b) Subparte B: Generalidades.
(c) Subparte C: Servicio de Control de Tránsito Aéreo.
(d) Subparte D: Servicio de Información de Vuelo.
(e) Subparte E: Servicio de Alerta.
(f) Subparte F: Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a Comunicaciones.
(g) Subparte G: Requisitos de los Servicios de Tránsito Aéreo respecto a Información.
(h) Subparte H: Apéndices.

El contenido del Capítulo III ilustra los medios o las alternativas, denominadas "Circulares Conjuntas de Asesoramiento (CCA)", para suplir con un párrafo específico para cada uno de los requisitos que así lo necesite. Este capítulo contiene las CCA a las que se hace referencia en los requisitos de cada una de las subpartes del Capítulo II.

RAC-11 ATS.005 Introducción General

El RAC-11 ATS contiene los requisitos para el desarrollo y aplicación conjunta de los servicios de tránsito aéreo.

(a) SUBPARTE A. APLICABILIDAD

RAC-11 ATS.010 Aplicabilidad

El reglamento de los servicios de tránsito aéreo "RAC-11 ATS", se aplicará a todos los proveedores de servicio que brinden servicios de tránsito aéreo dentro del territorio nacional y en aquellas áreas en que la República de Costa Rica tenga jurisdicción por convenios internacionales o acuerdos regionales.

RAC-11 ATS.011 Exenciones

(a) La DGAC, con carácter excepcional y temporal, basado en el Ley 5150 capitulo IV, Artículo 18.- "Son atribuciones de la Dirección General de Aviación Civil", inciso XVIII, podrá conceder una exención al cumplimiento de las disposiciones del RAC-11 ATS, cuando haya constatado la existencia de tal necesidad, y sujeta al cumplimiento de cualquier condición adicional que la

DGAC considere necesario a fin de garantizar un nivel aceptable de seguridad en cada caso particular.

(b) Las exenciones concedidas por la DGAC de acuerdo con lo indicado en a) se anotarán en los Manuales Operativos del proveedor ATS, para su debido registro y control.

(c) Antes de conceder las exenciones, el proveedor ATS debe someter a la DGAC un análisis de riesgo que sustente la solicitud.

CCA-ATS.011

(b) SUBPARTE B. GENERALIDADES

RAC-11 ATS.015 Efectividad

Este RAC-11 ATS será de aplicación obligatoria de forma inmediata a partir de su publicación en el diario oficial La Gaceta de la República de Costa Rica.

RAC-11 ATS.020 Directivas Operacionales

(a) La Dirección General de Aviación Civil puede emitir Directivas Operacionales mediante las cuales prohíba, limite o someta a determinadas condiciones una operación en interés de la seguridad operacional.

(b) Las Directivas Operacionales deben contener:
1) El motivo de su emisión;
2) Su ámbito de aplicación y duración;
3) Acción requerida por parte de los proveedores de servicios.

(c) Lo requerido por cualquier Directiva Operacional se debe considerar como un requisito adicional a los establecidos en este RAC-11 ATS.

RAC-11 ATS.025 Determinación de la autoridad competente
(CCA-ATS.025)

Los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de Costa Rica son suministrados por proveedores de servicios de control de tránsito aéreo debidamente autorizados por la DGAC, a quienes mediante la Ley General de Aviación Civil y del Convenio Constitutivo de COCESNA se les ha delegado la responsabilidad de brindar dichos servicios, los cuales los deben de brindar de conformidad a las disposiciones de este RAC-11 ATS.

Para las aeronaves volando dentro del espacio aéreo y aguas jurisdiccionales de la República de Costa Rica, desde el nivel del terreno hasta 19.500 pies, le ha sido delegada la responsabilidad de proporcionar los servicios de tránsito aéreo, a la DGAC a través del Departamento de Servicios de Navegación Aérea.

Así también, para las aeronaves volando dentro del espacio aéreo superior y aguas jurisdiccionales de la República de Costa Rica arriba de 20.000 pies, Costa Rica ha delegado a través del convenio constitutivo de la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA), para que dicha Corporación a través de la Agencia Centroamericana de Navegación Aérea (ACNA),

proporcione los servicios de control de tránsito aéreo, por medio del Centro de Control de Área (CENAMER Control).

RAC-11 ATS.030 Objetivos de los servicios de tránsito aéreo

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe cumplir con los siguientes objetivos:

(a) Prevenir colisiones entre aeronaves en el aire;

(b) Prevenir colisiones entre aeronaves en el área de maniobras y entre esas y los obstáculos que haya en dicha área;

(c) Acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;

(d) Asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos;

(e) Notificar a los organismos designados por la DGAC para auxiliar a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según sea necesario.

RAC-11 ATS.035 División de los servicios de tránsito aéreo

Los servicios de tránsito aéreo brindados por los proveedores ATS, deben comprender tres servicios con las siguientes denominaciones:

(a) *Servicio de control de tránsito aéreo*. Este servicio se subdivide en:
   (1) *Servicio de control de área*. El suministro del servicio de control de tránsito aéreo para vuelos controlados en ruta, como se establece en RAC-11 ATS.030 a), y c);
   (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, como se establece en RAC-11 ATS.030 a), y c); y
   (3) *Servicio de control de aeródromo*. El suministro del servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo, como se establece en RAC-11 ATS.030 a), b), y c).

(b) *Servicio de información de vuelo.* El servicio de información de vuelo para asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos, como se establece en RAC-11 ATS.030 d).

(c) *Servicio de alerta.* El servicio de alerta para notificar a los organismos designados por la DGAC para auxiliar a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según sea necesario, como se establece en RAC-11 ATS.030 e).

RAC-11 ATS.040 Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo

(a) Para determinar la necesidad de los servicios de tránsito aéreo se debe tener 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) Otros factores pertinentes.
   (CCA-ATS.040)

(b) El hecho de que las aeronaves en una determinada zona cuenten con sistemas anticolisión de a bordo (ACAS) no debe ser un factor para determinar la necesidad en dicha zona de servicios de tránsito aéreo.

RAC-11 ATS.045 Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se facilitarán servicios de tránsito aéreo

Cuando el Estado Contratante haya decidido facilitar servicios de tránsito aéreo en determinadas partes del espacio aéreo o en determinados aeródromos, el proveedor de servicios de tránsito aéreo que los brinda debe designar las partes de dicho espacio aéreo o de dichos aeródromos con relación a los servicios de tránsito aéreo que deben suministrarse.

Para la designación de determinadas partes del espacio aéreo o de determinados aeródromos, el proveedor ATS debe hacerlo del modo siguiente:

(a) *Regiones de información de vuelo.* Se deben designar 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.

(b) *Áreas de control y zonas de control*
   (1) Se deben designar como áreas de control o zonas de control aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se decida facilitar servicio de control de tránsito aéreo a todos los vuelos IFR.
   (2) Aquellas partes de espacio aéreo controlado, en las que se determine que también se suministrará servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos VFR, se deben designar como espacio aéreo de Clases B, C o D.
   (3) Cuando dentro de una región de información de vuelo se designen áreas y zonas de control, éstas deben formar parte de dicha región de información de vuelo.

(c) *Aeródromos controlados.* Se deben designar como aeródromos controlados aquellos aeródromos en los que se determine que ha de facilitarse servicio de control de tránsito aéreo al tránsito de los mismos.

RAC-11 ATS.050 Clasificación del espacio aéreo

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe de separar el tránsito de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.

El espacio aéreo ATS se debe clasificar y designar de acuerdo con lo establecido en el Apéndice 4 de este RAC-11 ATS.

(a) *Clase A.* Sólo se permiten vuelos IFR, se proporciona a todos los vuelos servicio de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.

(b) *Clase B.* Se permiten vuelos IFR y VFR, se proporciona a todos los vuelos servicio de control de tránsito aéreo y están separados unos de otros.

(c) *Clase C.* Se permiten vuelos IFR y VFR, se proporciona a todos los vuelos servicio de control de tránsito aéreo y los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y de los vuelos VFR. Los vuelos VFR están separados de los vuelos IFR y reciben información de tránsito respecto a otros vuelos VFR.

(d) *Clase D.* Se permiten vuelos IFR y VFR, y se proporciona a todos los vuelos servicio de control de tránsito aéreo, los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y reciben información de tránsito respecto a los vuelos VFR, los vuelos VFR reciben información de tránsito respecto a todos los otros vuelos.

(e) *Clase E.* Se permiten vuelos IFR y VFR, se proporciona a los vuelos IFR servicio de control de tránsito aéreo y están separados de otros vuelos IFR. Todos los vuelos reciben información de tránsito en la medida de lo factible. La clase E no se utilizará para zonas de control.

(f) *Clase F.* Se permiten vuelos IFR y VFR; todos los vuelos IFR participantes reciben servicio de asesoramiento de tránsito aéreo y todos los vuelos reciben servicio de información de vuelo, si lo solicitan.

(g) (CCA-ATS.050 (a))

(h) *Clase G.* Se permiten vuelos IFR y VFR y reciben servicio de información de vuelo, si lo solicitan.

El proveedor ATS debe seleccionar las clases de espacio aéreo apropiadas a sus necesidades.

El proveedor ATS debe cumplir con los requisitos establecidos en el Apéndice 4 de este RAC para los vuelos dentro de cada clase de espacio aéreo.
(CCA-ATS.050 (b))

RAC-11 ATS.055 Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)

El proveedor ATS debe implantar tan pronto como sea posible las operaciones de la navegación basada en la performance.

Al utilizar el método de navegación basada en la performance, el proveedor ATS debe prescribir las especificaciones para la navegación, las cuales deben ser aprobadas por la DGAC. Si corresponde, la o las especificaciones para la navegación para áreas, derrotas o rutas ATS designadas se deben prescribir basándose en acuerdos regionales de navegación aérea. Al designar una especificación para la navegación, quizás se apliquen determinadas restricciones como resultado de las limitaciones de la infraestructura de navegación o de requisitos específicos de la funcionalidad de la navegación.

Las especificaciones para la navegación prescritas deben ser las apropiadas para el nivel de los servicios de comunicaciones, navegación y tránsito aéreo que se proporcionen en el espacio aéreo en cuestión.
(CCA-ATS.055)

RAC-11 ATS.060 Operaciones de comunicación basada en la performance (PBC)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo al aplicar la comunicación basada en la performance (PBC) debe prescribir las especificaciones RCP, las cuales deben ser aprobadas por la DGAC, y cuando corresponda, las especificaciones RCP se deben prescribir en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea.
(CCA-ATS.060 (a))

Las especificaciones RCP prescritas deben ser apropiadas para los servicios de tránsito aéreo proporcionados en el espacio aéreo en cuestión.
(CCA-ATS.060 (b))

RAC-11 ATS.065 Operaciones de vigilancia basada en la performance (PBS)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo, al aplicar la vigilancia basada en la performance (PBS), debe prescribir las especificaciones RSP. Cuando proceda, se prescribirá la especificación o especificaciones RSP con base en acuerdos regionales de navegación aérea.
(CCA-ATS.065 (a))

La especificación RSP prescrita será apropiada para los servicios de tránsito aéreo proporcionados en el espacio aéreo en cuestión.

El proveedor de servicios debe prescribir una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance. Las dependencias ATS estarán dotadas de un equipo que tenga una capacidad de performance que se ajuste a la especificación o especificaciones RSP prescritas.
(CCA-ATS.065 (b))

RAC-11 ATS.070 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo

Los servicios de tránsito aéreo deben ser provistos a través de las dependencias establecidas y designadas por el proveedor de servicios de tránsito aéreo debidamente autorizado por la DGAC.

Las dependencias de tránsito aéreo se deben establecer según lo siguiente:

(a) *Establecimiento de centros de información de vuelo y alerta.* Se deben establecer 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.
(CCA-ATS.070)

(b) *Establecimiento de dependencias de control de tránsito aéreo.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe establecer dependencias de control de tránsito aéreo para prestar servicio de control de tránsito aéreo, servicio de información de vuelo y servicio de alerta, dentro de áreas de control, zonas de control y aeródromos controlados.

RAC-11 ATS.075 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control

(a) *Delimitación del espacio aéreo.* Se debe delimitar el espacio aéreo donde haya que facilitar servicios de tránsito aéreo de acuerdo con la naturaleza de la estructura de las rutas ATS y con el propósito de prestar un servicio eficiente.
(CCA-ATS.075 (a))
(CCA-ATS.075 (b))

(b) *Regiones de información de vuelo*
   (1) *Delimitación de las regiones de información de vuelo.* Las regiones de información de vuelo se deben delimitar de modo que abarquen toda la estructura de las rutas aéreas a las que presten servicios dichas regiones.

(2) *Límites laterales.* Toda región de información de vuelo debe incluir la totalidad del espacio aéreo comprendido dentro de sus límites laterales, excepto cuando esté limitada por una región superior de información de vuelo.

(3) *Límite superior de una región de información de vuelo.* Cuando una región de información de vuelo esté limitada por una región superior de información de vuelo, el límite inferior designado para la región superior de información de vuelo debe constituir el límite superior, en sentido vertical de la región de información de vuelo y debe coincidir con un nivel de crucero VFR de las tablas de niveles de crucero contenidas en el Apéndice 7.
(CCA-ATS.075 (c))

(c) *Áreas de control*

(1) *Delimitación de áreas de control.* Las áreas de control que incluyen aerovías y áreas de control terminal se deben delimitar de modo que comprendan espacio aéreo suficiente para incluir en ellas las trayectorias de los vuelos IFR, o partes de las mismas, en donde se facilitará servicio de control de tránsito aéreo, teniendo en cuenta las posibilidades de las ayudas para la navegación normalmente usadas en tales áreas.
(CCA-ATS.075 (d))

(2) *Establecimiento de un límite inferior para un área de control.* Se establecerá un límite inferior para el área de control a una altura sobre el suelo o el agua que no sea inferior a 200 m (700 ft).
(CCA-ATS.075 (e))

(i) El límite inferior de un área de control, cuando sea factible y conveniente a fin de permitir libertad de acción para los vuelos VFR efectuados por debajo del área de control, debe establecerse a una altura mayor que la mínima especificada en RAC-11 ATS.075 c) 2).

(ii) Cuando el límite inferior de un área de control esté por encima de 3000 pies sobre el nivel medio del mar, debe coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla establecida en el Apéndice 7.
(CCA-ATS.075 (f))

(3) *Establecimiento de un límite superior para un área de control.* En los siguientes casos se debe establecer un límite superior para el área de control:

(i) Cuando no se facilite el servicio de control de tránsito aéreo por encima del límite superior; o

(ii) Cuando el área de control esté situada por debajo de una región superior de control, en cuyo caso, el límite superior del área debe coincidir con el límite inferior de la región superior de control. El límite superior del área de control coincidirá con un nivel de crucero VFR de la tabla establecida en el Apéndice 7.

(d) *Regiones de información de vuelo o áreas de control en el espacio aéreo superior.* Donde 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 que utilizar, debe 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.

(e) *Zonas de control*

(1) *Establecimiento de los límites laterales de las zonas de control.* Los límites laterales de las zonas de control deben abarcar 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.

(2) *Límites laterales de una zona de control respecto a un aeródromo.* Los límites laterales de las zonas de control deben extenderse por lo menos a 5 NM, a partir del centro del aeródromo o aeródromos de que se trate, en las direcciones en que puedan efectuarse las aproximaciones. (CCA-ATS.075 (g))

(3) *Establecimiento del límite superior de las zonas de control.* Toda zona de control que esté ubicada dentro de los límites laterales de un área de control debe extenderse hacia arriba, desde la superficie del terreno hasta el límite inferior, por lo menos, del área de control.

(4) *Límite superior de una zona de control fuera del área de control.* Cuando la zona de control esté situada fuera de los límites laterales del área de control debe establecerse un límite superior.

(5) *Límite superior de una zona de control respecto a un área de control.* Para establecer el límite superior de una zona de control a un nivel más elevado que el límite inferior de un área de control situada por encima, o si la zona de control está situada fuera de los límites laterales de un área de control, su límite superior debe establecerse a un nivel que los/las pilotos/pilotas puedan identificar fácilmente. Cuando este límite esté por encima de 3000 pies sobre el nivel medio del mar, debe coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla establecida en el Apéndice 7.

RAC-11 ATS.080 Identificación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de los espacios aéreos

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe identificar los servicios de tránsito aéreo y los espacios aéreos como se establece a continuación:

(a) El centro de control de área o el centro de información de vuelo, debe identificarse por el nombre de un pueblo o ciudad cercanos, o por alguna característica geográfica.

(b) La torre de control de aeródromo o la dependencia de control de aproximación deben identificarse por el nombre del aeródromo en que estén situadas.

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

RAC-11 ATS.085 Establecimiento e identificación de rutas ATS

(a) *Separación entre rutas ATS adyacentes.* Cuando se establezcan las rutas ATS, se debe proporcionar un espacio aéreo protegido a lo largo de cada ruta ATS y una separación segura entre rutas ATS adyacentes.

(b) *Rutas especiales para uso del tránsito a bajo nivel.* Cuando lo justifiquen la densidad, la complejidad o la naturaleza del tránsito, se debe establecer rutas especiales para uso del tránsito a bajo nivel, comprendidos los helicópteros que operen hacia o desde heliplataformas situadas en alta mar. Al determinar la separación lateral entre dichas rutas, se deben tener en cuenta los medios de navegación disponibles y el equipo de navegación transportado a bordo de los helicópteros.

(c) *Identificación de rutas ATS.* Las rutas ATS se deben identificar por medio de designadores.

(d) *Designadores de rutas ATS.* Los designadores de las rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada deben seleccionarse de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 1 del presente RAC-11 ATS.

(e) *Identificación de rutas y procedimientos de salida y llegada.* Las rutas normalizadas de salida y de llegada, así como los procedimientos conexos deben identificarse de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 3 del presente RAC-11 ATS.
(CCA-ATS.085 (a))
(CCA-ATS.085 (b))

RAC-11 ATS.090 Establecimiento de puntos de cambio

Se debe establecer puntos de cambio en los tramos de ruta ATS definidos por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF, cuando ello facilite la precisión de la navegación a lo largo de los tramos de ruta. El establecimiento de puntos de cambio debe limitarse a tramos de ruta de 60 NM o más, excepto cuando la complejidad de las rutas ATS, la densidad de las ayudas para la navegación u otras razones técnicas y operacionales justifiquen el establecimiento de puntos de cambio en tramos de ruta más cortos.

A menos que se establezca otra cosa en relación con la performance de las ayudas para la navegación o con los criterios de protección de frecuencias, el punto de cambio, en tal tramo de ruta, debe ser el punto medio entre las instalaciones, en el caso de un tramo de ruta recto, o la intersección de radiales en el caso de un tramo de ruta que cambia de dirección entre las instalaciones.

RAC-11 ATS.095 Establecimiento e identificación de puntos significativos
(CCA-ATS.095)

(a) *Establecimiento de puntos significativos para la información de la marcha de aeronaves.* Se deben establecer puntos significativos con el fin de definir una ruta ATS o un procedimiento de aproximación por instrumentos y/o en relación con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo, para información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo.

(b) *Identificación de puntos significativos.* Los puntos significativos se deben identificar por medio de designadores.

(c) *Principios para la identificación y establecimiento de puntos significativos.* Los puntos significativos se deben establecer e identificar de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 2 al presente RAC.

RAC-11 ATS.100 Establecimiento e identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe identificar las calles de rodaje en el aeródromo entre las pistas, plataformas y áreas de mantenimiento. Estas calles de rodaje deben ser directas, simples, concebidas para evitar conflictos de tránsito, y deben identificarse claramente mediante designadores distintos de los utilizados para las pistas y rutas ATS.

RAC-11 ATS.105 Coordinación entre el operador aéreo y los servicios de tránsito aéreo

Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, al desempeñar sus funciones, deben tener en cuenta las necesidades del operador inherentes al cumplimiento de sus obligaciones, y si el operador la necesita, deben poner a su disposición o a la de su representante autorizado la información de que dispongan, para que el operador o su representante autorizado pueda cumplir sus responsabilidades.

Cuando lo solicite un operador, 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 el servicio de control de operaciones por dicho operador, se deben poner, en la medida de lo posible, a la inmediata disposición del operador o de su representante designado, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente.

RAC-11 ATS.110 Coordinación entre las autoridades oficiales del Estado Contratante y los servicios de tránsito aéreo

Las coordinaciones entre entes oficiales del Estado Contratante y los servicios de tránsito aéreo serán mediante cartas de acuerdo.
(CCA-ATS.110)

(a) *Coordinaciones entre el proveedor ATS y entes oficiales del* Estado Contratante. El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe establecer y mantener una coordinación estrecha con los entes oficiales del Estado Contratante responsables de las actividades que puedan afectar los vuelos de las aeronaves civiles.

(b) *Actividades potencialmente peligrosas para la aviación civil.* La coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles se debe llevar a cabo de conformidad con el RAC-11 ATS.115.

(c) *Intercambio de información de vuelos civiles entre proveedores ATS y entes oficiales del* Estado Contratante. Se deben tomar las medidas necesarias para permitir que la información relativa a la realización segura y rápida de los vuelos de las aeronaves civiles se intercambie prontamente entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y los entes oficiales del Estado Contratante correspondientes.

(1) *Facilitación de información a entes oficiales del* Estado Contratante. El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe facilitar a los entes oficiales correspondientes del Estado Contratante el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a los vuelos de las aeronaves civiles, sea periódicamente o a solicitud, de acuerdo con los procedimientos convenidos localmente. A fin de evitar o reducir la necesidad de recurrir a la interceptación de aeronaves civiles, los proveedores de los servicios de tránsito aéreo deben designar las áreas o rutas en las que se apliquen a todos los vuelos las disposiciones del RAC 02 Reglamento del Aire, Decreto Ejecutivo N° 28436-MOPT, relativas a los planes de vuelo, a las comunicaciones en ambos sentidos y a la notificación de posición, con objeto de garantizar que las dependencias de los servicios de tránsito aéreo correspondientes dispongan de todos los datos pertinentes para el fin específico de facilitar la identificación de las aeronaves civiles.

(2) *Procedimientos especiales*. Se deben establecer procedimientos especiales para asegurar que:
(i) Se notifique a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo si un ente oficial observa que una aeronave, que es o pudiera ser una aeronave civil, se aproxima o ha entrado en una zona en la que puede ser necesaria la interceptación;
(ii) Se tomen medidas para confirmar la identidad de la aeronave y para proporcionarle la guía de navegación que haga innecesaria la interceptación.

RAC-11 ATS.115 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

Los entes oficiales del Estado Contratante responsables de la realización de toda actividad potencialmente peligrosa para las aeronaves civiles, sea sobre el territorio del Estado Contratante o sobre alta mar, deben coordinar oportunamente con la autoridad ATS competente. La coordinación debe efectuarla con la antelación necesaria para que pueda publicarse oportunamente la información sobre las actividades, de conformidad con *Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Gestión de la información aeronáutica* (PANS-AIM, Doc. 10066).

Si la autoridad ATS competente no es la del Estado Contratante donde está situada la organización que proyecta las actividades, debe establecerse una coordinación inicial por medio de la autoridad ATS responsable del espacio aéreo sobre el Estado Contratante donde la organización está situada.

(a) *Objetivo de la coordinación de actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles.* El objetivo de la coordinación debe ser el de lograr las mejores disposiciones que eviten peligros para las aeronaves civiles y produzcan un mínimo de interferencia con las operaciones ordinarias de dichas aeronaves.

(b) Al adoptar las mencionadas disposiciones, se deben tener en cuenta los siguientes criterios:
   (1) El lugar, la hora y la duración de estas actividades deben ser autorizados por el proveedor de los servicios de tránsito aéreo, de modo que se evite el cambio de trazado de rutas ATS establecidas, la ocupación de los niveles de vuelo más económicos o retrasos de los vuelos regulares de las aeronaves, a menos que no exista otra posibilidad;
   (2) La extensión de los espacios aéreos designados para la realización de las actividades debe ser la mínima posible;
   (3) Debe establecerse una comunicación directa entre el proveedor de los servicios de tránsito aéreo y los organismos o dependencias que realizan las actividades, para que se recurra a ella cuando las emergencias que sufran las aeronaves civiles u otras circunstancias imprevistas hagan necesaria la interrupción de dichas actividades.

(c) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional respecto de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles y que se implementen medidas de mitigación riesgos (cuando corresponda y según la naturaleza de la actividad).
CCA-ATS.115

(d) *Publicación de actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles.* El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe ser el responsable de iniciar la publicación de la información sobre las actividades.

(e) *Realización de actividades potencialmente peligrosas para la aviación en forma regular.* Si las actividades que constituyen un peligro potencial para los vuelos de las aeronaves civiles se realizan en forma regular o continua, se deben establecer comités especiales, según sea necesario, para asegurar una coordinación adecuada entre las necesidades de todas las partes interesadas.

(f) *Efectos peligrosos de los emisores láser en las operaciones de vuelo.* El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe tomar las medidas adecuadas para evitar que las emisiones de los rayos láser afecten negativamente a las operaciones de vuelo.

(g) *Mayor capacidad del espacio aéreo.* El proveedor de los servicios de tránsito aéreo, a fin de proporcionar mayor capacidad del espacio aéreo y mejorar la eficiencia y la flexibilidad de las operaciones de las aeronaves, debe establecer procedimientos que permitan la utilización flexible de la parte del espacio aéreo reservada para actividades policiales y otras actividades especializadas. Los procedimientos deben permitir que todos los usuarios del espacio aéreo tengan acceso seguro a tal espacio aéreo reservado.

RAC-11 ATS.120 Datos aeronáuticos

(a) *Determinación y notificación de los datos aeronáuticos.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe determinar y notificar los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo conforme a la clasificación de exactitud e integridad que se requiere para satisfacer las necesidades del usuario final de los datos aeronáuticos.
(CCA-ATS.120 (a))

(b) *Detección de errores.* Durante la transmisión y/o almacenamiento de conjuntos de datos aeronáuticos y de datos digitales, el proveedor ATS debe utilizar técnicas de detección de errores de datos digitales.
(CCA-ATS.120 (b))

RAC-11 ATS.125 Coordinación entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo

(a) *Información meteorológica reciente.* Para conseguir que las aeronaves reciban la información meteorológica más reciente para las operaciones, se deben concertar, en caso necesario, acuerdos entre los proveedores de servicios meteorológicos y los de servicios de tránsito aéreo para que el personal de los servicios de tránsito aéreo:
   (1) Además de utilizar instrumentos indicadores, deben informar a la oficina meteorológica correspondiente cuando sean observados por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves, de otros elementos meteorológicos que puedan haber sido convenidos;

   (2) Comunique tan pronto como sea posible, a la oficina meteorológica correspondiente, de los fenómenos meteorológicos de importancia para las operaciones, cuando sean observados por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves y no se hayan incluido en el informe meteorológico del aeródromo;
   (3) Comunique tan pronto como sea posible a la oficina meteorológica correspondiente, la información pertinente relativa a actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas y la información relativa a las nubes de cenizas volcánicas. Asimismo, los centros de control de área y los centros de información de vuelo deben notificar la información a la oficina de vigilancia meteorológica y al centro de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) de Washington, D.C., Estados Unidos de América, que es el que le da cobertura a la región centroamericana.

(b) *Inclusión de información de cenizas volcánicas en los mensajes NOTAM y SIGMET.* Se debe mantener estrecha coordinación entre los centros de control de área, los centros de información de vuelo y las oficinas de vigilancia meteorológica correspondientes para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas que se incluye en los mensajes NOTAM y SIGMET sea coherente.

RAC-11 ATS.130 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo

(a) *Concertación de acuerdos.* Para garantizar que las dependencias de los servicios de información aeronáutica reciban información que les permita proporcionar información previa al vuelo actualizada y satisfacer la necesidad de contar con información durante el vuelo, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe concretar acuerdos con los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo. Los servicios de tránsito aéreo deben comunicar con un mínimo de demora a la dependencia encargada de los servicios de información aeronáutica lo siguiente:
(1) Información sobre las condiciones en el aeródromo;
(2) Estado de funcionamiento de las instalaciones, servicios y ayudas para la navegación situados dentro de la zona de su competencia;
(3) Presencia de actividad volcánica observada por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicada por aeronaves; y
(4) Toda información que se considere de importancia para las operaciones.

(b) *Coordinación para la entrega de información sobre modificaciones en el sistema de navegación aérea.* Antes de incorporar modificaciones en el sistema de navegación aérea, los servicios responsables de las mismas deben tener debidamente en cuenta el plazo que el servicio de información aeronáutica necesita para la preparación, producción y publicación de los textos pertinentes que hayan de promulgarse. Es necesario que exista una oportuna y estrecha coordinación entre los servicios interesados para asegurar que la información sea entregada al servicio de información aeronáutica a su debido tiempo.

(c) *Sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC).* Particularmente importante son los cambios en la información aeronáutica que afectan a las cartas o sistemas de navegación automatizados cuya notificación requiere utilizar el sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC) tal como se especifica en el RAC-15 Reglamento de Servicios de Información Aeronáutica, vigente. El personal de los servicios de tránsito aéreo debe cumplir los plazos establecidos por las fechas de entrada en vigor AIRAC predeterminadas, acordadas internacionalmente, cuando envíe información/datos brutos a los servicios de información aeronáutica.
(CCA-ATS.130 (a))

(d) *Responsabilidad de los servicios de tránsito aéreo en el suministro de información.* El personal de los servicios de tránsito aéreo responsable de suministrar la información/datos brutos aeronáuticos a los servicios de información aeronáutica debe tener en cuenta los requisitos de exactitud e integridad requeridos para satisfacer las necesidades del usuario final de los datos aeronáuticos.
(CCA-ATS.130 (b)-(f))

RAC-11 ATS.135 Altitudes mínimas de vuelo

El proveedor de servicios ATS debe determinar y promulgar las altitudes mínimas de vuelo respecto cada ruta y área de control ATS sobre el territorio costarricense, lo cual será aprobado por la DGAC. Las altitudes mínimas de vuelo determinadas deben proporcionar, como mínimo, un margen de franqueamiento por encima del obstáculo determinante situado dentro del área de que se trate.
(CCA-ATS.135)

RAC-11 ATS.140 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia

(a) *Prioridad a las aeronaves en emergencia.* El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe dar la mayor atención, asistencia y prioridad sobre otras aeronaves a la aeronave que se sepa, o se sospeche, que se encuentra en estado de emergencia, incluido el caso de que esté siendo objeto de interferencia ilícita, según exijan las circunstancias.
(CCA-ATS.140 (a))

(b) *Factores humanos en casos de emergencia.* En caso de una emergencia, en las comunicaciones entre las dependencias ATS y las aeronaves, deben observarse los principios relativos a factores humanos.
(CCA-ATS.140 (b))

(c) *Interferencia ilícita.* Cuando el proveedor de los servicios de tránsito aéreo sepa o sospeche que una aeronave es objeto de interferencia ilícita, las dependencias ATS deben atender con prontitud las solicitudes de dicha aeronave. Deben seguir transmitiendo la información que proceda para que el vuelo se realice con seguridad, y se deben tomar las medidas necesarias para facilitar la realización de todas las fases de vuelo, especialmente el aterrizaje, en condiciones de seguridad.

(d) *Notificación inmediata de interferencia ilícita.* Cuando el proveedor de los servicios de tránsito aéreo sepa o sospeche que una aeronave es objeto de interferencia ilícita, las dependencias ATS, de conformidad con los procedimientos acordados localmente, deben informar inmediatamente a la Autoridad competente designada por el Estado y deben intercambiar la información necesaria con el operador aéreo o su representante designado.
(CCA-ATS.140 (c))

RAC-11 ATS.145 Contingencia en vuelo

(a) *Aeronaves extraviadas o no identificadas.*
(CCA-ATS.145 (a))

(1) *Auxilio de aeronaves extraviadas.* El proveedor de los servicios de tránsito aéreo tan pronto tenga conocimiento de que hay una aeronave extraviada, debe tomar todas las medidas necesarias para auxiliar a la aeronave y proteger su vuelo.
(CCA-ATS.145 (b))

(i) Cuando la dependencia ATS no conoce la posición de la aeronave. Si no se conoce la posición de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo debe:

i.1 Tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave; a no ser que ya se haya establecido;

i.2 Utilizar todos los medios disponibles para determinar su posición;

i.3 Informar a las otras dependencias ATS de las zonas en las cuales la aeronave pudiera haberse extraviado o pudiera extraviarse, teniendo en cuenta todos los factores que en dichas circunstancias pudieran haber influido en la navegación de la aeronave;

i.4 Informar, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente, a los entes oficiales o civiles apropiados y les debe proporcionar el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a la aeronave extraviada;

i.5 Solicitar a las dependencias citadas en i.3 e i.4 a otras aeronaves en vuelo toda la ayuda que puedan prestar con el fin de establecer comunicación con la aeronave y determinar su posición.
(CCA-ATS.145 (c))

(ii) Establecimiento de la posición de la aeronave. Cuando se haya establecido la posición de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo debe:

ii.1 Notificar a la aeronave su posición y las medidas correctivas que haya de tomar; y

ii.2 Suministrar a otras dependencias ATS y a los entes oficiales o civiles apropiados, cuando sea necesario, la información pertinente relativa a la aeronave extraviada y el asesoramiento que se le haya proporcionado.

(2) *Procedimiento en caso de aeronaves no identificadas*. Tan pronto como el proveedor ATS a través de una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de la presencia de una aeronave no identificada en su zona, debe hacer todo lo posible para establecer la identidad de la aeronave, siempre que ello sea necesario para suministrar servicios de tránsito aéreo o lo requieran el Ministerio de Seguridad Pública (Dirección del Servicio de Vigilancia Aérea) o civiles apropiados, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente. Con este objetivo, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo debe adoptar de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:

(i) Debe tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;

(ii) Debe preguntar a las demás dependencias de los servicios de tránsito aéreo de la región de información de vuelo acerca de dicho vuelo y debe pedir su colaboración para establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;

(iii) Debe preguntar a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo de las regiones de información de vuelo adyacentes acerca de dicho vuelo y debe pedir su colaboración para establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;

(iv) Debe tratar de obtener información de otras aeronaves que se encuentren en la misma zona.

(v) Tan pronto como se haya establecido la identidad de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo le debe notificar, si fuera necesario, al ente oficial apropiado.

3) *Notificación inmediata de aeronaves extraviadas o no identificadas*. Si el proveedor ATS considera que una aeronave extraviada o no identificada puede ser objeto de interferencia ilícita, debe informar inmediatamente a la autoridad competente designada por el Estado, de conformidad con los procedimientos acordados localmente.

(b) *Interceptación de aeronaves civiles*

(1) *Medidas a adoptar tan pronto se conozca que una aeronave está siendo interceptada*. Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo del proveedor ATS tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada en su zona de responsabilidad, debe adoptar de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:

(i) Debe tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave interceptada mediante cualquier medio disponible, inclusive la radiofrecuencia de emergencia 121,5 MHz, a no ser que ya se haya establecido comunicación;

(ii) Debe notificar al/a la piloto/pilota que su aeronave está siendo interceptada;

(iii) Debe establecer contacto con la dependencia de control de interceptación, de acuerdo con los procedimientos convenidos localmente, que mantiene comunicaciones en ambos sentidos con la aeronave interceptora y debe proporcionar la información que se disponga con respecto a la aeronave;

(iv) Debe retransmitir, cuando sea necesario, los mensajes entre la aeronave interceptora o la dependencia de control de interceptación y la aeronave interceptada;

(v) Debe adoptar, en estrecha coordinación con la dependencia de control de interceptación, todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la aeronave interceptada;

(vi) Debe informar a las dependencias ATS de las regiones de información de vuelo adyacentes si considera que la aeronave extraviada proviene de dichas regiones de información de vuelo.

2) *Aeronave interceptada fuera de la zona de responsabilidad de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo.* Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo del proveedor ATS tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada fuera de su zona de responsabilidad, debe adoptar de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:
   (i) Debe informar a la dependencia ATS que está al servicio de la parte del espacio aéreo en la cual tiene lugar la interceptación, proporcionando los datos que disponga para ayudarla a identificar la aeronave y debe pedir que intervenga de conformidad con el punto b), 1);
   (ii) Debe retransmitir los mensajes entre la aeronave interceptada y la dependencia ATS correspondiente, la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora.

RAC-11 ATS.150 La hora en los servicios de tránsito aéreo

(a) El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe utilizar la hora relacionada con el Tiempo Universal Coordinado (UTC) y lo debe expresar en horas y minutos y, cuando se requiera, en segundos del día de 24 horas que comienza a medianoche tomando como referencia el meridiano de Greenwich.

(b) *Relojes en los servicios de tránsito aéreo.* Las dependencias de servicios de tránsito aéreo deben estar dotadas de relojes que indiquen horas, minutos y segundos, claramente visibles desde cada puesto de trabajo de la dependencia.

(c) *Verificación y tolerancia de los relojes.* Los relojes de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y otros dispositivos para registrar la hora deben ser verificados según sea necesario por el proveedor de los servicios de tránsito aéreo, a fin de que den la hora exacta, con una tolerancia de + 30 segundos respecto al UTC. Cuando una dependencia de servicios de tránsito aéreo utilice comunicaciones por enlace de datos, los relojes y otros dispositivos para registrar la hora se deben verificar según sea necesario a fin de que den la hora con una tolerancia de un segundo respecto al UTC.

(d) *Obtención de la hora exacta.* El proveedor ATS debe obtener la hora exacta de una estación homologadora, o si no fuese posible, de otra dependencia que haya obtenido la hora exacta de dicha estación.

(e) *Suministro de la hora exacta a los/las pilotos/pilotas.* Las torres de control de aeródromo deben suministrar la hora exacta al/a la piloto/pilota, antes de que la aeronave inicie su rodaje para el despegue, a menos que se haya dispuesto lo necesario para que el/la piloto/pilota la obtenga de otra fuente. Además, las dependencias de servicios de tránsito aéreo deben suministrar la hora exacta a las aeronaves a petición de éstas. Las señales horarias deben referirse al medio minuto más próximo.

RAC-11 ATS.155 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la altitud de presión y de su funcionamiento.

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe confirmar la correcta operación de los transpondedores en las aeronaves, caso contrario debe notificar a la Unidad de Supervisión de Navegación Aérea de la Dirección General de Aviación Civil. La confirmación se debe hacer utilizando como referencia lo establecido en el Doc. 4444 de la OACI, Capítulo 8, apartado 8.6.2.3.

Todas las aeronaves que operen dentro del espacio aéreo del territorio costarricense deben cumplir con lo establecido en el RAC 02 referente a los transpondedores instalados en las aeronaves y su uso.

RAC-11 ATS.160 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)
(CCA-ATS.160 (a))

(a) *Establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS).* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe implementar un sistema de gestión de la seguridad operacional, el cual debe ser aceptado por la DGAC y como mínimo este debe:
(1) Identificar los peligros de seguridad operacional;
(2) Asegurar la aplicación de las medidas correctivas necesarias para mantener un nivel convenido de eficacia de la seguridad operacional;
(3) Prever la supervisión permanente y evaluación periódica de la eficacia de la seguridad operacional;
(4) Establecer la meta de mejorar continuamente la actuación general del sistema de gestión de la seguridad operacional.

(b) *Líneas de responsabilidad relativas al SMS del proveedor ATS.* El sistema de gestión de la seguridad operacional debe definir claramente las líneas de responsabilidad sobre seguridad operacional en la organización del proveedor de servicios de tránsito aéreo, incluyendo la responsabilidad directa de la seguridad operacional por parte del personal administrativo superior.
(CCA-ATS.160 (b))

(c) *Entrada en vigencia de cambios significativos.* El proveedor de los servicios de tránsito aéreo ante cualquier cambio significativo del sistema ATS relacionado con la seguridad operacional, incluida la implementación de una mínima reducida de separación, de un nuevo procedimiento o de nuevos equipos, sistemas o instalaciones, debe realizar una evaluación de riesgos de seguridad operacional que demuestre que se satisface un nivel aceptable de seguridad operacional y se haya consultado a los usuarios, antes de que entre en vigor. El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe asegurar que se tomen las medidas adecuadas para que haya supervisión después de la implantación con el objeto de verificar que se satisface el nivel definido de seguridad operacional. Cuando, por la índole del cambio, no pueda expresarse el nivel aceptable de seguridad operacional en términos cuantitativos, la evaluación de la seguridad operacional puede depender de un juicio operacional.
CCA-ATS.160 (c)

RAC-11 ATS.165 Gestión de la fatiga
(CCA-ATS.165 (a))
(CCA-ATS.165 (b))

(a) La Dirección General de Aviación Civil, a través de la Unidad de Supervisión de Navegación Aérea, establecerá reglamentos para fines de gestión de la fatiga en la provisión de servicios de tránsito aéreo. Estos reglamentos estarán basados en principios científicos, conocimientos y experiencia profesional y su propósito será garantizar que los controladores de tránsito aéreo se desempeñen con un nivel de alerta adecuado. Para ese fin, se debe establecer:
(1) Reglamentos que prescriban limitaciones horarias de conformidad con el Apéndice 5 del presente RAC-11 ATS; y
(2) Reglamentos sobre sistemas de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS) de conformidad con el Apéndice 6 del presente RAC-11 ATS, cuando se autoriza a los

proveedores de servicios de tránsito aéreo para que utilicen un FRMS con el fin de gestionar la fatiga.

(b) El proveedor de servicios de tránsito aéreo, con fines de gestión de sus riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, debe establecer una de las siguientes cosas:
   (1) Horarios de trabajo de los controladores de tránsito aéreo acordes con los servicios prestados, que cumplan los reglamentos prescritos sobre limitaciones horarias establecidos por la Dirección General de Aviación Civil conforme con el RAC-11 ATS.165 a) 1); o
   (2) Un FRMS que cumpla con los reglamentos establecidos por la Dirección General de Aviación Civil conforme el RAC-11 ATS.165 a) 2), para la provisión de todos los servicios de control de tránsito aéreo.
   (3) Un FRMS que cumpla con los reglamentos establecidos por la Dirección General de Aviación Civil de conformidad con el RAC-11 ATS.165 a) 2), para una parte determinada de sus servicios de control de tránsito aéreo, junto con horarios de trabajo que cumplan con los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias establecidos por la Dirección General de Aviación Civil de conforme el RAC-11 ATS.165 a) 1) para el resto de sus servicios de control de tránsito.

(c) Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo cumple los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias para la provisión de parte o de todos sus servicios de control del tránsito aéreo conforme al RAC-11 ATS.165 b) 1), la Dirección General de Aviación Civil:
   (1) Exigirá pruebas de que no se exceden las limitaciones horarias y de que se respetan los periodos de fuera de servicio requeridos;
   (2) Exigirá al proveedor de servicios de tránsito aéreo que familiarice a su personal con los principios de gestión de la fatiga y con sus políticas para la gestión de la fatiga;
   (3) Establecerá un proceso para permitir variantes de los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias para atender cualquier riesgo adicional asociado a circunstancias operacionales repentinas e imprevistas; y
   (4) En circunstancias excepcionales, podrá aprobar variantes de estos reglamentos mediante un proceso establecido, a fin de atender necesidades operacionales estratégicas, siempre que el proveedor de servicios de tránsito aéreo demuestre que todo riesgo asociado se está gestionando con un nivel de seguridad operacional igual, o mejor, que el nivel que se alcanza con los reglamentos prescriptivos de gestión de la fatiga.
   (CCA-ATS.165 (c))

(d) Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo implanta un FRMS para gestionar los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga en una parte o en todos sus servicios de control de tránsito aéreo conforme en el RAC-11 ATS.165 (b) (2) de este apartado, la Dirección General de Aviación Civil:
   (1) Exigirá que el proveedor de servicios de tránsito aéreo tenga procesos para integrar funciones del FRMS con sus otras funciones de gestión de la seguridad operacional; y
   (2) Siguiendo un proceso documentado, aprobará un FRMS que proporcione un nivel de seguridad operacional aceptable para el Estado.
   (CCA-ATS.165 (d))

(e) En el Apéndice 10 "Requisitos prescriptivos para la gestión de la fatiga en la provisión de los servicios de tránsito aéreo", incorporado al RAC-11 ATS mediante esta Directiva Operacional, se establece los requisitos prescriptivos para la gestión de la fatiga en la provisión de los servicios de tránsito aéreo, de conformidad con lo estipulado en el RAC-11 ATS.165 a) 1) y c). El proveedor ATS debe cumplir las disposiciones del Apéndice 10 de acuerdo con RAC-11 ATS b) 1).

RAC-11 ATS.170 Sistemas de referencia comunes

(a) *Sistema de referencia horizontal.* El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe utilizar el sistema geodésico mundial-1984 (WGS-84) como sistema de referencia (geodésica) horizontal para la navegación aérea. Las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas (que indiquen la latitud y la longitud) se deben expresar en función de la referencia geodésica del WGS-84.
(CCA-ATS.170 (a))

(b) *Sistema de referencia vertical.* La referencia al nivel medio del mar (MSL) que proporciona la relación de la altura (elevaciones) relacionadas con la gravedad respecto de una superficie conocida como geoide, debe ser utilizada por el proveedor de los servicios de tránsito aéreo como sistema de referencia vertical para la navegación aérea.
(CCA-ATS.170 (b))

(c) *Sistema de referencia temporal*:
   (1) *Sistema de referencia temporal para la navegación aérea.* El calendario gregoriano y el tiempo universal coordinado (UTC) deben ser utilizados por el proveedor de los servicios de tránsito aéreo como sistema de referencia temporal para la navegación aérea.
   (2) *Sistema de referencia temporal diferente.* Cuando el proveedor de los servicios de tránsito aéreo utilice en las cartas un sistema de referencia temporal diferente, se deberá indicar en GEN 2.1.2 de la publicación de información aeronáutica (AIP).

RAC-11 ATS.175 Competencia lingüística

El proveedor de servicios de tránsito aéreo se debe cerciorar de que los controladores de tránsito aéreo hablen y comprendan los idiomas utilizados en las comunicaciones radiotelefónicas, de acuerdo con la metodología del proceso de medición de la competencia lingüística en el idioma inglés RAC-LPTA 1.2.9 "Regulaciones aeronáuticas costarricenses licencias al personal técnico aeronáutico", vigente.

Salvo en el caso de que las comunicaciones entre las dependencias de control de tránsito aéreo se efectúen en un idioma convenido mutuamente, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe utilizar el inglés para tales comunicaciones.

El proveedor deberá utilizar la fraseología estándar para comunicaciones de los servicios de tránsito aéreo conforme el Doc 4444.

RAC-11 ATS.180 Arreglos para casos de contingencia

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe elaborar y promulgar planes de contingencia para su ejecución en el caso de interrupción, o posible interrupción de los servicios de tránsito aéreo y los servicios de apoyo correspondientes en el espacio aéreo en el que tienen la responsabilidad de proporcionar dichos servicios. Estos planes de contingencia se deben elaborar con la asistencia de la OACI, según sea necesario, en estrecha coordinación con las autoridades de los servicios de tránsito aéreo responsables del suministro de servicios en partes adyacentes del espacio aéreo y con los usuarios del espacio aéreo correspondientes.
(CCA-ATS.180 (a)), (CCA-ATS.180 (b))

RAC-11 ATS.185 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas

A todas las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas establecidas en el territorio de Costa Rica, se les debe asignar una identificación, en el momento del establecimiento inicial, y se debe promulgar detalles completos de cada zona.
(CCA-ATS.185 (a))

La identificación así asignada se debe emplear para identificar la zona en todas las notificaciones posteriores correspondientes a la misma.

La identificación se debe componer de un grupo de letras y cifras como sigue:

(a) Las letras de nacionalidad relativas a los indicadores de lugar asignados al Estado o territorio que ha establecido tal espacio aéreo;
(b) Las letras P para zona prohibida, R para zona restringida y D para zona peligrosa, según corresponda; y
(c) Un número, no duplicado dentro del Estado o territorio de que se trate.
(CCA-ATS.185 (b)-(d))

RAC-11 ATS.190 Verificación de competencia

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe implementar un programa de verificación de la competencia del personal de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, que establezca como mínimo:

(a) Responsable del programa;
(b) Plan de implementación;
(c) Registro de resultados.
(CCA-ATS.190)

RAC-11 ATS.195 Servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe contar con servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos de conformidad en el Apéndice 9 del presente RAC-11 ATS.

RAC-11 ATS.200 Manual Operativo de Estación (MOE)

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe elaborar e implementar manuales operativos de estación para cada una de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, los cuales deben de ser aprobados por la Dirección General de Aviación Civil, a través de la Unidad de Supervisión de Navegación Aérea.

RAC-11 ATS.205 Manual de puestos

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe elaborar e implementar un manual de funciones y responsabilidades el cual debe ser aprobado por la Dirección General de Aviación Civil y que, como mínimo, cuente con la estructura establecida en la CCA-ATS.205.
(CCA-ATS.205)

RAC-11 ATS.210 Manual de Instrucción (MDI)

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe elaborar e implementar un manual de instrucción, el cual debe ser aprobado por la Dirección General de Aviación Civil y que como mínimo contemple la instrucción inicial, especializada, instrucción práctica en el puesto de trabajo (IPPT) y recurrente para el personal de los servicios de tránsito aéreo.

Además, el manual debe contener disposiciones relativas al establecimiento de un sistema para los registros de instrucción del personal ATS.
(CCA-ATS.210 (a)-(c))

RAC-11 ATS.215 Reclutamiento y retención de personal

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe, en conjunto con la Unidad de Gestión Institucional de Recursos Humanos, elaborar e implementar políticas y procedimientos que permitan contratar y retener a personal ATS con la experiencia y cualificaciones necesarias.

RAC-11 ATS.220 Condiciones meteorológicas para el servicio de control de aeródromo

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo no debe brindar servicio de control de aeródromo cuando las condiciones meteorológicas estén bajo mínimos IMC.

RAC-11 ATS.225 Notificación de incidentes y accidentes

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe notificar de manera inmediata de forma verbal al Programa de Seguridad Operacional del Estado (SSP) de la Dirección General de Aviación Civil cuando haya ocurrido un incidente grave o accidente, y de manera escrita dentro de un periodo no mayor de 24 horas después de haber ocurrido el evento. Para incidentes menores, el proveedor ATS debe enviar la notificación escrita dentro del periodo establecido de 24 horas.(CCA-ATS.225)

RAC-11 ATS.230 Portación de licencia de controlador de tránsito aéreo y certificado médico

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe cerciorarse que los controladores de tránsito aéreo, durante la prestación de los servicios de control de tránsito aéreo, porten consigo su respectiva licencia y certificado médico clase 3 vigentes.

RAC-11 ATS.235 Exámenes de la seguridad operacional

(a) *Conducción de exámenes de seguridad operacional.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe llevar a cabo exámenes de la seguridad operacional en las dependencias ATS de forma regular y sistemática, las cuales deben ser conducidas:
   (1) Al menos una vez al año; y
   (2) A cargo de personal calificado mediante la instrucción, la experiencia y conocimientos, y que tenga una comprensión completa de las regulaciones nacionales, normas y métodos recomendados (SARPs) pertinentes, los procedimientos para los servicios de navegación aérea (PANS), y las prácticas de funcionamiento seguras, así como los principios relativos a factores humanos.

(b) *Alcance de los exámenes de seguridad operacional.* El alcance de los exámenes de seguridad operacional de las dependencias ATS debe comprender, por lo menos, los siguientes asuntos:
   (1) Asuntos normativos;
   (2) Asuntos operacionales y técnicos;

(3) Asuntos de otorgamiento de licencias e instrucción del personal.
(CCA-ATS.235)

RAC-11 ATS.240 Contingencias ATC

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe establecer y aplicar procedimientos de contingencia ATC para:

(a) Problemas con las comunicaciones de radio.
(b) Separación de emergencia.
(c) Alerta a corto plazo en caso de conflicto.
(d) Advertencia de altitud mínima de seguridad.
(e) Procedimientos aplicables a las aeronaves dotadas de sistemas anticolisión (ACAS).
(CCA-ATS.240)

RAC-11 ATS.245 Programa de seguridad en la pista

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe establecer e implementar un programa de seguridad en la pista, utilizando como referencia las disposiciones establecidas en el Doc. 9870 de la OACI.

(c) SUBPARTE C. SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

RAC-11 ATS.250 Aplicación

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe suministrar servicio de control de tránsito aéreo:

(a) A todos los vuelos IFR en el espacio aéreo clases A, B, C, D y E;
(b) A todos los vuelos VFR en el espacio aéreo B, C y D;
(c) A todos los vuelos VFR especiales; y
(d) A todo el tránsito de aeródromo en los aeródromos controlados.

RAC-11 ATS.255 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo

Las partes del servicio de control de tránsito aéreo descritas en la RAC-11 ATS.035 (a), deben ser provistas por las diferentes dependencias del proveedor de servicios de tránsito aéreo en la forma siguiente:

(a) *Servicio de control de área*:
   (1) Por un centro de control de área; o
   (2) 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.

(b) *Servicio de control de aproximación:*
   (1) 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; o
   (2) por una dependencia de control de aproximación cuando sea necesario o conveniente establecer una dependencia separada.

(c) *Servicio de control de aeródromo. Por medio de una torre de control de aeródromo.* (CCA-ATS.255)

RAC-11 ATS.260 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo

(a) *Información con que debe disponer la dependencia de servicios de tránsito aéreo.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo para poder proporcionar el servicio de control de tránsito aéreo debe:
   (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 aeronaves que estén bajo su control y acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;
   (4) Coordinar las autorizaciones, en cuanto sea necesario, con las otras dependencias:
      (i) Siempre que, de no hacerlo, una aeronave pueda obstaculizar el tránsito dirigido por dichas otras dependencias;
      (ii) Antes de transferir el control de una aeronave a dichas otras dependencias.

(b) *Exhibición y registro del movimiento de aeronaves y autorizaciones.* La información sobre el movimiento de las aeronaves, junto con el registro de las autorizaciones del control de tránsito aéreo otorgadas a las mismas, se debe exhibir de forma que permita un análisis fácil, a fin de mantener una afluencia eficiente del tránsito aéreo, con la debida separación entre aeronaves.

(c) *Dispositivos para grabar conversaciones de fondo y entorno sonoro de las estaciones de trabajo ATS.* Los proveedores de servicios de tránsito aéreo deben equipar las dependencias de control de tránsito aéreo con dispositivos para grabar las conversaciones de fondo y el entorno sonoro de las estaciones de trabajo de los controladores de tránsito aéreo, con la capacidad de retener la información registrada durante por lo menos las últimas 24 horas de operación. (CCA-ATS.260 (a))

(d) *Autorizaciones para proporcionar separación.* Las autorizaciones concedidas por las dependencias de control de tránsito aéreo proporcionarán separación:
   (1) Entre todos los vuelos en el espacio aéreo de Clases A y B;
   (2) Entre los vuelos IFR en el espacio aéreo de Clases C, D y E;
   (3) Entre vuelos IFR y VFR en el espacio aéreo de Clase C;
   (4) Entre vuelos IFR y vuelos especiales VFR;
   (5) Entre vuelos especiales VFR, cuando así lo prescriba la autoridad ATS competente;

   Excepto que, cuando lo solicite una aeronave y con tal de que el procedimiento haya sido previamente autorizado por la autoridad ATS competente para los casos enumerados en el punto 2) precedente, en el espacio aéreo de Clases D y E, un vuelo puede ser autorizado sin proporcionarle separación con respecto a una parte específica del vuelo que se lleve a cabo en condiciones meteorológicas visuales.

(e) *Métodos de separación.* La separación proporcionada por una dependencia del control de tránsito aéreo debe obtenerse por lo menos en una de las formas siguientes:
   (1) *Separación vertical.* Mediante la asignación de diferentes niveles, elegidos entre la tabla de niveles de crucero que figuran en el Apéndice 7 del presente RAC.

   (2) *Separación horizontal.* Obtenida proporcionando:

(i) Separación longitudinal, manteniendo un intervalo entre las aeronaves que lleven la misma derrota, o derrotas convergentes o recíprocas, expresadas en función de tiempo o de distancia;

(ii) Separación lateral, manteniendo las aeronaves en diferentes rutas o en diferentes áreas geográficas.

(3) Separación compuesta. Consiste en una combinación de separación vertical y una de las otras formas de separación indicadas en el punto 2) precedente, 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 debe aplicar en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea.
(CCA-ATS.260 (b))

(f) *Establecimiento de un programa en espacio aéreo RVSM.* En todos los espacios aéreos en que se aplique una separación vertical mínima reducida de 1000 ft entre el FL 290 y el FL 410 inclusive, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe establecer un programa a nivel regional, para vigilar la performance de mantenimiento de altitud de la aeronave que opera a esos niveles, a fin de garantizar que la implantación y aplicación continua de esta separación vertical mínima cumple los objetivos de seguridad operacional. El alcance de los programas de vigilancia regionales debe ser adecuados para llevar a cabo análisis de performance de grupos de aeronaves y evaluar la estabilidad del error del sistema altimétrico.
(CCA-ATS.260 (c))

(g) *Especificaciones RCP/RSP.* Cuando se apliquen las especificaciones RCP/RSP, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe establecer programas para vigilar la performance de la infraestructura y de las aeronaves que participan comparándola contra las especificaciones RCP y/o RSP pertinentes, a fin de asegurarse de que las operaciones en el espacio aéreo que corresponda sigan cumpliendo los objetivos de seguridad operacional. El alcance de los programas de vigilancia será adecuado para evaluar la performance de las comunicaciones o de la vigilancia, según corresponda.
(CCA-ATS.260 (d))

(h) *Datos compartidos de los programas de vigilancia.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe hacer arreglos, por medio de acuerdos interregionales, para compartir entre las regiones, la información y/o los datos provenientes de los programas de vigilancia.

RAC-11 ATS.265 Mínimas de separación

(a) *Criterios para la aplicación de mínimas de separación.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe seleccionar las mínimas de separación que han de aplicarse en su espacio aéreo como sigue:

(1) Las mínimas de separación se deben elegir entre las que figuran en las disposiciones de los PANS-ATM y de los procedimientos suplementarios regionales, que sean aplicables a las circunstancias prevalecientes, si bien, cuando se utilicen tipos de ayudas o prevalezcan circunstancias que no estén previstas en las disposiciones vigentes de la OACI, se deben establecer otras mínimas de separación, según proceda, por:

(i) El proveedor de servicios de tránsito aéreo, previa consulta con los operadores aéreos, respecto a rutas o partes de las mismas que estén dentro del espacio aéreo bajo la soberanía del Estado de Costa Rica;

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

(CCA-ATS.265 (a))

(2) La selección de las mínimas de separación se debe hacer en consulta entre las autoridades ATS competentes, responsables del suministro de los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo adyacente cuando:
   (i) El tránsito ha de pasar de uno a otro de los espacios aéreos adyacentes;
   (ii) Las rutas se hallen más próximas al límite común de los espacios aéreos adyacentes que las mínimas de separación aplicables según las circunstancias.
   (CCA-ATS.265 (b))

(b) *Notificación de las mínimas de separación elegidas*. Las mínimas de separación elegidas y sus áreas de aplicación, deben ser notificadas por el proveedor de servicios de tránsito aéreo a:
   (1) Las dependencias ATS pertinentes; y
   (2) Los/Las pilotos/pilotas y operadores aéreos, mediante las publicaciones de información aeronáutica (AIP), cuando la separación se base en ayudas para la navegación determinadas o en técnicas de navegación determinadas.

RAC-11 ATS.270 Responsabilidad del control

(a) *Responsabilidad del control de vuelos*. Todo vuelo controlado debe estar en todo momento bajo el control de una sola dependencia de control de tránsito aéreo.

(b) *Responsabilidad del control dentro de determinado bloque de espacio aéreo*. La responsabilidad del proveedor de servicios de tránsito aéreo de ejercer control respecto a todas las aeronaves que operen dentro de un determinado bloque de espacio aéreo debe recaer en una sola dependencia de control de tránsito aéreo. Sin embargo, el control de una aeronave o de grupos de aeronaves debe poder 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.

RAC-11 ATS.275 Transferencia de la responsabilidad del control

(a) *Lugar o momento de la transferencia.* La responsabilidad del control de una aeronave se debe de transferir de una dependencia a otra de la siguiente forma:
   (1) *Entre dos dependencias que suministren servicio de control de área.* La responsabilidad del control de una aeronave se debe transferir de la dependencia que suministre el servicio de control de área, a otra 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 de ambas áreas de control o en cualquier otro punto o momento que se haya convenido entre ambas dependencias por medio de una carta de acuerdo.
   (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 debe transferir 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 convenido entre ambas dependencias por medio de una carta de acuerdo.

   (3) *Entre la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación y una torre de control de aeródromo*
      (i) Aeronaves que llegan. La responsabilidad del control de una aeronave que llega se debe transferir de la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación a la torre de control de aeródromo, cuando la aeronave:

i.1 Se encuentre en las proximidades del aeródromo, y:
i.1.1 Se considere que podrá realizar la aproximación y el aterrizaje por referencia visual a tierra; o
i.1.2 Haya alcanzado condiciones meteorológicas ininterrumpidas de vuelo visual; o
i.2 Haya llegado a un punto o nivel prescritos, según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS; o
i.3 Haya aterrizado.

(ii) Aeronaves que salen. La responsabilidad del control de una aeronave que sale se debe transferir de la torre de control de aeródromo a la que proporcione servicio de control de aproximación:
ii.1 Cuando en las proximidades del aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo visual:
ii.1.1 Antes del momento en que la aeronave abandone las proximidades del aeródromo; o
ii.1.2 Antes de que la aeronave pase a operar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos; o
ii.1.3 a un punto o nivel prescritos,
Según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS;

ii.2 Cuando en el aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos:
ii.2.1 Inmediatamente después de que la aeronave esté en vuelo; o
ii.2.2 A un punto o nivel prescritos,
Según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS.
(CCA-ATS.275)

(4) *Entre los sectores o posiciones de control dentro de la misma dependencia de control de tránsito aéreo.* Se debe transferir la responsabilidad de control de una aeronave de un sector o una posición de control a otro sector de control dentro de la misma dependencia de control de tránsito aéreo, al llegar a un punto, nivel u hora según lo especificado en el manual de procedimientos de la dependencia ATS.

(b) *Coordinación de la transferencia*

(1) *Prohibición de transferencia sin consentimiento.* La responsabilidad del control de una aeronave no debe ser transferida de una dependencia de control de tránsito aéreo a otra sin el consentimiento de la dependencia de control aceptante, el cual debe obtenerse según lo indicado en RAC-11 ATS.275 incisos 2), i, ii, y 3).

(2) *Transferencia y comunicación del plan de vuelo actualizado.* La dependencia de control transferidora debe comunicar 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:
(i) Transferencia radar o ADS-B. Cuando se realice la transferencia del control utilizando datos radar o ADS-B, la información de control pertinente a dicha transferencia debe incluir información referente a la posición y, si se requiere, la derrota y la velocidad de la aeronave observada por radar o ADS-B inmediatamente antes de la transferencia.

(ii) Transferencia ADS-C. Cuando se realice la transferencia del control utilizando datos ADS-C, la información de control pertinente a dicha transferencia debe incluir la posición en cuatro dimensiones y otras informaciones, según corresponda.

(3) *Comunicaciones por parte de la dependencia aceptante*. La dependencia de control aceptante debe:

(i) 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 deba entenderse como una aceptación de las condiciones especificadas; o indicar los cambios necesarios al respecto; y

(ii) Especificar cualquier otra información o autorización referente a la parte siguiente del vuelo que la aeronave necesite en el momento de la transferencia.

(4) *Notificación de establecimiento de comunicación*. A no ser que se haya acordado de otro modo entre las dos dependencias de control interesadas, la dependencia aceptante debe notificar 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.

(5) *Cartas de acuerdo para establecer los procedimientos de transferencia*. El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe especificar en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS, según corresponda, los procedimientos de coordinación aplicables, incluidos los puntos de transferencia de control.

RAC-11 ATS.280 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación

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

(a) *Contenido de las autorizaciones*

(1) La autorización del control de tránsito aéreo debe contener todos los elementos siguientes:

(i) La identificación de la aeronave que figura en el plan de vuelo;

(ii) El límite de autorización;

(iii)La ruta de vuelo;

(iv)El nivel o niveles de vuelo para toda la ruta o parte de ella y cambios de nivel, si corresponde; y

i. (CCA-ATS.280 (a))

(v) Las instrucciones o información necesaria sobre otros aspectos, como las maniobras de aproximación o de salida, las comunicaciones y la hora en que expira la autorización (hora en que caduca automáticamente la autorización si no se ha iniciado el vuelo).

(2) Establecimiento de rutas normalizadas de salida y llegada y procedimientos conexos cuando sea necesario para facilitar:

(i) La circulación segura, ordenada y rápida del tránsito aéreo;

(ii) La descripción de la ruta y el procedimiento para autorizaciones del control de tránsito aéreo.

(CCA-ATS.280 (b))

(b) *Autorizaciones para vuelos transónicos*

(1) La autorización del control de tránsito aéreo referente a la fase de aceleración transónica de un vuelo supersónico se debe extender por lo menos hasta el final de dicha fase.
(2) La autorización del control de tránsito aéreo referente a la desaceleración y al descenso de una aeronave que pasa del vuelo de crucero supersónico al vuelo subsónico, debe de permitirle un descenso ininterrumpido, al menos durante la fase transónica.

(c) *Colación de autorizaciones y de información relacionada con la seguridad*
(1) El proveedor de servicios de tránsito aéreo se debe de cerciorar que las tripulaciones de vuelo colacionen los siguientes elementos:
(i) Autorizaciones de ruta ATC;
(ii) Autorizaciones e instrucciones para entrar, aterrizar, despegar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y retroceder en cualquier pista; y
(iii)Pista en uso, reglajes de altímetro, códigos SSR, instrucciones de nivel, instrucciones de rumbo y de velocidad y niveles de transición, ya sean expedidos por el controlador o incluidos en las radiodifusiones ATIS.
(2) Otras autorizaciones o instrucciones, incluidas las autorizaciones condicionales, deben ser colacionadas o se debe dar acuse de recibo de las mismas de forma que se indique claramente que han sido comprendidas y que se cumplirá con las mismas.
(3) El controlador debe escuchar la colación para asegurarse de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo correctamente de la autorización o la instrucción y debe adoptar medidas inmediatas para corregir cualquier discrepancia revelada por la colación.
(4) Hasta que este RAC-11 ATS lo indique de otro modo, no se va a requerir la colación oral de mensajes CPDLC.
(CCA-ATS.280 (c))
(5) Los conductores de vehículos que operen o tengan la intención de operar en el área de maniobras deben colacionar al controlador de tránsito aéreo las partes relacionadas con la seguridad operacional de las instrucciones que se transmiten por voz, como lo son: instrucciones para entrar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y operar en cualquier pista o calle de rodaje operacional.
(6) El controlador escuchará la colación para estar seguro de que la instrucción fue correctamente recibida por el conductor del vehículo y tomará medidas inmediatas para corregir cualquier discrepancia que se detecte en la colación.

(d) *Coordinación de las autorizaciones*. La autorización del control de tránsito aéreo debe ser coordinada entre las dependencias del control de tránsito aéreo, para que abarque toda ruta de la aeronave, o determinada parte de la misma, de la manera siguiente:
(1) *Autorización hasta el primer aeródromo de aterrizaje previsto*. El servicio de control de tránsito aéreo debe expedir una autorización a la aeronave para toda la ruta hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto cuando:
(i) Haya sido posible, antes de la salida, coordinar la autorización con todas las dependencias bajo cuyo control pasará la aeronave; o bien
(ii) Haya seguridad razonable de que se logrará previamente la coordinación entre aquellas dependencias bajo cuyo control pasará subsiguientemente la aeronave.
(CCA-ATS.280 (d))

(2) *Autorización sin coordinación*. Cuando el servicio de control de tránsito aéreo no logre la coordinación mencionada en el inciso anterior, sólo se debe dar autorización a la aeronave para llegar hasta el punto en donde pueda asegurarse razonablemente la coordinación. Antes de llegar ha dicho punto, o sobre tal punto, la aeronave debe recibir una nueva autorización, debiéndose dar entonces las instrucciones que sean necesarias:

(i) Establecimiento de contacto antes de recibir autorización. Cuando así lo disponga el proveedor de servicios de tránsito aéreo, las aeronaves deben entrar en contacto con una dependencia de control de tránsito aéreo subsiguiente a fin de recibir una autorización anticipada antes del punto de transferencia de control.

i.1 Las aeronaves deben mantener la comunicación necesaria en ambos sentidos con la dependencia de control de tránsito aéreo apropiada mientras estén solicitando una autorización anticipada.

i.2 El servicio de control de tránsito aéreo debe indicarle claramente al piloto/pilota el carácter específico de toda autorización anticipada que se otorgue. (CCA-ATS.280 (e))

i.3 A menos que estén coordinadas, las autorizaciones anticipadas no deben afectar el perfil de vuelo original de la aeronave en ningún espacio aéreo, salvo el de la dependencia de control de tránsito aéreo responsable del otorgamiento de la autorización anticipada.

i.4 Cuando sea posible y se utilicen comunicaciones por enlace de datos para facilitar el otorgamiento de autorizaciones anticipadas, se debe contar con comunicaciones orales en ambos sentidos entre el/la piloto/pilota y la dependencia de control de tránsito aéreo que otorgue dichas autorizaciones.

(3) *Coordinación antes de extender la autorización de salida.* Cuando una aeronave intente partir de un aeródromo situado dentro de un área de control para entrar en otra, dentro de un período de 30 minutos, o de otro período especificado que convengan los centros de control de área pertinentes, el servicio de control de tránsito aéreo debe efectuar la coordinación con la dependencia de control subsiguiente antes de extender la autorización de partida.

(4) *Autorizaciones para aeronaves que salen y entran en espacio aéreo controlado.* 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, la dependencia de control de tránsito aéreo debe conceder una autorización desde el punto de salida hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto. La dependencia de control de tránsito aéreo debe aplicar los permisos o sus revisiones solamente a las partes del vuelo efectuadas dentro del espacio aéreo controlado.

(e) *Gestión de la afluencia del tránsito aéreo*

(1) *Capacidad del sistema ATS y gestión de afluencia del tránsito aéreo.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe implantar una gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en el espacio aéreo en el que la demanda de tránsito aéreo excede a veces, o se espera que exceda, de la capacidad declarada de los servicios de control de tránsito aéreo de que se trate. (CCA-ATS.280 (f))

(2) *Implementación de la ATFM mediante acuerdos regionales de navegación aérea.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe implantar la ATFM mediante acuerdos regionales de navegación aérea o, si procede, mediante acuerdos multilaterales. En estos acuerdos deben considerarse procedimientos comunes y métodos comunes de determinación de la capacidad.

(3) *Notificación de demoras o restricciones impuestas por la dependencia ATS.* Cuando la dependencia ATC estime que no es posible atender a más tránsito del que ya se ha aceptado, para un período de tiempo y lugar o área determinados, o que sólo puede atenderlo a un ritmo determinado, dicha dependencia lo notificará a la dependencia ATFM, cuando ésta se haya establecido, así como cuando proceda a las dependencias ATS interesadas. Las tripulaciones de vuelo de aeronaves destinadas a dicho lugar o área, y los operadores interesados, serán informados acerca de las demoras previstas o de las restricciones que serán aplicadas. (CCA-ATS.280 (g))

RAC-11 ATS.285 Control de personas y vehículos en los aeródromos

(a) *Control del área de maniobras por parte de la torre de control del aeródromo.* El proveedor de los servicios de tránsito aéreo a través de la torre de control del aeródromo debe controlar el movimiento de personas, vehículos y aeronaves remolcadas, dentro del área de maniobras del aeródromo, para evitar peligros a las aeronaves que aterrizan, están en rodaje o despegan.

(b) *Procedimientos de mala visibilidad.* RESERVADO

(c) *Prioridad a vehículos en emergencia.* La torre de control de aeródromo debe dar prioridad sobre todo otro tráfico de superficie a los vehículos de emergencia que vayan a prestar ayuda a una aeronave en peligro.

(d) *Reglas para los vehículos en tierra.* A reserva de lo previsto en la RAC-11 ATS.285, c), los vehículos que se encuentren en el área de maniobras deben observar las siguientes reglas:
(1) Todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, deben ceder el paso a las aeronaves que estén aterrizando, despegando o en rodaje;
(2) Los vehículos que remolquen aeronaves deben tener paso preferente;
(3) Los vehículos se deben ceder mutuamente el paso de conformidad con las instrucciones de la dependencia ATS;
(4) No obstante, lo dispuesto en 1), 2) y 3), todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves deben de seguir las instrucciones del servicio de control de aeródromo.

RAC-11 ATS.290 Suministro de servicios radar y ADS-B

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe implementar en los sistemas radar y ADS- B la presentación en pantalla de alertas y avisos relacionados con la seguridad operacional, tal como alertas de conflicto, previsiones de conflicto, advertencia de altitud mínima de seguridad y claves SSR duplicadas involuntariamente.

RAC-11 ATS.295 Uso del radar de movimiento en la superficie (SMR)
RESERVADO

(d) SUBPARTE D. SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

RAC-11 ATS.300 Aplicación
(a) *Suministro del servicio de información de vuelo.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe suministrar el servicio de información de vuelo 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.
(CCA-ATS.300 (a))

(b) *Prioridad de los servicios de control de tránsito aéreo respecto al servicio de información de vuelo.* Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo suministre tanto servicio de información de vuelo como servicio de control de tránsito aéreo, el suministro del servicio de control de tránsito aéreo debe tener preferencia respecto al suministro del servicio de información de vuelo, siempre que el suministro del servicio de control de tránsito aéreo así lo requiera..
(CCA-ATS.300 (b))

RAC-11 ATS.305 Alcance del servicio de información de vuelo

(a) El servicio de información de vuelo debe incluir el suministro de:
  (1) Información SIGMET y AIRMET;
  (2) Información relativa a la actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas, y las nubes de cenizas volcánicas;
  (3) Información relativa a la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o sustancias químicas tóxicas;
  (4) Información sobre los cambios en las condiciones de servicio de las ayudas para la navegación;
  (5) 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 granizo o cubiertas por una capa de agua de espesor considerable;
  (6) Información sobre globos libres no tripulados;
  (7) Cualquier otra información que sea probable que afecte a la seguridad operacional.

(b) *Elementos que debe contener el servicio de información de vuelo*. Además de lo dispuesto en RAC-11 ATS.305 a), el proveedor de servicios de tránsito aéreo al brindar servicio de información de vuelo debe incluir el suministro de información referente a:
  (1) Las condiciones meteorológicas notificadas o pronosticadas en los aeródromos de salida, de destino y de alternativa;
  (2) Los peligros de colisión que puedan existir para las aeronaves que operen en el espacio aéreo de clases C, D, E, F y G;
  (3) Para los vuelos sobre áreas marítimas, en la medida de lo posible y cuando lo solicite el/la piloto/pilota, toda información disponible tal como el distintivo de llamada de radio, posición, derrota verdadera, velocidad, de las embarcaciones de superficie que se encuentren en el área. (CCA-ATS.305 (a)-(b))

(c) *Aeronotificaciones especiales*. Las dependencias del servicio de tránsito aéreo deben transmitir lo más pronto posible, aeronotificaciones especiales a otras aeronaves afectadas, a la oficina meteorológica asociada, y a otras dependencias del servicio de tránsito aéreo afectadas. Las transmisiones a las aeronaves deben continuar por un período que se determinará por acuerdo entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo afectadas.

(d) *Información de tránsito y meteorológica para vuelos VFR*. Además de lo dispuesto en RAC-11 ATS.305 a), el servicio de información de vuelo suministrado a los vuelos VFR debe incluir información sobre las condiciones del tránsito y meteorológicas a lo largo de la ruta de vuelo, que puedan hacer que no sea posible operar en condiciones de vuelo visual.

RAC-11 ATS.310 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones

(a) *Aplicación*
  (1) *Integración de la información*. El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe suministrar, cuando estén disponibles, la información meteorológica y la información operacional referente a las ayudas para la navegación y a los aeródromos que se incluyan en el servicio de información de vuelo en forma integrada desde el punto de vista operacional.
  (2) *Transmisión del contenido de la información*. El proveedor de servicios de tránsito aéreo cuando transmita a las aeronaves información de vuelo integrada para las operaciones, la debe transmitir con el contenido y, cuando se especifique, en el orden que corresponda a las diversas etapas del vuelo.

(3) *Radiodifusiones HF, VHF y ATIS.* Las radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones, cuando se lleven a cabo, deben consistir en mensajes que contengan información integrada sobre los elementos operacionales y meteorológicos seleccionados que sean apropiados a las diversas etapas del vuelo y pueden ser de cualquiera de los tres tipos principales: HF, VHF y ATIS.

(b) *Radiodifusiones HF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS).* RESERVADO

(c) *Radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS).* RESERVADO

(d) *Radiodifusiones del servicio automático de información terminal voz (ATIS-voz)*

(1) *Reducción del volumen de comunicaciones ATS.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe efectuar radiodifusiones orales del servicio automático de información terminal-voz (ATIS-VOZ) en los aeródromos donde sea necesario reducir el volumen de comunicaciones de los canales aeroterrestres VHF ATS. Cuando se efectúen dichas transmisiones comprenderán:
(i) Una radiodifusión que sirva a las aeronaves que llegan; o
(ii) Una radiodifusión que sirva a las aeronaves que salgan; o
(iii)Una radiodifusión que sirva tanto a las aeronaves que llegan como a las que salen; o
(iv)Dos radiodifusiones que sirvan respectivamente a las aeronaves que llegan y a las aeronaves que salen en los aeródromos en los cuales la duración de una radiodifusión que sirviera tanto a las aeronaves que llegan como a las que salen sería excesiva.

(2) *Frecuencia VHF discreta para radiodifusiones ATIS-voz.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe usar una frecuencia VHF discreta para las radiodifusiones ATIS-voz. Si no se dispusiera de una frecuencia discreta, la transmisión puede hacerse por los canales radiotelefónicos de las ayudas para la navegación de terminal más apropiadas, de preferencia el VOR, a condición de que el alcance y la legibilidad sean adecuados y que la señal de identificación de la ayuda para la navegación se inserte en la radiodifusión sin enmascarar esta última.
(3) El proveedor de servicios de tránsito aéreo no debe trasmitir las radiodifusiones ATIS-voz en los canales radiotelefónicos del ILS.
(4) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe suministrar ATIS-voz de forma continua y repetitiva.
(5) *Conocimiento de las dependencias ATS de la información ATIS.* La información contenida en la radiodifusión en vigor se debe poner de inmediato en conocimiento de las dependencias ATS encargadas de suministrar a las aeronaves la información sobre aproximación, aterrizaje y despegue, cuando el mensaje no haya sido preparado por estas dependencias.
(CCA-ATS.310 (a))
(6) *Radiodifusiones ATIS-voz en aeródromos internacionales.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe tener disponible las radiodifusiones ATIS-voz suministradas en los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales en español e inglés.
(7) Cuando se disponga de radiodifusiones ATIS-voz en más de un idioma, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe utilizar un canal separado para cada idioma.
(8) *Duración de las radiodifusiones ATIS-voz.* El mensaje de las radiodifusiones ATIS-voz no debe exceder de 30 segundos y la legibilidad del mensaje ATIS no debe ser afectada por la velocidad de transmisión o por la señal de identificación de la ayuda para la navegación que

se emplee para la transmisión del ATIS. En el mensaje de radiodifusión ATIS debería tomarse en consideración la actuación humana.
(CCA-ATS.310 (b))

(e) *Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D)*

(1) Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe garantizar que la información será idéntica, por su contenido y formato, a la radiodifusión ATIS-voz correspondiente.

(i) Información meteorológica en tiempo real. Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz, y el proveedor de servicios de tránsito aéreo incluye información meteorológica en tiempo real pero los datos permanecen dentro de los parámetros de los criterios de cambio significativo, el contenido se debe considerar idéntico para los fines de mantener el mismo designador.
(CCA-ATS.310 (c))

2) *Actualización simultánea de ATIS-voz y ATIS-D.* Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz y el ATIS debe actualizarse, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe actualizar ambos sistemas simultáneamente.
(CCA-ATS.310 (d))

(f) *Servicio automático de información terminal (voz o enlace de datos)*

(1) *Suministro ATIS-voz o ATIS-D.* Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo suministre ATIS-voz o ATIS-D el mensaje debe de contener la siguiente información:

(i) La información comunicada se debe referir a un sólo aeródromo;

(ii) La información comunicada debe ser actualizada inmediatamente después de producirse un cambio importante;

(iii) La preparación y difusión del mensaje ATIS debe estar a cargo de los servicios de tránsito aéreo;

(iv) Cada mensaje ATIS se debe identificar por medio de un designador en forma de una letra del alfabeto de deletreo de la OACI. Los designadores asignados a los mensajes ATIS consecutivos deben estar en orden alfabético;

(v) Las aeronaves deben acusar recibo de la información al establecer la comunicación con la dependencia ATS que presta el servicio de control de aproximación o de la torre de control de aeródromo, como corresponda;

(vi) Al responder al mensaje mencionado en el punto (v.) anterior o bien, en el caso de las aeronaves de llegada, en el momento que pueda establecer la dependencia ATS competente, la dependencia ATS apropiada debe comunicar a la aeronave el reglaje de altímetro en vigor; y

(vii) La información meteorológica se debe extraer del informe meteorológico local ordinario o especial.
(CCA-ATS.310 (e))

(2) *Actualización de la información por la rápida alteración de las condiciones meteorológicas.* Cuando debido a la rápida alteración de las condiciones meteorológicas no sea aconsejable incluir un informe meteorológico en el ATIS, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe indicar en los mensajes ATIS que se facilitará la información meteorológica del caso cuando la aeronave se ponga en contacto inicial con la dependencia ATS apropiada.

(3) No es necesario que el proveedor de servicios de tránsito aéreo incluya en las transmisiones dirigidas a las aeronaves la información contenida en el ATIS actualizado, cuyo recibo haya sido confirmado por la aeronave respectiva, exceptuando el reglaje de altímetro.

(4) Si una aeronave acusa recibo de un ATIS que ya no está vigente, toda información que deba actualizarse debe de ser transmitida a la aeronave por el proveedor ATS sin demora.

(5) *Duración de los mensajes ATIS.* Los mensajes ATIS deben ser lo más breve posible. La información adicional disponible en las publicaciones de información aeronáutica (AIP) y en los NOTAM debe incluirse únicamente cuando circunstancias excepcionales lo justifiquen.

(g) *ATIS destinados a las aeronaves que llegan y salen.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo en sus mensajes ATIS tanto para la llegada como para la salida de aeronaves debe proporcionar la información con los datos y en el orden indicado a continuación:
(1) Nombre del aeródromo;
(2) Indicador de llegada o salida;
(3) Tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante ATIS-D;
(4) Designador;
(5) Hora de observación, cuando corresponda;
(6) Tipo de aproximaciones que se esperan;
(7) Pistas en uso; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
(8) Condiciones importantes de la superficie de la pista y, cuando corresponda, eficacia de frenado;
(9) Tiempo de espera, cuando corresponda;
(10) Nivel de transición, cuando sea aplicable;
(11) Otra información esencial para las operaciones;
(12) Dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;
(13) Visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;
(14) Tiempo presente;
(15) Nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 5 000 ft o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbos; si el cielo está oculto, visibilidad vertical cuando se disponga de ella;
(16) Temperatura del aire;
(17) Temperatura del punto de rocío;
(18) Reglajes del altímetro;
(19) Toda información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en las zonas de aproximación o ascenso, incluido el de cizalladura del viento, y otros fenómenos recientes de importancia para las operaciones;
(20) Pronóstico de tendencia, cuando se disponga de él; y
(21) Instrucciones ATIS específicas.
(CCA-ATS.310 (f))

(h) *ATIS para las aeronaves que llegan.* Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo en sus mensajes ATIS debe proporcionar únicamente información para la llegada, éstos deben constar de los datos y en el orden indicado a continuación:
(1) Nombre del aeródromo;
(2) Indicador de llegada;
(3) Tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
(4) Designador;
(5) Hora de observación, cuando corresponda;
(6) Tipo de aproximaciones que se esperan;

(7) Pistas principales de aterrizaje; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
(8) Condiciones importantes de la superficie de la pista y, cuando corresponda, eficacia de frenado;
(9) Tiempo de espera, cuando corresponda;
(10) Nivel de transición, cuando sea aplicable;
(11) Otra información esencial para las operaciones;
(12) Dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;
(13) Visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;
(14) Tiempo presente;
(15) Nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 1 500 m (5 000 ft) o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbos; si el cielo está oculto, visibilidad vertical cuando se disponga de ella;
(16) Temperatura del aire;
(17) Temperatura del punto de rocío;
(18) Reglajes del altímetro;
(19) Toda información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en la zona de aproximación, incluido el de cizalladura del viento, y otros fenómenos recientes de importancia para las operaciones;
(20) Pronóstico de tendencia, cuando se disponga de él;
(21) Instrucciones ATIS específicas.

(i) *ATIS para las aeronaves que salen.* Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo en sus mensajes ATIS debe proporcionar únicamente información para la salida, éstos deben constar de los datos y en el orden indicado a continuación:
(1) Nombre del aeródromo;
(2) Indicador de salida;
(3) Tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante ATIS-D;
(4) Designador;
(5) Hora de observación, cuando corresponda;
(6) Pistas que se utilizarán para el despegue; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
(7) Condiciones importantes de la superficie de la pista que se usará para el despegue y, cuando corresponda, eficacia de frenado;
(8) Demora de salida, cuando corresponda;
(9) Nivel de transición, cuando corresponda;
(10) Otra información esencial para las operaciones;
(11) Dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;
(12) Visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;

(13) Tiempo presente;
(14) Nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 1 500 m (5 000 ft) o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbos; si el cielo está oculto, visibilidad vertical cuando se disponga de ella;
(15) Temperatura del aire;
(16) Temperatura del punto de rocío;
(17) Reglajes del altímetro;
(18) Toda la información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en la zona de ascenso, incluido el de cizalladura del viento;
(19) Pronóstico de tendencia, cuando se disponga de él; y
(20) Instrucciones ATIS específicas.

RAC-11 ATS.315 Radiodifusiones VOLMET y servicio D-VOLMET
RESERVADO

(e) SUBPARTE E. SERVICIO DE ALERTA

RAC-11 ATS.320 Aplicación

(a) *Suministro del servicio de alerta.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe suministrar servicio de alerta:
(1) A todas las aeronaves a las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo;
(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; y
(3) A todas las aeronaves que se sepa o se sospeche están siendo objeto de interferencia ilícita.

(b) *Recopilación de información por parte de los centros de información de vuelo o los centros de control de área.* Los centros de información de vuelo o los centros de control de área deben servir de base central para reunir toda información relativa a la situación de emergencia de cualquier aeronave que se encuentre dentro de la región de información de vuelo o área de control correspondiente y para transmitir tal información al centro coordinador de salvamento.

(c) *Aeronaves en situaciones de emergencia.* En el caso de que una aeronave se enfrente con una situación de emergencia mientras se encuentre bajo el control de una dependencia de control de tránsito aéreo, cualquiera de esas dependencias que sea la responsable del control, debe notificar inmediatamente el hecho a la DGAC y al subcentro coordinador de búsqueda y salvamento (RSC); que a su vez transmitirá la información, por los medios adecuados, centro coordinador de búsqueda y salvamento (RCC) correspondiente.
(1) *Prioridad de alerta de todos los organismos locales de salvamento y emergencia.* Siempre que la urgencia de la situación lo requiera, la torre de control del aeródromo o la dependencia de control de aproximación responsable debe proceder primero a alertar y a tomar las demás medidas necesarias para poner en movimiento todos los organismos locales de salvamento y emergencia, descritos en los planes de emergencia, capaces de prestar la ayuda inmediata que se necesite.

(d) La autoridad ATS competente mantendrá en el Directorio de Control OPS los datos de contacto actualizados de los centros de información de vuelo o los centros de control de área mencionados en b).

RAC-11 ATS.325 Notificación al subcentro coordinador de búsqueda y salvamento

(a) *Notificación de los servicios de tránsito aéreo a los subcentros coordinadores de salvamento.* Con excepción de lo establecido en la RAC-11 ATS.340 a), y sin perjuicio de cualesquiera otras circunstancias que aconsejen tal medida, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben notificar inmediatamente a la DGAC y al subcentro coordinador de salvamento, cuando una aeronave se encuentra en estado de emergencia. La notificación proporcionada por las dependencias ATS debe contener la información conforme se detalla a continuación:

(1) *Fase de incertidumbre*:

(i) Cuando no se haya recibido ninguna comunicación de la aeronave dentro de los 30 minutos siguientes a la hora en que debería 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

(ii) Cuando la aeronave no llegue dentro de los 30 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*:

(i) 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

(ii) 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

(iii) 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 o cuando no se haya determinado la probabilidad de un aterrizaje forzoso, o

(iv) Cuando se sepa o se sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita.

(3) *Fase de peligro*:

(i) 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

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

(iii) 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

(iv) 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.

(b) *Contenido de la notificación.* El proveedor de servicios debe garantizar que la notificación contenga 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 medio utilizado;
(6) Último mensaje de posición y cómo se determinó ésta;
(7) Colores y marcas distintas de la aeronave;
(8) Mercancías peligrosas transportadas como carga;
(9) Toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación; y
(10) Demás observaciones pertinentes.

(i) Si el proveedor de servicios de tránsito aéreo no dispone de parte de la información especificada en RAC-11 ATS.325 b) en el momento de hacer la notificación a un subcentro coordinador de salvamento, ésta debe ser recabada por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo antes de declararse la fase de peligro, si hay motivos suficientes para creer que se va a producir dicha fase.

(c) *Notificación de información adicional.* Además de lo estipulado en RAC.ATS-325 a), el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe suministrar, sin tardanza, al subcentro coordinador de salvamento, los datos siguientes:
(1) Toda información adicional respecto al desarrollo que vaya tomando el estado de alarma a través de las distintas fases sucesivas; o
(2) Información de que ha dejado de existir el estado de alarma.
(CCA-ATS.325)

RAC-11 ATS.330 Empleo de instalaciones de comunicación

Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben emplear todos los medios de comunicación disponibles para tratar de establecer y mantener comunicación con cualquier aeronave que se encuentre en estado de emergencia, y para solicitar noticias de esta.

RAC-11 ATS.335 Localización de aeronaves en estado de emergencia

Cuando se considere que existe un estado de emergencia, la dependencia ATS debe trazar 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; así como también se deben trazar 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.

RAC-11 ATS.340 Información para el operador aéreo

(a) *Notificación al operador aéreo en caso de fase de incertidumbre o fase de alerta.* Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo decida que una aeronave está en fase de incertidumbre o de alerta, de acuerdo con lo establecido en su Manual Operativo de Estación, debe notificar al operador aéreo en cuanto sea posible antes de comunicarlo a la DGAC y al subcentro coordinador de salvamento.
(CCA-ATS.340)

(b) *Notificación de otra información.* Toda la información que el proveedor ATS haya notificado a la DGAC y al subcentro coordinador de salvamento debe ser comunicada igualmente sin demora al operador aéreo, siempre que esto sea posible.

RAC-11 ATS.345 Información destinada a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia

(a) *Transmisión de información a aeronaves en las proximidades de una aeronave en emergencia.* Cuando una dependencia de servicios de tránsito aéreo establezca que una aeronave se encuentra en estado de emergencia, debe informar a otras aeronaves que se sepa que están en la proximidad de la aeronave en cuestión, de la naturaleza de la emergencia tan pronto como sea posible, excepto según se dispone en el RAC-11 ATS.345 b).

(b) *Prohibición de hacer referencia en las comunicaciones ATS en casos de interferencia ilícita.* Cuando una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento o sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita, no debe hacer ninguna referencia en las comunicaciones ATS aeroterrestres a la naturaleza de la emergencia, a menos que en las comunicaciones procedentes de la aeronave afectada se haya hecho referencia a la misma con anterioridad y se tenga la certeza de que tal referencia no agravara la situación.

(f) SUBPARTE F. REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

RAC-11 ATS.350 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)

(a) *Generalidades*

(1) *Uso de radiotelefonía o enlace de datos*

(i) El proveedor ATS para la prestación de los servicios de tránsito aéreo, en las comunicaciones aeroterrestres debe utilizar la radiotelefonía, o el enlace de datos.

(ii) El proveedor ATS debe contar, tanto en el centro de control radar como en la torre de control, con la frecuencia de emergencia en 121,5 MHz y debe garantizar que se mantenga la escucha en dicha frecuencia durante las horas de operación.
(CCA-ATS.350 (a))

(2) *Especificaciones RCP para las funciones ATM.* Cuando la DGAC establezca especificaciones RCP para las funciones ATM, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe proporcionar a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita proporcionar servicios ATS de acuerdo con las especificaciones RCP prescritas por la autoridad.
(CCA-ATS.350 (b))

(3) *Dispositivos de registro.* Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo emplee comunicación radiotelefónica directa en ambos sentidos o comunicación por enlace de datos entre el/la piloto/pilota y el controlador, para proporcionar el servicio de control de tránsito aéreo, todos los canales de comunicación aeroterrestres de este servicio, y que se utilicen de ese modo, deben estar provistos de dispositivos de registro.
(CCA-ATS.350 (c))

(4) *Periodo mínimo de conservación de registros.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe conservar por un periodo mínimo de 30 días los registros de los canales de comunicaciones, según se requiere en la RAC-11 ATS.350 a) 3).

(b) *Para el servicio de información de vuelo*

(1) *Calidad de las comunicaciones aeroterrestres para el servicio de información de vuelo*

(i) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del proveedor de servicios de tránsito aéreo deben permitir efectuar comunicaciones en ambos sentidos entre la dependencia que proporcione servicio de información de vuelo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier dirección dentro de la región de información de vuelo.

(ii) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del servicio de información de vuelo deben permitir comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos.

(c) *Para el servicio de control de área*

(1) *Calidad de las comunicaciones aeroterrestres para el servicio de control de área*

(i) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del proveedor de servicios de tránsito aéreo deben permitir efectuar comunicaciones en ambos sentidos entre la dependencia que proporcione el servicio de control de área y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen en cualquier dirección dentro de las áreas de control.

(ii) Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del servicio de control de área deben permitir las comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos.

(2) *Comunicaciones orales directas entre el/la piloto/pilota y el controlador.* Cuando en los servicios de control de área se utilicen canales de comunicaciones orales aeroterrestres de los que se encargan operadores aeroterrestres, se deben tomar las medidas necesarias para permitir comunicaciones orales directas entre el/la piloto/pilota y el controlador, siempre que sea necesario.

(d) *Para el servicio de control de aproximación*

(1) *Calidad de las comunicaciones aeroterrestres para el servicio de control de aproximación.* Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del proveedor de servicios de tránsito aéreo deben permitir comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas, continuas y libres de parásitos atmosféricos, entre la dependencia que preste el servicio de control de aproximación y las aeronaves debidamente equipadas que estén bajo su control.

(2) *Canal separado para brindar control de aproximación.* Si la dependencia del proveedor ATS que facilita el servicio de control de aproximación funciona independientemente, las comunicaciones aeroterrestres se efectuarán por los canales suministrados para su uso exclusivo.

(e) *Para el servicio de control de aeródromo.* Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del proveedor de servicios de tránsito aéreo que se utilizan para efectuar las comunicaciones entre la torre de control del aeródromo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen a cualquier distancia comprendida dentro de un radio de 25 NM del aeródromo, deben permitir las comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas, continuas y libres de parásitos atmosféricos. (CCA-ATS.350 (d))

RAC-11 ATS.355 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)

(a) *Generalidades*

(1) *Uso de comunicaciones orales directas o por enlace de datos.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe utilizar comunicaciones orales directas o por enlace de datos en las comunicaciones tierra-tierra para fines de los servicios de tránsito aéreo.
(CCA-ATS.355 (a))
(CCA-ATS.355 (b))

(b) *Comunicaciones dentro de una región de información de vuelo*

(1) *Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo*

(i) Necesidades de comunicación de los centros de información de vuelo. El centro de información de vuelo debe disponer de instalaciones para comunicarse con las

siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:

i.1 El centro de control de área, a no ser que esté en el mismo emplazamiento;
i.2 Las dependencias de control de aproximación;
i.3 Las torres de control de aeródromo.

(ii) Necesidades de comunicación de los centros de control de área. El centro de control de área, además de disponer de instalaciones para comunicarse con el centro de información de vuelo, debe disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:

ii.1 Las dependencias de control de aproximación;
ii.2 Las torres de control de aeródromo;
ii.3 Las oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo cuando estén instaladas por separado.

(iii)Necesidades de comunicación de las dependencias de control de aproximación. Las dependencias de control de aproximación deben disponer de instalaciones para comunicarse con:

iii.1 El centro de información de vuelo;
iii.2 El centro de control de área;
iii.3 Las torres de control de aeródromo asociadas;
iii.4 Las oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo cuando estén instaladas por separado.

(iv)Necesidades de comunicación de las torres de control de aeródromo. Las torres de control de aeródromo deben de disponer de instalaciones para comunicarse con:

iv.1 El centro de información de vuelo;
iv.2 El centro de control de área;
iv.3 La dependencia de control de aproximación;
iv.4 La oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo asociada, siempre que ésta esté instalada por separado.

) *Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y otras dependencias*

(i) Comunicaciones de los centros de control de área y de información de vuelo. El centro de información de vuelo y el centro de control de área deben disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias, que proporcionan servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:

i.1 Las dependencias oficiales del Estado Contratante y de orden público correspondientes;
i.2 La oficina meteorológica que sirva al centro;
i.3 La estación de telecomunicaciones aeronáuticas que sirva al centro;
i.4 Las oficinas correspondientes de los explotadores;
i.5 El centro coordinador de salvamento o, a falta de éste, cualquier otro servicio correspondiente de emergencia;
i.6 La oficina NOTAM internacional que sirva al centro.

(ii) Comunicaciones de las dependencias de control de aproximación y las torres de control de aeródromo. Las dependencias de control de aproximación y las torres de control de aeródromo deben disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:

ii.1 Las dependencias oficiales del Estado Contratante y de orden público correspondientes;
ii.2 Los servicios de salvamento y de emergencia (incluso servicios de ambulancia, contra incendios);
ii.3 La oficina meteorológica que sirva a la dependencia de que se trate;
ii.4 La estación de telecomunicaciones aeronáuticas que sirva a la dependencia de que se trate;
ii.5 La dependencia que proporcione el servicio de dirección en la plataforma, cuando esté instalada aparte.

(3) *Descripción de las instalaciones de comunicaciones*

(i) Condiciones de las instalaciones de comunicaciones. Las instalaciones de comunicaciones del proveedor de servicios de tránsito aéreo deben estar en condiciones de proporcionar:
i.1 Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control utilizando radar o la ADS-B, o normalmente en 15 segundos para otros fines; y
i.2 Comunicaciones impresas, cuando sea necesario que quede constancia por escrito; el tiempo de tránsito del mensaje en esta clase de comunicaciones no excederá de cinco minutos.

(ii) Periodos máximos para las comunicaciones. En todos los casos no previstos en el RAC-11 ATS.355 b) 3) i., las instalaciones de comunicaciones del proveedor ATS deben poder proporcionar:
ii.1 Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse normalmente en 15 segundos; y
ii.2 Comunicaciones impresas, cuando sea necesario que quede constancia por escrito; el tiempo de tránsito del mensaje en esta clase de comunicaciones no excederá de cinco minutos.

(iii) Registro automático de la transferencia automática de datos. En todos los casos en que es necesaria la transferencia automática de datos hacia las computadoras de los servicios de tránsito aéreo o desde ellas, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe contar con dispositivos convenientes de registro automático.

(iv) Comunicaciones visuales o auditivas. Las instalaciones de comunicaciones del proveedor de servicios de tránsito aéreo necesarias de acuerdo con el RAC-11 ATS.355 b) 1) y 2), deben complementarse, cuando sea necesario, con otros tipos de comunicaciones visuales o auditivas, como la televisión en circuito cerrado o sistemas de tratamiento separado de información.

(v) Comunicación "en conferencia". Las instalaciones de comunicaciones estipuladas en el RAC-11 ATS.355 b) 2) ii., (ii.1, ii.2, ii.3), deben estar en condiciones de establecer comunicación oral directa adaptada para comunicación "en conferencia".

(vi) Periodo para el establecimiento de comunicaciones en conferencia. Las instalaciones de comunicación estipuladas en el RAC-11 ATS.355 b) 2) ii.4, deben poder establecer comunicación oral directa adaptada para comunicación "en conferencia", de modo que las comunicaciones puedan establecerse normalmente en 15 segundos.

(vii) Establecimiento de registro automático obligatorio. Todas las instalaciones de comunicaciones orales directas o por enlace de datos entre las distintas dependencias de los servicios de tránsito aéreo, así como entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y otras dependencias, deben contar con registro automático.

(viii) Establecimiento de registro obligatorio para comunicaciones directas o por enlaces de datos. Los registros de datos y comunicaciones, según se requiere en el RAC-11 ATS.355 b) 3) iii. y vii., deben ser conservados por el proveedor de servicios de tránsito aéreo por un período mínimo de 30 días.

(c) *Comunicaciones entre regiones de información de vuelo*

(1) *Comunicaciones con centros adyacentes.* El centro de información de vuelo y el centro de control de área deben disponer de instalaciones para comunicarse con todos los centros de información de vuelo y los centros de control de área adyacentes.

(i) Conservación de comunicaciones como registros permanentes. El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe efectuar las comunicaciones en todos los casos de modo que los mensajes estén en la forma adecuada para conservarlos como registro permanente, y se reciban de conformidad con los tiempos de tránsito estipulados en los acuerdos regionales de navegación aérea.

(ii) Comunicaciones instantáneas para la transferencia de control. A no ser que lo determinen de otro modo los acuerdos regionales de navegación aérea, las instalaciones de comunicaciones entre centros de control de área que presten servicio a áreas de control contiguas deben disponer, además, de comunicaciones orales directas y, cuando corresponda, por enlace de datos con registro automático, que puedan establecerse, instantáneamente para fines de transferencia del control utilizando datos radar o ADS-B o ADS-C, y normalmente en 15 segundos para otros fines.

(iii) Acuerdo de comunicaciones entre proveedores de servicios de tránsito aéreo para casos eventuales de interceptación. Cuando sea necesario por acuerdo entre los Estados interesados, los proveedores de servicios de tránsito aéreo, con el objeto de eliminar o disminuir la necesidad de interceptación por el hecho de que una aeronave se haya desviado de la derrota asignada, se debe disponer que las instalaciones de comunicaciones entre centros de información de vuelo o centros de control de área adyacentes que no sean los mencionados en la RAC-11 ATS.355 c) 1) ii., tengan capacidad de comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos. Estas instalaciones de comunicaciones de los proveedores de servicios de tránsito aéreo deben contar con registro automático.

(iv) Tiempo de respuesta. El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe prever la posibilidad de poder establecer las comunicaciones normalmente en un plazo de 15 segundos en las instalaciones de comunicaciones citadas en la RAC-11 ATS.355 c) 1) iii.

(2) *Necesidades de conexión entre dependencias ATS adyacentes para circunstancias especiales.* Las dependencias ATS adyacentes deben estar conectadas en todos los casos en que se den circunstancias especiales.
(CCA-ATS.355 (c))

(3) *Comunicaciones con el centro de control adyacente.* Siempre que las condiciones locales obliguen a autorizar a una aeronave, antes de la salida, a penetrar en un área de control adyacente, una dependencia de control de aproximación o torre de control de aeródromo deben estar conectadas con el centro de control de área que presta servicios al área adyacente.

(4) *Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos.* Las instalaciones de comunicaciones de proveedores de servicios de tránsito aéreo citadas en la RAC-11 ATS.355 c) 2) y 3), deben poder proporcionar comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, con registro automático que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control utilizando datos radar o ADS-B o ADS-C, y normalmente en 15 segundos para otros fines.

(5) *Registro del intercambio automático de datos entre computadoras ATS.* En todos los casos en que sea necesario el intercambio automático de datos entre las computadoras de los

servicios de tránsito aéreo, debe contarse con dispositivos apropiados de registro automático, y el proveedor de servicios de tránsito aéreo los debe conservar por un período mínimo de 30 días.

(d) *Procedimientos para las comunicaciones orales directas.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar procedimientos adecuados para las comunicaciones orales directas que permitan establecer conexiones inmediatas en caso de llamada urgente relativa a la seguridad de una aeronave, y, si es necesario, la interrupción de otras llamadas menos urgentes en curso en aquel momento.

RAC-11 ATS.360 Servicio de control del movimiento en la superficie

(a) *Comunicaciones necesarias para el control de todos los vehículos, salvo aeronaves, en el área de maniobras de los aeródromos controlados*
   (1) *Comunicaciones radiotelefónicas bidireccionales para el control de vehículos.* El servicio de control de aeródromo debe disponer de medios que permitan establecer comunicaciones radiotelefónicas bidireccionales para el control de los vehículos en el área de maniobras, salvo cuando se juzgue que es suficiente un sistema de comunicaciones por medio de señales visuales.
   (2) *Canales separados de comunicación.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo si las condiciones lo justifican debe disponer de canales separados de comunicación para el control de los vehículos en el área de maniobras. Todos estos canales deben contar con dispositivos de registro automático y deben conservarse por un período mínimo de 30 días.

RAC-11 ATS.365 Servicio de radionavegación aeronáutica

(a) *Registro automático de datos de vigilancia*
   (1) *Usos varios de los registros de datos de vigilancia.* Los datos de vigilancia obtenidos del equipo radar primario y secundario o de otros sistemas (por ejemplo: ADS-B, ADS-C) que se utilizan como ayuda a los servicios de tránsito aéreo deben ser registrados automáticamente por el proveedor de servicios de tránsito aéreo, para poder utilizarlos en la investigación de accidentes e incidentes, búsqueda y salvamento, control del tránsito aéreo, y en la evaluación de los sistemas de vigilancia e instrucción del personal.
   (2) *Periodo de conservación de las grabaciones automáticas.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe conservar las grabaciones automáticas por un período mínimo de 30 días. Cuando las grabaciones sean pertinentes a la investigación de accidentes e incidentes, se deben conservar más tiempo, hasta que sea evidente que ya no son necesarias.

(g) SUBPARTE G. REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN

RAC-11 ATS.370 Información meteorológica

(a) *Generalidades*
   (1) *Suministro de información meteorológica actualizada*
      (i) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se les facilite información actualizada sobre las condiciones meteorológicas existentes y previstas, que sea necesaria para el desempeño de sus funciones respectivas.

(ii) 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.

(2) *Información detallada de fenómenos meteorológicos en la proximidad del aeródromo.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se les suministre información detallada sobre el emplazamiento, la extensión vertical, la dirección y la velocidad de desplazamiento de los fenómenos meteorológicos en la proximidad del aeródromo, que puedan representar un peligro para las operaciones de las aeronaves, particularmente en las áreas del ascenso inicial y de aproximación.
(CCA-ATS.370 (a))

(3) *Convenio entre la autoridad meteorológica y el proveedor de servicios de tránsito aéreo respecto a los datos en altura tratados de manera digital.* Cuando los datos en altura tratados mediante computadora sean facilitados en forma digital a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo; el contenido, formato y arreglos para su transmisión deben ser los convenidos entre la autoridad meteorológica y el proveedor de servicios de tránsito aéreo.

(b) *Centros de información de vuelo y centros de control de área*

(1) *Informes SIGMET y AIRMET.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se proporcione a los centros de información de vuelo y a los centros de control de área, información meteorológica, de acuerdo con lo descrito en Anexo 3 de la OACI, Apéndice 9, 1.3; dando especial importancia al acaecimiento o acaecimiento probable de empeoramiento de un elemento meteorológico tan pronto como pueda determinarse. Dichos informes y pronósticos se deben referir a la región de información de vuelo o al área de control y a todas las demás áreas que puedan determinarse con base en los acuerdos regionales de navegación aérea.
(CCA-ATS.370 (b))

(2) *Datos actuales de presión para el reglaje de altímetros.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se suministre 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.

(c) *Dependencias que suministran el servicio de control de aproximación*

(1) *Informes y pronósticos actualizados*

(i) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se proporcione a las dependencias que suministran servicios de control de aproximación, información meteorológica, de acuerdo con lo descrito en el Anexo 3 de la OACI, Apéndice 9, 1.2, para el espacio aéreo y los aeródromos que les concierna.

(ii) El proveedor ATS debe asegurarse que los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos sean comunicados 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.

(iii) Cuando se utilicen sensores múltiples se debe señalar claramente los presentadores visuales con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de ésta que corresponde a cada sensor.
(CCA-ATS.370 (c))

(2) *Reglaje altimétrico para el servicio de control de aproximación.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se facilite 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) *Presentadores visuales de viento en el control de aproximación*

(i) El proveedor ATS debe de asegurarse que las dependencias que suministran servicios de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue deben estar equipadas con presentadores visuales para conocer el viento en la superficie.

(ii) Los presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos sensores a que están conectados los presentadores visuales correspondientes instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(4) *Valores de alcance visual en la pista*

(i) Las dependencias que suministran servicio de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, en aeródromos en los que los valores del alcance visual en la pista se miden por medios instrumentales, se deben equipar con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista.

(ii) Los presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y obtendrán sus lecturas de los mismos sensores que los correspondientes presentadores visuales instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(5) *Altura de base de nubes determinadas por medios instrumentales para dependencias de control de aproximación*

(i) Las dependencias que suministran servicios de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue en aeródromos en que la altura de la base de nubes se mide por medios instrumentales deben estar equipadas con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales de la lectura de la base de nubes.

(ii) Los presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos sensores que los correspondientes presentadores visuales instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(6) *Información sobre la cizalladura del viento.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que las dependencias que prestan servicio de control para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, se les proporcione información sobre la cizalladura del viento que pudiera perjudicar a las aeronaves en la trayectoria de aproximación o de despegue o durante la aproximación en circuito.
(CCA-ATS.370 (d))

(d) *Torres de control de aeródromo*

(1) *Informes y pronósticos actualizados*

(i) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se proporcione a las dependencias que suministran servicios de control de aproximación, información meteorológica, de acuerdo con lo descrito en el Anexo 3 de la OACI, Apéndice 9, 1.1, el aeródromo que les concierna.

(ii) El proveedor ATS debe asegurarse que los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos sean comunicados 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.
(CCA-ATS.370 (e))

(2) *Datos de presión actuales para el reglaje de altímetro.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se suministre a las torres de control de aeródromo datos de presión actuales para el reglaje de altímetro, correspondientes al aeródromo en cuestión.

(3) *Presentadores visuales de información de viento de superficie*

(i) Las torres de control de aeródromo del proveedor ATS, deben estar equipadas con presentadores visuales para conocer el viento en la superficie.

(ii) Los presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos sensores a que estén conectados los correspondientes presentadores visuales instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(4) *Valores de alcance visual en la pista*

(i) Las torres de control de aeródromo del proveedor ATS en aeródromos donde el alcance visual en la pista se mida por medios instrumentales, se deben equipar con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista.

(ii) Los presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos sensores a que estén conectados los correspondientes presentadores visuales instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(5) *Altura de la base de nubes determinada por medios instrumentales para torres de control de aeródromo*

(i) Las torres de control de aeródromo del proveedor ATS en aeródromos donde la altura de la base de nubes se mide por medios instrumentales deben estar equipadas con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales de la altura de la base de nubes.

(ii) Los presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos sensores a que estén conectados los correspondientes presentadores visuales instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

(6) *Información sobre cizalladura del viento.* A las torres de control de aeródromo del proveedor ATS, se les debe proporcionar información acerca de la cizalladura del viento que pudiera perjudicar a las aeronaves en la trayectoria de aproximación o despegue, o durante la aproximación en circuito, y a las aeronaves en la pista durante el recorrido de aterrizaje o la carrera de despegue.

(7) *Información meteorológica para las aeronaves en tierra.* A las torres de control de aeródromo y a las dependencias pertinentes se les debe proporcionar avisos de aeródromo, que incluyan las condiciones meteorológicas que pudieran perjudicar a las aeronaves en tierra, incluso a las aeronaves estacionadas y a las instalaciones y servicios de aeródromo.
(CCA-ATS.370 (f))

(e) *Estaciones de comunicaciones.* Para fines de información de vuelo, se deben proporcionar informes y pronósticos meteorológicos actuales a las estaciones de comunicaciones. Una copia de dicha información se debe enviar al centro de información de vuelo o al centro de control de área.

RAC-11 ATS.375 Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones

Se debe mantener actualizadas a las torres de control de aeródromo y a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación sobre las condiciones del área de movimiento que

sean de importancia para las operaciones, incluyendo la existencia de peligros transitorios y el estado operacional de cualesquiera instalaciones relacionadas con los aeródromos que les conciernan.

RAC-11 ATS.380 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación

(a) *Información sobre el estado operacional de ayudas visuales.* El proveedor ATS debe establecer procedimientos para asegurar que las dependencias ATS estén continuamente informadas sobre el estado operacional de los servicios de radionavegación y las ayudas visuales esenciales para los procedimientos de despegue, salida, aproximación y aterrizaje dentro de su área de responsabilidad, y de los servicios de radionavegación y las ayudas visuales esenciales para el movimiento en la superficie.

(b) *Notificación oportuna de cambios en las ayudas.* Las dependencias ATS deben recibir información sobre el estado operacional de los servicios de radionavegación y las ayudas visuales a que se refiere la RAC-11 ATS.365 a), y sobre todo cambio de dicho estado, en el momento oportuno y en forma compatible con el uso de los servicios y las ayudas de que se trate.

RAC-11 ATS.385 Información sobre globos libres no tripulados

Los operadores de globos libres no tripulados deben mantener informadas a las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo sobre los detalles de vuelos de globos libres no tripulados, de conformidad con las disposiciones que figuran en el RAC-02 "*Reglamento del Aire*", vigente.

RAC-11 ATS.390 Información sobre actividad volcánica

(a) *Información sobre erupciones y nubes de ceniza volcánicas.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo se debe asegurar que las dependencias ATS sean informadas acerca de la actividad volcánica precursora de erupción, erupciones volcánicas y nubes de cenizas volcánicas que podrían afectar al espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad, de conformidad con un acuerdo de carácter local establecido con la entidad del Estado responsable de dicha divulgación.
(b) *Información expedida por el VAAC.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo se debe asegurar que el centro de control de área y el centro de información de vuelo reciban la información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas expedida por el VAAC correspondiente.
(CCA-ATS.390)

RAC-11 ATS.395 Información sobre "nubes" de materiales radiactivos y de sustancias químicas toxicas

Se debe informar al proveedor de servicios de tránsito aéreo, de conformidad con un acuerdo de carácter local, acerca de la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o sustancias químicas toxicas que podrían afectar el espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad.

(h) SUBPARTE H. APÉNDICES

APÉNDICE 1. PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIFICACIONES PARA LA NAVEGACIÓN Y LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS ATS DISTINTAS DE LAS RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA

RAC-11 ATS-AP1.001 Designadores para rutas ATS y especificaciones para la navegación

(a) *Objetivo de un sistema de rutas y especificaciones para la navegación.* El objetivo de un sistema de designadores de rutas y especificaciones para la navegación aplicables a determinados tramos de rutas, o áreas ATS, es permitir a los/las pilotos/pilotas, así como al ATS:
   (1) Hacer referencia sin ambigüedades a cualquier ruta ATS sin la necesidad de recurrir al uso de coordenadas geográficas u otros medios para describirlas;
   (2) Relacionar una ruta ATS a la estructura vertical específica del espacio aéreo que corresponda;
   (3) Indicar el nivel de precisión de desempeño de navegación que se requiere cuando se vuela a lo largo de una ruta ATS o dentro de un área determinada; y
   (4) Indicar que una ruta es utilizada principal o exclusivamente por ciertos tipos de aeronaves.
   (CCA-ATS-AP1.001 (a))
   (CCA-ATS-AP1.001 (b))

(b) *Sistema designador.* El proveedor ATS debe asegurarse que el sistema designador:
   (1) Permita la identificación de cualquier ruta ATS de manera simple y única;
   (2) Evite redundancias;
   (3) Sea utilizable por los sistemas de automatización terrestres y de a bordo;
   (4) Permita la brevedad máxima durante el uso operacional; y
   (5) Proporcione suficientes posibilidades de ampliación para satisfacer cualquier requisito futuro sin necesidad de cambios fundamentales.

(c) *Identificación de rutas ATS.* Las rutas ATS controladas, con asesoramiento y no controladas, con excepción de las rutas normalizadas de llegada y salida, deben ser identificadas tal como se indica en el RAC-11 ATS-AP1.005.

RAC-11 ATS-AP1.005 Composición del designador

(a) *Designador de ruta ATS.* El designador de ruta ATS debe consistir en el designador básico suplementado, si es necesario, con:
   (1) Un prefijo, como se indica en el RAC-11 ATS-AP1.005 c); y
   (2) Una letra adicional, como se indica en el RAC-11 ATS-AP1.005 d).
   (3) *Número de caracteres.* El número de caracteres necesarios para componer el designador de una ruta ATS no debe exceder de seis; y en la medida de lo posible de ser de cinco como máximo.

(b) *Designador básico.* El designador básico debe consistir normalmente de una letra del alfabeto seguida de un número, del 1 al 999.

   (1) *Selección de las letras.* La selección de las letras del designador básico de las rutas ATS se debe hacer entre las que a continuación se indican:
      (i) A, B, G, R para rutas que formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación de área;
      (ii) L, M, N, P para rutas de navegación de área que formen parte de las redes regionales de rutas ATS;
      (iii) H, J, V, W para rutas que no formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación de área;

(iv) Q, T, Y, Z para rutas de navegación de área, que no formen parte de las redes regionales de rutas ATS.

(c) *Adición de letra suplementaria.* Cuando proceda, se debe añadir una letra suplementaria en forma de prefijo, al designador básico, de acuerdo con lo siguiente:
(1) Letra K, para indicar una ruta de nivel bajo establecida para ser utilizada principalmente por helicópteros;
(2) Letra U, para indicar que la ruta o parte de ella está establecida en el espacio aéreo superior;
(3) Letra S, para indicar una ruta establecida exclusivamente para ser utilizada por las aeronaves supersónicas durante la aceleración, desaceleración y durante el vuelo supersónico.

(d) *Adición de letra suplementaria después del designador básico.* Cuando se base en acuerdos regionales de navegación aérea, se debe añadir una letra suplementaria después del designador básico de la ruta ATS en cuestión, con el fin de indicar el tipo de servicio prestado o el desempeño de viraje requerido en la ruta de que se trate, de acuerdo con lo siguiente:
(1) Letra F, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de asesoramiento;
(2) Letra G, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de información de vuelo.
(CCA-ATS-AP1.005 (a))
(CCA-ATS-AP1.005 (b))

RAC-11 ATS-AP1.010 Asignación de designadores básicos

(a) *Designadores básicos de rutas ATS.* Los designadores básicos de rutas ATS deben ser asignados de conformidad con los principios:
(1) *Asignación del mismo designador básico.* Se debe asignar el mismo designador básico para toda la longitud de una ruta troncal principal, independientemente de las áreas de control terminal, de los Estados o regiones que atraviesen; esto es particularmente importante cuando se usa equipo automatizado para el tratamiento de datos ATS y equipo computarizado de a bordo para la navegación.
(2) *Rutas con tramo común.* Cuando dos o más rutas principales tengan un tramo común, se debe asignar a ese tramo cada uno de los designadores de las rutas de que se trate, excepto cuando ello entrañe dificultades para el suministro del servicio de tránsito aéreo, en cuyo caso, por común acuerdo, sólo se debe asignar un designador.
(3) *Exclusividad de asignación.* Un designador básico asignado a una ruta no se debe asignar a ninguna otra ruta.
(4) *Notificación a las oficinas regionales de la OACI.* Las necesidades de la DGAC, en cuanto a designadores, se deben notificar a las oficinas regionales de la OACI, para fines de coordinación.

RAC-11 ATS-AP1.015 Uso de designadores en las comunicaciones

(a) *Designador en comunicaciones impresas.* En comunicaciones impresas, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe expresar siempre el designador con no menos de dos ni más de seis caracteres.

(b) *Designador en comunicaciones orales.* En las comunicaciones orales, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe pronunciar la letra básica de un designador de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI.

(c) *Pronunciación de los prefijos "K, U, S"*. Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo emplee los prefijos K, U o S, especificados en el RAC-11 ATS-AP1.005 c), en las comunicaciones orales se debe pronunciar de la manera siguiente:

(1) K — KOPTER;

(2) U — UPPER;

(3) S — SUPERSONIC.

(CCA-ATS-AP1.015)

(d) *Uso de las letras "F, G"*. Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo emplee las letras "F" o "G", tal como se especifica en el RAC-11 ATS-AP1.005 d), no se debe exigir que la tripulación de vuelo las utilice en sus comunicaciones orales.

APÉNDICE 2. PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS

RAC-11 ATS-AP2.001 Establecimiento de puntos significativos

(a) *Referencia a radioayudas*. Siempre que sea posible se debe establecer puntos significativos con referencia a radioayudas terrestres para la navegación, preferiblemente VHF o ayudas de frecuencias superiores.

(b) *Referencia a ayudas autónomas de navegación con emplazamientos visuales al terreno*
   (1) En los casos en que no existan tales radioayudas terrestres para la navegación, se debe establecer puntos significativos en emplazamientos que puedan determinarse mediante ayudas autónomas de navegación de abordo o cuando se vaya a efectuar la navegación por referencia visual al terreno, mediante observación visual.
   (2) Ciertos puntos se pueden designar como "puntos de transferencia de control", por acuerdo mutuo entre dependencias de control de tránsito aéreo adyacentes o puntos de control afectados.

RAC-11 ATS-AP2.005 Designadores de puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

(a) *Lenguaje claro (nombres)*. El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe usar lenguaje claro (nombres) para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.
   (1) *Referencia a lugares geográficos identificables y preferiblemente prominentes*. Siempre que sea posible se debe nombrar los puntos significativos por referencia a lugares geográficos identificables y preferiblemente prominentes.
   (2) *Condiciones para seleccionar el nombre de puntos significativos*. Al seleccionar un nombre para el punto significativo se debe tener cuidado en asegurar que concurran las siguientes condiciones:
      (i) El nombre no debe crear dificultades de pronunciación para los/las pilotos/pilotas ni para el personal ATS, cuando hablen en los idiomas utilizados en las comunicaciones ATS. Cuando el nombre de un lugar geográfico dé motivo a dificultades de pronunciación en el idioma nacional escogido para designar un punto significativo, se debe seleccionar una versión abreviada o una contracción de dicho nombre, que conserve lo más posible de su significado geográfico. Ejemplo: FUERSTENFELDBRUCK = FURSTY;
      (ii) El nombre debe ser fácilmente inteligible en las comunicaciones orales y no debe dar lugar a equívocos con los de otros puntos significativos de la misma área general. Además, el nombre no debe crear confusión con respecto a otras comunicaciones intercambiadas entre los servicios de tránsito aéreo y los/las pilotos/pilotas;
      (iii) El nombre debe constar por lo menos de seis letras y formar dos sílabas y preferiblemente no más de tres;
      (iv) El nombre seleccionado debe designar tanto el punto significativo como la radioayuda para la navegación que lo marque.

(b) *Composición de designadores codificados*
   (1) *Designador en clave*. El designador en clave debe ser el mismo que la identificación de radio de la radioayuda para la navegación, y debe estar compuesto de tal forma que facilite la asociación mental con el nombre del punto en lenguaje claro.

(2) *Duplicación de designadores codificados*. El proveedor de servicios de tránsito aéreo no debe duplicar los designadores codificados dentro de una distancia de 600 NM del emplazamiento de la radioayuda para la navegación de que se trate, salvo lo consignado a continuación. (CCA-ATS-AP2.005)

(3) *Notificación de necesidad de designadores*. Las necesidades del Estado de Costa Rica, en cuanto a designadores codificados, se notificarán a las oficinas regionales de la OACI para su coordinación.

RAC-11 ATS-AP2.010 Designadores de puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

(a) *Utilización de nombre clave*. En el caso que se necesite un punto significativo en un lugar no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, y se utilice para fines de control de tránsito aéreo, el punto significativo se debe designar mediante un nombre-clave único de cinco letras y fácil de pronunciar. Este nombre-clave sirve entonces de nombre y designador codificado del punto significativo.
(CCA-ATS-AP2.010)

(b) *Facilidad de pronunciación*. Se debe elegir el designador de nombre-clave de modo que se evite toda dificultad de pronunciación por parte de los/las pilotos/pilotas o del personal ATS, cuando hablen en el idioma usado en las comunicaciones ATS. Ejemplo: SELEK.

(c) *Facilidad de reconocimiento del nombre-clave*. El designador de nombre-clave debe reconocerse fácilmente en las comunicaciones orales y no confundirse con los designadores de otros puntos significativos de la misma área general.

(d) *Exclusividad del nombre-clave*. El designador de nombre-clave único de cinco letras y fácil de pronunciar asignado a un punto significativo no se debe asignar a ningún otro punto significativo. Cuando haya necesidad de reubicar un punto significativo, se debe elegir un designador de nombre-clave nuevo. En los casos en que la DGAC desee mantener la asignación de nombres-claves específicos para reutilizarlos en un lugar diferente, dichos nombres-claves no se utilizarán sino hasta después de un período de por lo menos seis meses.

(e) *Notificación de necesidades*. Las necesidades de la DGAC en materia de designadores de nombre-clave únicos de cinco letras y fáciles de pronunciar, se deben notificar a las oficinas regionales de la OACI para su coordinación.

(f) *Puntos significativos basados en WGS-84*. En las áreas donde no se haya establecido un sistema de rutas fijas, o donde las rutas seguidas por las aeronaves varíen según consideraciones de carácter operacional, los puntos significativos se deben determinar y notificar en función de coordenadas geográficas del sistema geodésico mundial-1984 (WGS-84), si bien los puntos significativos permanentemente establecidos para servir de puntos de entrada y salida en dichas áreas, se designan de conformidad con el RAC-11 ATS-AP2.005 o RAC-11 ATS-AP2.010.

RAC-11 ATS-AP2.015 Uso de designadores en las comunicaciones

(a) *Utilización del punto significativo en las comunicaciones orales*. El nombre seleccionado de acuerdo con el RAC-11 ATS-AP2.005 o RAC-11 ATS-AP2.010, se debe utilizar para referirse al punto significativo en las comunicaciones orales. Si no se utiliza el nombre, en lenguaje claro, de un punto significativo marcado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, seleccionado de conformidad con el RAC-11 ATS-AP2.005 a), se debe sustituir por el designador

codificado que, en las comunicaciones orales, se debe pronunciar de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI.

(b) *Uso del designador en comunicaciones impresas*. En las comunicaciones impresas y codificadas, el proveedor de servicios de tránsito aéreo para referirse a un punto significativo sólo debe usar el designador codificado o el nombre clave-seleccionado.

RAC-11 ATS-AP2.020 Puntos significativos utilizados para hacer las notificaciones

(a) *Puntos significativos como puntos de notificación*. A fin de permitir que el ATS obtenga información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo, los puntos significativos seleccionados quizás requieran designarse como puntos de notificación.

(b) *Factores a considerar para determinar los puntos de notificación*. Al determinar dichos puntos, se debe considerar los factores siguientes:
(1) El tipo de servicios de tránsito aéreo facilitado;
(2) El volumen de tránsito que se encuentra normalmente;
(3) La precisión con que las aeronaves pueden ajustarse al plan de vuelo actualizado;
(4) La velocidad de las aeronaves;
(5) Las mínimas de separación aplicadas;
(6) La complejidad de la estructura del espacio aéreo;
(7) El método o métodos de control empleados;
(8) El comienzo o final de las fases significativas del vuelo (ascenso, descenso, cambio de dirección);
(9) Los procedimientos de transferencia de control;
(10) Los aspectos relativos a la seguridad y a la búsqueda y salvamento;
(11) El volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y el de las comunicaciones aeroterrestres.

(c) *Carácter obligatorio o facultativo de los puntos de notificación*. Los puntos de notificación se deben establecer ya sea con carácter "obligatorio" o "facultativo".

(d) *Establecimiento de puntos de notificación obligatorios*. En el establecimiento de los puntos de notificación obligatoria se debe aplicar los siguientes principios:
(1) Los puntos de notificación obligatoria se deben limitar al mínimo necesario para el suministro regular de información a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo acerca de la marcha de las aeronaves en vuelo, teniendo presente la necesidad de mantener reducido al mínimo el volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y en el del controlador, así como la carga de las comunicaciones aeroterrestres;
(2) La existencia de una radioayuda para la navegación en un lugar dado, no le debe conferir necesariamente la calidad de punto de notificación obligatoria;
(3) Los puntos de notificación obligatoria no deben establecerse necesariamente en los límites de una región de información de vuelo ni en los de un área de control.

(e) *Establecimiento de puntos de notificación "facultativa"*. Los puntos de notificación "facultativa" pueden establecerse de acuerdo con las necesidades de los servicios de tránsito aéreo en cuanto a informes de posición adicionales, cuando las condiciones de tránsito así lo exijan.

(f) *Revisión periódica de los puntos de notificación obligatorios y facultativos*. El proveedor ATS debe revisar regularmente la designación de los puntos de notificación obligatorios y facultativos, con miras a conservar reducidos al mínimo los requisitos de notificación de posición ordinarios, para asegurar servicios de tránsito aéreo eficientes.

(g) *Notificación ordinaria de los puntos de notificación obligatoria.* La notificación ordinaria sobre los puntos de notificación obligatoria no debe constituir sistemáticamente una obligación para todos los vuelos en todas las circunstancias. Al aplicar este principio, se debe prestar atención especial a lo siguiente:
   (1) No se debe exigir a las aeronaves de gran velocidad y que operan a alto nivel que efectúen notificaciones de posiciones ordinarias sobre todos los puntos de notificación establecidos con carácter obligatorio para las aeronaves de poca velocidad y de bajo nivel de vuelo;
   (2) No se debe exigir a las aeronaves que crucen en tránsito un área de control terminal, que efectúen notificaciones ordinarias de posición con la misma frecuencia que las aeronaves que llegan o salen.

(h) *Sistema de notificación por referencia a meridianos y paralelos.* En las zonas en los que no puedan aplicarse los principios citados, relativos al establecimiento de puntos de notificación, se debe establecer un sistema de notificación por referencia a meridianos de longitud o paralelos de latitud, expresados en números enteros de grados.

APÉNDICE 3. PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS

RAC-11 ATS-AP3.001 Designadores de rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos

(CCA-ATS-AP3.001)

(a) *Sistema de designadores.* El sistema de designadores debe:
   (1) Permitir la identificación de cada ruta de un modo simple e inequívoco;
   (2) Hacer una clara distinción entre:
      (i) Rutas de salida y rutas de llegada;
      (ii) Rutas de salida o llegada y otras rutas ATS;
      (iii)Rutas que requieren que la navegación se haga con referencia a radioayudas terrestres o a ayudas autónomas de a bordo, y rutas que requieren que la navegación se haga con referencia visual al terreno.

   (3) Ser compatible con el tratamiento de datos ATS y de a bordo y con los requisitos en materia de presentación visual;
   (4) Ser breve al máximo en su aplicación operacional;
   (5) Evitar la redundancia;
   (6) Proporcionar suficientes posibilidades de ampliación en previsión de futuros requisitos sin necesidad de cambios fundamentales.

(b) *Utilización de lenguaje claro.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe identificar cada ruta mediante un designador en lenguaje claro y el designador en clave correspondiente.

(c) *Facilidad de pronunciación.* En las comunicaciones orales, se debe reconocer fácilmente que los designadores se refieren a rutas normalizadas de salida o de llegada, y éstos no deben crear ninguna dificultad de pronunciación para los/las pilotos/pilotas ni para el personal ATS.

RAC-11 ATS-AP3.005 Composición de los designadores

(a) *Designador en lenguaje claro*
   (1) *Contenido del designador.* El designador en lenguaje claro de una ruta normalizada de salida o de llegada debe constar de:
      (i) Un indicador básico; seguido de
      (ii) Un indicador de validez; seguido de
      (iii) Un indicador de ruta, de ser necesario; seguido de
      (iv) La palabra "salida" o "llegada"; seguida de
      (v) La palabra "visual", si se ha determinado que la ruta sea utilizada por aeronaves que operen de conformidad con las reglas de vuelo visual (VFR).
   (2) *Indicador básico.* El indicador básico debe ser el nombre o el nombre en clave del punto significativo en el que termina la ruta normalizada de salida o en el que empieza la ruta normalizada de llegada.
   (3) *Indicador de validez.* El indicador de validez debe ser un número de 1 a 9.
   (4) *Indicador de ruta.* El indicador de ruta debe ser una letra del alfabeto. No se debe utilizar ni la letra "I" ni la letra "O".

(b) *Designador en clave.* El designador en clave de una ruta normalizada de salida o de llegada, de vuelo por instrumentos o visual, debe constar:
   (1) Del designador en clave o el nombre en clave del punto importante descrito en el RAC-11 ATS-AP3.005 a) 1) i.; seguido de,
   (2) Del indicador de validez mencionado en el RAC-11 ATS-AP3.005 a) 1) ii.; seguido de,
   (3) Del indicador de ruta indicado en el RAC-11 ATS-AP3.005 a) 1) iii.
   (CCA-ATS-AP3.005)

RAC-11 ATS-AP3.010 Asignación de designadores

(a) *Exclusividad.* Se debe asignar un designador separado para cada ruta.

(b) *Asignación de indicadores básicos.* Para distinguir entre dos o más rutas que se refieren al mismo punto significativo (a las que, por lo tanto, se les ha asignado el mismo indicador básico), se debe asignar un indicador separado, como se describe en el RAC-11 ATS-AP3.005 a) 4).

RAC-11 ATS-AP3.015 Asignación de indicadores de validez

(a) *Indicadores para identificar la ruta vigente.* Se debe asignar un indicador de validez para cada ruta a fin de identificar la ruta actualmente vigente.

(b) *Secuencia de numeración.* El primer indicador de validez que se asigne debe ser el número "1".

(c) *Modificación de una ruta.* Cuando se modifique una ruta se debe asignar un nuevo indicador de validez, consistente en el siguiente número superior. Al número "9" le debe seguir el número "1".

RAC-11 ATS-AP3.020 Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave

(a) *Ejemplo 1.* Ruta normalizada de salida-vuelo por instrumentos:
   (1) Designador en lenguaje claro: BRECON UNO SALIDA.
   (2) Designador en clave: BCN 1.

(3) *Significado.* El designador identifica una ruta normalizada de salida para vuelo por instrumentos, que termina en el punto importante BRECON (indicador básico). BRECON es una instalación de radionavegación con la identificación BCN (indicador básico del designador en clave). El indicador de validez UNO (1 en el designador en clave) significa o bien que la versión original de la ruta sigue todavía vigente o bien que se ha hecho un cambio de la versión anterior NUEVE (9) a la versión vigente actualmente UNO (1). La ausencia de un indicador de ruta significa que se ha establecido únicamente una ruta, en este caso, una ruta de salida, con referencia a BRECON.

(b) *Ejemplo 2.* Ruta normalizada de llegada-vuelo por instrumentos:
(1) Designador en lenguaje claro: KODAP DOS ALFA LLEGADA.
(2) Designador en clave: KODAP 2 A.
(3) *Significado.* Este designador identifica una ruta normalizada de llegada para vuelos por instrumentos que empieza en el punto significativo KODAP (indicador básico). KODAP es un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación y, por lo tanto, se le ha asignado un nombre en clave de cinco letras. El indicador de validez DOS (2) significa que se ha hecho un cambio de la versión anterior UNO (1) a la versión DOS (2), vigente actualmente. El indicador de ruta ALFA (A) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a KODAP, y es un signo específico asignado a esta ruta.

(c) *Ejemplo 3.* Ruta normalizada de salida-vuelo visual:
(1) Designador en lenguaje claro: ADOLA CINCO BRAVO SALIDA VISUAL.
(2) Designador en clave: ADOLA 5 B.
(3) *Significado.* Este designador identifica una ruta normalizada de salida para vuelos controlados VFR que termina en ADOLA, un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación. El indicador de validez CINCO (5) significa que se ha hecho un cambio de la versión anterior CUATRO (4) a la versión CINCO (5), vigente actualmente. El indicador de ruta BRAVO (B) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a ADOLA.

RAC-11 ATS-AP3.025 Composición de los designadores para los procedimientos de aproximación ILS/RNAV

(a) *Designador en lenguaje claro*
(1) *Contenido.* El designador en lenguaje claro de un procedimiento de aproximación ILS/RNAV debe constar de:
(i) "ILS"; seguido de,
(ii) Un indicador básico; seguido de,
(iii)Un indicador de validez; seguido de,
(iv)Un identificador de ruta; seguido de,
(v) La palabra "aproximación"; seguida de,
(vi)Un designador de la pista para la cual se diseña el procedimiento.
(2) *Indicador básico.* El indicador básico debe ser el nombre o el nombre en clave del punto significativo en el que empieza el procedimiento de aproximación.
(3) *Indicador de validez.* El indicador de validez debe ser un número de 1 a 9.
(4) *Indicador de ruta.* El indicador de ruta debe ser una letra del alfabeto. No se deben utilizar ni la letra "I" ni la letra "O".
(5) *Designador de la pista.* El designador de la pista debe concordar con lo establecido en el Anexo 14 de la OACI, Volumen I, Capitulo 5, 5.2.2. "Ayudas visuales para la navegación".

(b) *Designador en clave*

(1) *Contenido*. El designador en clave de un procedimiento de aproximación ILS/RNAV debe constar de:

(i) "ILS"; seguido de,

(ii) El designador en clave o el nombre en clave del punto significativo descrito en el RAC-11 ATS-AP3.025 a) 1) ii.; seguido de,

(iii)El indicador de validez mencionado en el RAC-11 ATS-AP3.025 a) 1) iii.; seguido de,

(iv)El indicador de ruta mencionado en el RAC-11 ATS-AP3.025 a) 1) iv.; seguido de,

(v) El designador de pistado indicado en el RAC-11 ATS-AP3.025 a) 1) vi.

(c) *Asignación de designadores*

(1) *Asignación de designadores para procedimientos*. La asignación de designadores para los procedimientos de aproximación ILS/RNAV se deben ajustar de acuerdo a lo establecido en el RAC-11 ATS-AP3.010. A las rutas con derrotas idénticas, pero con perfiles de vuelo diferentes se les debe asignar indicadores de ruta distintos.

(2) *Indicador de ruta*. La letra del indicador de ruta para los procedimientos ILS/RNAV debe ser asignada por el proveedor de servicios de tránsito aéreo unívocamente a todas las aproximaciones a un aeropuerto hasta haberse utilizado todas las letras, previa aprobación de la Autoridad. Sólo entonces se debe repetir la letra del indicador de ruta. No se permite el uso del mismo indicador de ruta para dos rutas que utilizan la misma instalación ILS terrestre.

(3) *Indicador de validez*. La asignación del indicador de validez para los procedimientos de aproximación los debe ajustar el proveedor de servicios de tránsito aéreo de acuerdo con lo establecido en el RAC-11 ATS-AP3.015.

(d) *Ejemplo*

(1) Designador en lenguaje claro: ILS HAPPY UNO ALFA APROXIMACIÓN PISTA UNO OCHO IZQUIERDA.

(2) Designador en clave: ILS HAPPY 1 A 18L.

(3) *Significado*. El designador identifica un procedimiento de aproximación ILS/RNAV que empieza en el punto significativo HAPPY (indicador básico). HAPPY es un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación y, por lo tanto, se le ha asignado un nombre en clave de cinco letras. El indicador de validez UNO (1) significa que la versión original de la ruta aún está vigente o que se ha hecho un cambio de la versión anterior NUEVE (9) a la versión UNO (1) vigente actualmente. El indicador de ruta ALFA (A) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a HAPPY y es un signo específico asignado a esta ruta.

RAC-11 ATS-AP3.030 Utilización de designadores en las comunicaciones

(a) *Comunicaciones orales*. En las comunicaciones orales, se debe utilizar únicamente el designador en lenguaje claro.
(CCA-ATS-AP3.030)

(b) *Comunicaciones impresas*. En las comunicaciones impresas o en clave, se debe utilizar únicamente el designador en clave.

RAC-11 ATS-AP3.035 Presentación visual de las rutas y procedimientos al control de tránsito aéreo

(a) *Registro de rutas normalizadas de salida o llegada.* Se debe disponer de una descripción detallada de cada ruta normalizada de salida o de llegada/procedimientos de aproximación en vigencia actualmente, incluidos el designador en lenguaje claro y el designador en clave, en los puestos de trabajo en los que se deba asignar las rutas/los procedimientos a las aeronaves como parte de la autorización ATC, o que tengan alguna otra relación con el suministro de servicios de control de tránsito aéreo.

(b) *Presentación gráfica de los procedimientos.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe hacer una presentación gráfica de las rutas/los procedimientos.

APÉNDICE 4. CLASES DE ESPACIO AÉREO ATS-SERVICIOS SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO

RAC-11 ATS-AP4.001 Clasificación del espacio aéreo ATS

Clase	Tipo de vuelo	Separación proporcionada	Servicios suministrados	Limitaciones de velocidad*	Requisitos de radiocomunicación	Sujeto a autorización ATC
A	Sólo IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
B	IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
C	IFR	IFR de IFR IFR de VFR	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	VFR de IFR	1) Servicio de control de tránsito aéreo para la separación de IFR; 2) Información de tránsito VFR/VFR (y asesoramiento anticolisión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
D	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo, información de tránsito sobre vuelos VFR (y asesoramiento anticolisión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito IFR/VFR y VFR/VFR (y asesoramiento anticolisión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
E	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo y, en la medida de lo posible, información de tránsito sobre vuelos VFR	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí

	VFR	Ninguna	Información de tránsito en la medida de lo posible	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No
F	IFR	IFR de IFR siempre que sea factible	Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo; servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No
G	IFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No

* Cuando la altitud de transición es inferior a 3 050 m (10 000 ft) AMSL, debería utilizarse el nivel FL 100 en vez de 10 000 ft.

APÉNDICE 5. REGLAMENTOS PRESCRIPTIVOS DE GESTIÓN DE LA FATIGA

RAC-11 ATS-AP5.001 Establecimiento de reglamentos

La Dirección General de Aviación Civil establecerá reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias que tengan en cuenta la fatiga aguda y acumulativa, factores circadianos y el tipo de trabajo que se realiza. En esos reglamentos se debe identificar:

(a) Máximo:
  (1) Número de horas en un periodo de servicio;
  (2) Número de días de trabajo consecutivos;
  (3) Número de horas de trabajo en un periodo determinado; y
  (4) Tiempo en el puesto de trabajo.

(b) Mínimo:
  (1) Duración de los periodos fuera de servicio;
  (2) Número de días fuera de servicio requeridos en un periodo determinado;
  (3) Duración de los recesos entre periodos de tiempo en el puesto de trabajo en un periodo de servicio.

RAC-11 ATS-AP5.005 Servicios no programados

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe de identificar un proceso para asignar servicios no programados, de modo que los controladores de tránsito aéreo no tengan periodos más largos de vigilia.

RAC-11 ATS-AP5.010 Variantes

El proceso establecido conforme al RAC-11 ATS.165 c) (3) y (4), para permitir variantes del RAC-11 ATS-AP5.001 (a) y (b) debe de incluir información sobre:

(a) La razón por la que es necesaria la variante;

(b) El alcance de la variante;

(c) La fecha y hora de la promulgación de la variante;

(d) Estudio de la seguridad operacional que describa las medidas de mitigación para apoyar la variante.

APÉNDICE 6. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA (FRMS)

RAC-11 ATS-AP6.001 Contenido del FRMS

El proveedor de servicios de tránsito debe desarrollar un FRMS que contenga como mínimo:

(a) Política y documentación sobre el FRMS;

(b) Procesos de gestión de riesgos asociados a la fatiga;

(c) Procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS;

(d) Procesos de promoción del FRMS.

RAC-11 ATS-AP6.005 Política y documentación sobre el FRMS

(a) *Política del FRMS*
  (1) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe definir su política para el FRMS, especificando claramente todos los elementos del FRMS.
  (2) La política:
    (i) Debe definir el alcance de las operaciones con FRMS;
    (ii) Debe reflejar la responsabilidad compartida de la administración, los controladores de tránsito aéreo y otros miembros del personal que participen;
    (iii) Debe establecer claramente los objetivos de seguridad operacional del FRMS;
    (iv) Debe llevar la firma del funcionario responsable de la organización;
    (v) Se debe comunicar, con aprobación visible, a todos los sectores y niveles pertinentes de la organización;
    (vi) Debe declarar el compromiso de la administración respecto de la notificación efectiva en materia de seguridad operacional;
    (CCA-ATS-AP6.005 (a))
    (vii) Debe declarar el compromiso de la administración de proporcionar recursos adecuados para el FRMS;
    (viii) Debe declarar el compromiso de la administración de mejorar continuamente el FRMS;
    (ix) Debe especificar claramente las líneas jerárquicas de responsabilidad de la administración, los controladores de tránsito aéreo y el resto del personal que interviene; y
    (x) Debe estar sujeta a revisiones periódicas para garantizar que se mantenga su pertinencia e idoneidad.

(b) *Documentación del FRMS*. El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar y mantener actualizada la documentación del FRMS que describe y registra lo siguiente:
  (1) Política y objetivos del FRMS;
  (2) Procesos y procedimientos del FRMS;
  (3) Rendición de cuentas, responsabilidades y autoridad con respecto a esos procesos y procedimientos;
  (4) Mecanismos de participación continua de la administración, los controladores de tránsito aéreo y el resto del personal que interviene;
  (5) Programas de instrucción en FRMS, necesidades de capacitación y registros de asistencia;

(6) Periodos de servicio y períodos fuera de servicio programados y reales, y períodos de receso durante el tiempo en el puesto de trabajo durante un período de servicio, anotando las desviaciones significativas y sus motivos; y
(CCA-ATS-AP6.005 (b))
(7) Resultados del FRMS incluyendo conclusiones a partir de datos recopilados, recomendaciones y medidas tomadas.

RAC-11 ATS-AP6.010 Procesos de gestión de riesgos asociados a la fatiga
(CCA-ATS-AP6.010)

(a) *Identificación de los peligros asociados a la fatiga.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe establecer y mantener tres procesos fundamentales y documentados para identificar los peligros asociados a la fatiga:
(1) *Proceso predictivo.* Este proceso debe identificar los peligros asociados a la fatiga mediante el examen de la programación de horario de los controladores de tránsito aéreo, teniendo en cuenta factores que se sabe que repercuten en el sueño y la fatiga y sus efectos en el desempeño. Los elementos de análisis pueden incluir lo siguiente:
(i) Experiencia operacional en los servicios de tránsito aéreo o en la industria y datos recopilados en tipos de operaciones similares con trabajo de turnos u operaciones las 24 horas del día;
(ii) Prácticas de programación de horario basadas en hechos; y
(iii)Modelos biomatemáticos.
(2) *Proceso proactivo.* Este proceso debe identificar los peligros asociados a la fatiga en el contexto de las operaciones de los servicios de tránsito aéreo vigentes. Los elementos de análisis podrán incluir lo siguiente:
(i) Notificación, por el individuo, de los riesgos asociados a la fatiga;
(ii) Encuestas sobre la fatiga;
(iii)Datos pertinentes sobre el desempeño de los controladores de tránsito aéreo;
(iv)Bases de datos de seguridad operacional y estudios científicos disponibles;
(v) Seguimiento y análisis de las diferencias entre las horas previstas de trabajo y las horas de trabajo reales; y
(vi)Observaciones durante las operaciones normales o evaluaciones especiales.
(3) *Proceso reactivo.* Mediante este proceso el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe identificar la contribución de los peligros asociados a la fatiga en los informes y sucesos relacionados con posibles consecuencias negativas para la seguridad operacional, a fin de determinar cómo podría haberse minimizado el impacto de la fatiga. Este proceso podrá iniciarse, como mínimo, a raíz de uno de los motivos que se indican a continuación:
(i) Informes sobre fatiga;
(ii) Informes confidenciales;
(iii) Informes de auditoría; y
(iv) Incidentes.

(b) *Evaluación de los riesgos asociados a la fatiga*
(1) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar e implantar procedimientos de evaluación de riesgos que determinen los casos en que se requiere mitigar los riesgos conexos.

(2) Los procedimientos de evaluación de riesgos implementados por el proveedor de servicios de tránsito aéreo deben examinar los peligros asociados a la fatiga detectados y deben ser correlacionados con:
(i) Los procesos operacionales;
(ii) Su probabilidad;
(iii)Las posibles consecuencias;
(iv)La eficacia de los controles preventivos y las medidas de recuperación existentes.

(c) *Mitigación de los riesgos*. El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar e implantar procedimientos de mitigación de los riesgos asociados a la fatiga que permitan:
(1) Seleccionar las medidas de mitigación apropiadas:
(2) Implementar estrategias de mitigación; y
(3) Vigilar la aplicación y eficacia de las estrategias.

RAC-11 ATS-AP6.015 Procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar y mantener procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS para:

(a) Prever la supervisión continua de los resultados del FRMS, el análisis de tendencias y la medición para validar la eficacia de los controles de los riesgos de seguridad operacional asociados a la fatiga. Entre otras, las fuentes de datos pueden incluir las siguientes:
(1) Notificación e investigación de los peligros;
(2) Auditorías y estudios; y
(3) Análisis y estudios sobre la fatiga (tanto interno como externo).

(b) Contar con un proceso formal para la gestión del cambio que incluya lo siguiente:
(1) Identificación de los cambios en el entorno operacional que puedan afectar al FRMS;
(2) Identificación de los cambios dentro de la organización que puedan afectar al FRMS; y
(3) Consideración de los instrumentos disponibles que podrían utilizarse para mantener o mejorar el funcionamiento del FRMS antes de introducir cambios.

(c) Facilitar el mejoramiento continuo del FRMS, lo cual debe incluir:
(1) La eliminación y/o modificación de los controles preventivos y de las medidas de recuperación que hayan tenido consecuencias no intencionales o que ya no se necesiten debido a cambios en el entorno operacional o de la organización;
(2) Evaluaciones rutinarias de las instalaciones, equipo, documentación y procedimientos; y
(3) La determinación de la necesidad de introducir nuevos procesos y procedimientos para mitigar riesgos emergentes relacionados con la fatiga.

RAC-11 ATS-AP6.020 Procesos de promoción del FRMS

Los procesos de promoción del FRMS respaldan el desarrollo continuo del FRMS, la mejora continua de su eficiencia general y el logro de niveles óptimos de seguridad operacional. El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe establecer e implementar lo siguiente, como parte de su FRMS:

(a) Programas de instrucción para asegurarse de que la competencia corresponda a las funciones y responsabilidades de la administración, de los controladores de tránsito aéreo y del resto del personal que participe en el FRMS previsto; y

(b) Un plan de comunicación del FRMS eficaz que:

(1) Explique las políticas, procedimientos y responsabilidades a todas las partes interesadas; y
(2) Describa los canales de comunicación empleados para recopilar y divulgar la información relacionada con el FRMS.

APÉNDICE 7. TABLA DE NIVELES DE CRUCERO

RAC-11 ATS-AP7.001 Niveles de crucero

Los niveles de crucero que han de observarse según las disposiciones de este RAC-11 ATS son los siguientes:

DERECTA

De 000° a 179°					De 180° a 359°				
Vuelos IFR			Vuelos VFR		Vuelos IFR			Vuelos VFR	
FL	Nivel metros	Nivel pies	FL	Nivel metros / pies	FL	Nivel metros	Nivel pies	FL	Nivel metros / pies
010	300	1 000			020	600	2 000		
030	900	3 000	035	1 050	3 500	040	1 200	4 000	045	1 350	4 500
050	1 500	5 000	055	1 700	5 500	060	1 850	6 000	065	2 000	6 500
070	2 150	7 000	075	2 300	7 500	080	2 450	8 000	085	2 600	8 500
090	2 750	9 000	095	2 900	9 500	100	3 050	10 000	105	3 200	10 500
110	3 350	11 000	115	3 500	11 500	120	3 650	12 000	125	3 800	12 500
130	3 950	13 000	135	4 100	13 500	140	4 250	14 000	145	4 400	14 500
150	4 550	15 000	155	4 700	15 500	160	4 900	16 000	165	5 050	16 500
170	5 200	17 000	175	5 350	17 500	180	5 500	18 000	185	5 650	18 500
190	5 800	19 000	195	5 950	19 500	200	6 100	20 000			
210	6 400	21 000				220	6 700	22 000			
230	7 000	23 000				240	7 300	24 000			
250	7 600	25 000				260	7 900	26 000			
270	8 250	27 000				280	8 550	28 000			
290	8 850	29 000				300	9 150	30 000			
310	9 450	31 000				320	9 750	32 000			
330	10 050	33 000				340	10 350	34 000			
350	10 650	35 000				360	10 950	36 000			
370	11 300	37 000				380	11 600	38 000			
390	11 900	39 000				400	12 200	40 000			
410	12 500	41 000				430	13 100	43 000			
450	13 700	45 000				470	14 350	47 000			
490	14 950	49 000				510	15 550	51 000			
etc.	etc.	etc.				etc.	etc.	etc.			

* Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba una tabla modificada de niveles de crucero basada en una separación vertical nominal mínima de 300 m (1 000 ft) para ser utilizada, en condiciones especificadas, por aeronaves que vuelen por encima del nivel 410 dentro de sectores determinados del espacio aéreo.

RAC-11 ATS-AP7.005 Aplicación de RVSM

La separación vertical mínima reducida (RVSM) se debe aplicar en las áreas en las que la altitud se mide en pies y, donde en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se aplica una separación vertical mínima de mil pies (1000ft) entre el nivel 290 y el nivel 410 inclusive.

APÉNDICE 8. MARCO PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

RAC-11 ATS-AP8.001 Introducción

En este apéndice, se especifica el marco para la implantación y el mantenimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS) por parte de un proveedor de servicios de tránsito aéreo. Un SMS es un sistema que una organización utiliza en la gestión de la seguridad operacional. El marco incluye cuatro componentes y doce elementos que representan los requisitos mínimos para la implantación de un SMS.

La aplicación del marco será directamente proporcional al tamaño de la organización y a la complejidad de sus servicios. En este apéndice se incluye, además, una breve descripción de cada elemento del marco.

RAC-11 ATS-AP8.005 Política y objetivos de seguridad operacional

Este componente consta de cinco elementos:

(a) *Responsabilidad y compromiso de la administración.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe definir la política de seguridad operacional de la organización de conformidad con los requisitos nacionales e internacionales pertinentes, y la misma debe llevar la firma del funcionario responsable de la organización. La política de seguridad operacional debe reflejar los compromisos de la organización respecto de la seguridad operacional, debe incluir una declaración clara acerca de la provisión de los recursos necesarios para su puesta en práctica y se debe comunicar con un respaldo visible, a toda la organización. Dicha política debe incluir procedimientos de presentación de informes en materia de seguridad operacional; debe indicar claramente qué tipos de comportamientos operacionales son inaceptables, y debe incluir las condiciones en las que no se podrían aplicar medidas disciplinarias. La política de seguridad operacional se debe examinar periódicamente para garantizar que continúe siendo pertinente y apropiada para la organización.

(b) *Responsabilidades respecto de la seguridad operacional.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo identificará al funcionario que, independientemente de sus otras funciones, será el responsable último y rendirá cuentas, en nombre del proveedor de servicios de tránsito aéreo, respecto de la implantación y el mantenimiento del SMS. El proveedor de servicios de tránsito aéreo identificará, además, las responsabilidades de todos los miembros de la administración, independientemente de las demás funciones que desempeñen, así como las de los empleados, en relación con la eficacia de la seguridad operacional del SMS. Las responsabilidades, la rendición de cuentas y las autoridades de seguridad operacional se deben documentar y comunicar a toda la organización y deben incluir una definición de los niveles de gestión que tienen autoridad para tomar decisiones relativas a la tolerabilidad de los riesgos de seguridad operacional.

(c) *Designación del personal clave de seguridad operacional.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe identificar a un funcionario de seguridad operacional que debe ser la persona responsable y de contacto para la implantación y el mantenimiento de un SMS eficaz.

(d) *Coordinación del plan de respuesta ante emergencias.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe garantizar que el plan de respuesta ante emergencias permita la transición ordenada y eficiente de las operaciones normales a las operaciones de emergencia y el posterior restablecimiento de las operaciones normales, y se coordine en forma apropiada con los planes

de respuesta ante emergencias de las organizaciones con las que deba interactuar al prestar sus servicios.

(e) *Documentación SMS.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar un plan de implantación del SMS que cuente con el respaldo de la administración superior de la organización y defina el enfoque de la organización respecto de la gestión de la seguridad operacional de un modo que cumpla con los objetivos de la organización en materia de seguridad operacional. La organización debe elaborar y mantener actualizada la documentación relativa al SMS, en la que se debe describir la política y los objetivos del SMS, sus requisitos, procesos y procedimientos, las responsabilidades y las autoridades respecto de los procesos y procedimientos, así como los resultados del SMS. También, como parte de esa documentación relativa al SMS, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar y mantener actualizado un manual de sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMSM) para comunicar a toda la organización su enfoque respecto de la gestión de la seguridad operacional.

RAC-11 ATS-AP8.010 Gestión de riesgos de seguridad operacional

Este componente consta de dos elementos:

(a) *Identificación de peligros.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar y mantener actualizado un protocolo que garantice la identificación de los peligros operacionales. La identificación de los peligros se debe basar en una combinación de métodos reactivos, preventivos y predictivos para recopilar datos sobre seguridad operacional.

(b) *Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar y mantener actualizado un protocolo que garantice el análisis, la evaluación y el control de riesgos de seguridad operacional en los servicios de tránsito aéreo.

RAC-11 ATS-AP8.015 Garantía de seguridad operacional

Este componente consta de tres elementos:

(a) *Supervisión y medición de la eficacia de la seguridad operacional.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe desarrollar y mantener los medios para verificar la eficacia de la seguridad operacional de la organización y para confirmar la eficacia de los controles de riesgos de seguridad operacional. La eficacia de la seguridad operacional de la organización se debe verificar en referencia a los indicadores y las metas de eficacia de la seguridad operacional del SMS.

(b) *Gestión del cambio.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar y mantener un protocolo para identificar los cambios dentro de la organización que puedan afectar a los procesos y servicios establecidos, describir las disposiciones adoptadas para garantizar una buena eficacia de la seguridad operacional antes de introducir cualquier cambio, y eliminar o modificar los controles de riesgos de seguridad operacional que ya no sean necesarios o eficaces debido a modificaciones del entorno operacional.

(c) *Mejora continua del SMS.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar y mantener un protocolo para identificar las causas de una actuación deficiente del SMS, determinar las consecuencias de las deficiencias del SMS en las operaciones y eliminar o mitigar las causas identificadas.

RAC-11 ATS-AP8.020 Promoción de la seguridad operacional

Este elemento consta de dos elementos:

(a) *Instrucción y educación.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar y mantener un programa de instrucción en seguridad operacional que asegure que el personal cuente con la instrucción y competencias necesarias para cumplir con sus funciones en el marco del SMS. El alcance de la instrucción en seguridad operacional se debe adaptar al grado de participación en el SMS de cada persona.

(b) *Comunicación de la seguridad operacional.* El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe elaborar y mantener un medio formal para la comunicación sobre seguridad operacional que asegure que todo el personal tenga pleno conocimiento del SMS, difunda información crítica respecto de la seguridad operacional y explique por qué se toman determinadas medidas sobre seguridad operacional, y por qué se introducen o modifican procedimientos seguridad operacional.

APÉNDICE 9. RESPONSABILIDADES DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS RESPECTO AL DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS

RAC-11 ATS-AP9.001 Disposiciones relativas al diseño de procedimientos

(a) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe:
  (1) Brindar un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos; y/o
  (2) Acordar con uno o más proveedores contratantes proporcionar un servicio conjunto; y/o
  (3) Contratar la provisión del servicio a organismos externos.

(b) En todos los casos mencionados en RAC-11 ATS-AP9.001 a), la Dirección General de Aviación Civil debe aprobar y ser responsable de todos los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo la autoridad del estado de Costa Rica.

(c) Los procedimientos de vuelo por instrumentos deben ser diseñados de conformidad con criterios de diseño aprobados en la reglamentación nacional y los documentos de la OACI pertinentes.

(d) El proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo de instrumentos que intente diseñar un procedimiento de vuelo por instrumentos para aeródromos o el espacio aéreo de Costa Rica debe cumplir con los requisitos establecidos en la reglamentación nacional.

(e) El proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos debe utilizar un sistema de gestión de la calidad en cada etapa del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

APÉNDICE 10. REQUISITOS PRESCRIPTIVOS PARA LA GESTIÓN DE LA FATIGA EN LA PROVISIÓN DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

RAC-11 ATS-AP10.001 Generalidades

Los requisitos presentados en este apéndice se establecen como complemento de las provisiones indicadas en el RAC-11 ATS.165 Gestión de la fatiga, CCA-ATS.165 Gestión de la fatiga y Apéndice 5 del RAC-11 ATS "Reglamentos prescriptivos de gestión de la fatiga".

RAC-11 ATS-AP10.005 Principios científicos, contexto operacional y experiencia

(a) Los requisitos presentados en este Apéndice están basados en principios científicos para la gestión de la fatiga en los servicios de tránsito aéreo, así como en el contexto operacional y la experiencia adquirida a través de las operaciones.

(b) En el Doc. 9966 de la OACI "Manual para la vigilancia de los enfoques de gestión de la fatiga" Capítulo 2, se detallan los cuatro principios científicos sobre los que se basan los requisitos presentados en este Apéndice. En el Capítulo 3, se detalla información relacionada con el contexto operacional y la experiencia.

RAC-11 ATS-AP10.010 Responsabilidades del proveedor ATS

(a) Los horarios de trabajo deben prepararse y publicarse con suficiente anticipación, de manera tal que los controladores de tránsito aéreo tengan la oportunidad de planificar adecuadamente sus días de descanso. Se debe brindar especial consideración a los efectos acumulativos de periodos de servicio extensos seguidos de periodos mínimos fuera de servicio, y evitar horarios que provoquen interrupciones de los patrones de trabajo y sueño. Los horarios de trabajo deben cubrir, como mínimo, todos los turnos del mes que corresponda.

(b) Los periodos mínimos fuera de servicio deben proveer un descanso adecuado para que el ATCO pueda tener un periodo de sueño que le permita una apropiada recuperación.

(c) Los periodos designados para el consumo de alimentos deben establecerse de manera tal que se evite una afectación en el desempeño de los ATCO.

(d) El proveedor ATS no debe asignar funciones relacionadas con la seguridad operacional a/los ATCO que se sepa o sospeche que están en un estado de fatiga que pueda comprometer la seguridad operacional.

(e) El proveedor ATS debe establecer procedimientos para dar cumplimiento a las responsabilidades indicados en los incisos a)-d), y debe evidenciar que estos procedimientos se basan en los principios científicos indicados en RAC-11 ATS-AP10.005. Además, estos procedimientos deben monitorearse a través del SMS del proveedor ATS con el fin de que se garantice la identificación de peligros y mitigación de riesgos asociados con la fatiga.

(f) El proveedor ATS debe mantener registros para demostrar el cumplimiento de los requisitos prescriptivos de este Apéndice.

RAC-11 ATS-AP10.015 Responsabilidades de los controladores de tránsito aéreo

(a) Un ATCO no debe realizar funciones relevantes para la seguridad operacional cuando se encuentre en un estado de fatiga o cuando considere que no está en las condiciones requeridas para brindar el servicio, con lo cual la seguridad operacional pueda verse afectada.

(b) Los ATCO deben hacer el mejor uso posible de las instalaciones para descanso y el consumo de alimentos. Deben planear y usar los periodos de descanso para asegurar una recuperación apropiada.

RAC-11 ATS-AP10.020 Parámetros para la limitación del servicio

(a) Periodo de servicio y tiempo en el puesto de trabajo diurno
   (1) La duración de los períodos de servicio diurnos no debe exceder 6 horas.
   (2) La cantidad de días de servicio consecutivo no debe exceder 5 días.
   (3) La cantidad de tiempo en el puesto de trabajo en un período de servicio diurno no debe exceder 5 horas.
   (4) El tiempo en el puesto de trabajo no deberá exceder 2 horas consecutivas.
   (5) Debe existir al menos un período fuera de servicio de 12 horas entre el final de un período de servicio y el inicio del próximo.
   (6) La cantidad de días libres en un mes calendario no debe ser menor a la misma cantidad de sábados y domingos correspondientes a ese mes.
   (7) La duración mínima de tiempo de receso no debe ser menor de 30 minutos.

(b) Periodo de servicio y tiempo en el puesto de trabajo nocturno (dependencias que laboran 24 horas)
   (1) Los períodos de servicio nocturno son aquellos que comienzan a las 6 p.m. hora local y terminan a las 6 a.m. hora local.
   (2) La duración de los períodos de servicio nocturno no debe exceder 12 horas.
   (3) La cantidad de días de servicio nocturno consecutivo no debe exceder 2 días.
   (4) La cantidad de tiempo en el puesto de trabajo en un período de servicio nocturno no debe exceder 10 horas.
   (5) El tiempo en el puesto de trabajo no debe exceder 2 horas consecutivas.
   (6) Los periodos de servicio nocturno deben ser de 10 horas mínimo.
   (7) Después de un período de servicio nocturno debe existir al menos un período fuera de servicio de 48 horas entre el final de un período de servicio y el inicio del próximo con el fin de reestablecer el ciclo circadiano.
   (8) La cantidad de días libres en un mes calendario no debe ser menor a la misma cantidad de sábados y domingos correspondientes a ese mes.
   (9) La duración mínima de tiempo de receso no debe ser menor de 60 minutos.

(c) Periodo de servicio y tiempo en el puesto de trabajo nocturno (dependencias que no laboran 24 horas)
   (1) Los períodos de servicio nocturno son aquellos que comienzan a las 6 p.m. hora local y terminan a las 12 a.m. hora local.
   (2) La duración de los períodos de servicio nocturno no debe exceder 6 horas.
   (3) La cantidad de días de servicio nocturno consecutivo no debe exceder 2 días.
   (4) La cantidad de tiempo en el puesto de trabajo en un período de servicio nocturno no debe exceder 5 horas.
   (5) El tiempo en el puesto de trabajo no debe exceder 2 horas consecutivas.
   (6) Después de un período de servicio nocturno debe existir al menos un período fuera de servicio de 12 horas entre el final de un período de servicio y el inicio del próximo con el fin de reestablecer el ciclo circadiano.
   (7) La cantidad de días libres en un mes calendario no debe ser menor a la misma cantidad de sábados y domingos correspondientes a ese mes.
   (8) La duración mínima de tiempo de receso no debe ser menor de 30 minutos.

(d) Periodo de servicios no programados
   (1) La cantidad de días de servicio consecutivo, contemplando los periodos de servicio no programados por situaciones imprevistas, no debe exceder 5 días.
   (2) La cantidad de días de servicio no programado no debe exceder de dos días en un mes calendario.

RAC-11 ATS-AP10.025 Variantes

(a) Variantes para cubrir circunstancias operacionales excepcionales
   (1) Las circunstancias operacionales excepcionales son aquellas que no pueden ser previstas o planificadas, por lo requieren de medidas extraordinarias con el fin de mitigar los riesgos que puedan representar.
   (2) En caso de que este tipo de situaciones se presente, y se identifique la necesidad de exceder los parámetros establecidos en RAC-11 ATS-AP10.020, el proveedor ATS debe desarrollar un protocolo, dentro de sus procedimientos de gestión de la fatiga, para estos casos.
   (3) El protocolo indicado en el punto anterior debe identificar como mínimo:
      (i) Las circunstancias en las que las variantes pueden ser utilizadas.
      (ii) Las operaciones/servicios a los cuales se pueden aplicar las variantes.
      (iii)Las mitigaciones necesarias para atender los riesgos aumentados de fatiga.
      (iv)Los límites de las variaciones.

   1) El proveedor ATS debe presentar el protocolo para aprobación de la autoridad, en su versión original. En caso de requerir hacer modificaciones al protocolo, estas deben ser aprobadas del mismo modo.

(b) En el caso particular de que el proveedor ATS requiera aplicar el protocolo de variantes, debe notificar a la Unidad de Supervisión de Navegación Aérea los detalles relacionados al evento, así como el momento en que se inicia con la aplicación del protocolo y el momento en que se reanudan las operaciones normales.

(c) La Unidad de Supervisión de Navegación mantendrá comunicación y vigilancia constante con el proveedor ATS durante la aplicación del protocolo de variantes.

RAC-11 ATS-AP10.030 Reportes relacionados con fatiga

(a) El proveedor ATS debe fomentar los reportes relacionados con fatiga, para la identificación de peligros relacionados con este tema.

(b) Los procesos establecidos dentro del SMS del proveedor ATS para los reportes de incidentes deben actualizarse para considerar reportes relacionados con la fatiga, y la atención de estos reportes.

RAC-11 ATS-AP10.035 Capacitación y comunicación

(a) El proveedor ATS debe incluir en su programa de capacitación, entrenamiento relacionado con la gestión de la fatiga.

(b) El proveedor ATS debe incluir información relevante con la gestión de la fatiga en sus circulares informativas de seguridad operacional.

(c) La capacitación que se le imparta al personal debe ser apropiado de acuerdo con su rol dentro de la gestión de la fatiga en el proveedor ATS. Como referencia se indican los siguientes roles:
   (1) Personal gerencial.
   (2) Encargados de elaboración de horarios.
   (3) Personal operativo.

(d) El Apéndice J del Doc. 9966 de la OACI contiene temas sugeridos para incluir en los programas de capacitación, según los roles definidos en el inciso c).

CAPÍTULO III
CIRCULARES CONJUNTAS DE ASESORAMIENTO (CCA)

(a) SUBPARTE A. APLICABILIDAD

CCA-ATS.011 Exenciones

(a) Una exención será efectiva por el periodo de tiempo que en ella se establezca.

(b) El solicitante debe indicar el requisito objeto de la exención, motivando las razones de la solicitud, la naturaleza y el alcance de ésta, aportando cualquier información o argumento disponible para apoyarla.

(c) La exención, de otorgarse, queda sujeta a las condiciones que la DGAC determine, y sólo será válida con la firma del Director General.

(b) SUBPARTE B. GENERALIDADES

CCA-ATS.025 Determinación de la autoridad competente

La entidad responsable del establecimiento y suministro de los servicios de tránsito aéreo puede ser la DGAC o un organismo debidamente autorizado por ésta para prestar tal servicio.
Las situaciones que pueden presentarse en cuanto al establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo a la totalidad o a parte de un vuelo internacional son las siguientes:

(a) Situación 1: una ruta o parte de una ruta, comprendida en el espacio aéreo costarricense.

(b) Situación 2: una ruta o parte de una ruta comprendida en un espacio aéreo que esté bajo la soberanía de un Estado que, por mutuo acuerdo, haya delegado al Estado de Costa Rica la responsabilidad en cuanto al establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo.

(c) Situación 3: parte de una ruta comprendida en un espacio aéreo sobre alta mar o en espacio aéreo de soberanía indeterminada, respecto a la cual el Estado de Costa Rica haya aceptado la responsabilidad del establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo.

A los fines del presente RAC, el Estado que aprueba a la entidad responsable, para todos los casos anteriores, es el Estado de Costa Rica.

CCA-ATS.040 Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo

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

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

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

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

CCA-ATS.050 Clasificación del espacio aéreo

(a) *Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo*. Cuando se proporcione servicio de asesoramiento de tránsito aéreo, éste debe considerarse normalmente sólo como una medida provisional hasta el momento en que pueda sustituirse por el servicio de control de tránsito aéreo.

(b) *Requisitos de los vuelos en los espacios aéreos*. Cuando las partes del espacio aéreo ATS se yuxtapongan verticalmente, es decir, una encima de la otra, los vuelos a un nivel común deben cumplir los requisitos correspondientes a la clase de espacio aéreo menos restrictiva y se le prestarán los servicios aplicables a dicha clase. Al aplicarse estos criterios se debe considerar, por lo tanto, que el espacio aéreo de Clase B es menos restrictivo que el de Clase A; que el espacio aéreo Clase C es menos restrictivo que el de Clase B; sucesivamente.

CCA-ATS.055 Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)

En el manual sobre la navegación basada en la performance (Doc. 9613 de la OACI), se publican orientaciones aplicables a la navegación basada en la performance y a su implantación.

CCA-ATS.060 Operaciones de comunicación basada en la performance (PBC)

(a) Al prescribir una especificación RCP, pueden aplicarse limitaciones que resulten de restricciones de infraestructura de comunicaciones o de requisitos específicos de las funciones de comunicación.

(b) El manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc. 9869 de la OACI) contiene información sobre el concepto de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) y textos de orientación relativos a su aplicación.

CCA-ATS.065 Operaciones de vigilancia basada en la performance (PBS)

(a) Al prescribir una especificación RSP, pueden aplicarse limitaciones que resulten de restricciones de infraestructura de vigilancia de requisitos específicos de las funciones de vigilancia.

(b) El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc. 9869 de la OACI) contiene información sobre el concepto PBCS y textos de orientación relativos a su aplicación.

CCA-ATS.070 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo

Esto no elimina la posibilidad de delegar en otras dependencias la función de suministrar ciertos elementos del servicio de información de vuelo.

CCA-ATS.075 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control

(a) Es aconsejable concertar acuerdos que permitan la delimitación del espacio aéreo situado a través de fronteras nacionales cuando tal medida facilite el suministro de servicios de tránsito aéreo. Cuando se usen técnicas de tratamiento de datos por las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, resultarán sumamente convenientes los acuerdos que permitan la delimitación del espacio aéreo mediante líneas rectas.

(b) Cuando la delimitación del espacio aéreo se haga por referencia a las fronteras nacionales, será necesario designar, de mutuo acuerdo, puntos de transferencia convenientemente situados

(c) En los casos en que se haya establecido una región superior de información de vuelo, no es necesario que los procedimientos aplicables a la misma sean los mismos que los aplicables a la región de información de vuelo subyacente.

(d) Si el área de control no está integrada por un sistema de aerovías, se debe establecer un sistema de rutas a fin de facilitar la provisión de control de tránsito aéreo.

(e) Esto no significa que tenga que establecerse uniformemente el límite inferior, en un área de control determinada (véase la Figura A-5 del Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426 de la OACI, Parte I, Sección 2, Capítulo 3).

(f) Esto implica que el nivel de crucero VFR seleccionado sea tal que las variaciones de presión atmosférica que puedan esperarse localmente no ocasionen una disminución de este límite hasta una altura de menos de 200 m (700 ft) sobre el suelo, o el agua.

(g) Una zona de control puede incluir dos o más aeródromos cercanos.

CCA-ATS.085 Establecimiento e identificación de rutas ATS

(a) En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426 de la OACI) figura un texto de orientación relativo al establecimiento de rutas ATS.

(b) El espaciado entre derrotas paralelas o entre ejes de rutas ATS paralelas sobre la base de la navegación basada en la performance va a depender de la especificación para la navegación requerida.

CCA-ATS.095 Establecimiento e identificación de puntos significativos

Existen tres categorías de puntos significativos: ayuda terrestre para la navegación, intersección y punto de recorrido. En el contexto de esta definición, intersección es un punto significativo expresado en radiales, marcaciones y/o distancias respecto de las ayudas terrestres para la navegación.

CCA-ATS.110 Coordinación entre las autoridades oficiales del Estado y los servicios de tránsito aéreo

Los entes oficiales del Estado son: Organismo de Investigación Judicial (OIJ), Dirección de Inteligencia y Seguridad (DIS), Servicio de Vigilancia Aérea (SVA), Direcciones de Fuerza Pública, Servicio Nacional de Guardacostas, y Policía de Control de Drogas.

CCA-ATS.115 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

Tales medidas de mitigación de riesgos deben incluir, entre otras cosas, la restricción de espacio aéreo o el retiro temporal de rutas ATS establecidas o parte de éstas. En el Doc. 9859 "Manual de gestión de la seguridad operacional" se brinda orientación sobre la gestión de riesgos de seguridad operacional.

CCA-ATS.120 Datos aeronáuticos

(a) En los PANS-AIM (Doc. 10066 de la OACI), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con la clasificación de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo.

(b) En los PANS-AIM (Doc. 10066 de la OACI) figuran especificaciones detalladas acerca de las técnicas de detección de errores de datos digitales.

CCA-ATS.130 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo

(a) En los PANS-AIM (Doc. 10066 de la OACI), Capítulo 6, figuran especificaciones detalladas acerca del sistema AIRAC.

(b) En los PANS-AIM (Doc. 10066 de la OACI), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con la clasificación de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo.

(c) Las especificaciones relativas a la expedición de NOTAM, SNOWTAM y ASHTAM figuran en el Anexo 15 de la OACI, Capítulo 6.

(d) Los informes sobre la actividad volcánica comprenden la información detallada en el Anexo 3 de la OACI, Capítulo 4.

(e) La información AIRAC debe ser distribuida por el servicio de información aeronáutica por lo menos con 42 días de antelación respecto a las fechas de entrada en vigor AIRAC, de forma que los destinatarios puedan recibirla por lo menos 28 días antes de la fecha de entrada en vigor.

(f) El calendario de fechas comunes AIRAC, predeterminadas y acordadas internacionalmente, de entrada, en vigor a intervalos de 28 días, y las orientaciones relativas al uso de AIRAC figura en el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc. 8126 de la OACI, Capítulo 2, 2.6).

CCA-ATS.135 Altitudes mínimas de vuelo

En los PANS-AIM (Doc. 10066 de la OACI), Apéndice 2, figuran los requisitos referentes a publicación por los Estados de altitudes mínimas de vuelo y de los criterios aplicados para determinarlas. En los PANS-OPS (Doc. 8168 de la OACI), Volumen II, figuran los criterios detallados de franqueamiento de obstáculos.

CCA-ATS.140 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia

(a) Para indicar que se encuentra en estado de emergencia una aeronave equipada con una capacidad apropiada de enlace de datos o un transpondedor SSR podría hacer funcionar el equipo en la forma siguiente:

(1) En el Modo A, código 7700; o
(2) En el Modo A, código 7500, para indicar en forma específica que está siendo objeto de interferencia ilícita; y/o
(3) Activar la capacidad de emergencia o urgencia apropiada de la ADS-B o ADSC; y/o
(4) transmitir el mensaje de emergencia apropiado mediante CPDLC.

(b) Los textos de orientación sobre principios relativos a factores humanos pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc. 9683 de la OACI).

(c) En el caso de una aeronave extraviada o no identificada, puede haber sospecha que sea objeto de interferencia ilícita. En el RAC-11 ATS.140 a), figuran procedimientos para afrontar situaciones de aeronaves extraviadas o no identificadas. En los PANS-ATM (Doc. 4444 de la OACI), Capítulo 15, 15.1.3, figuran procedimientos más concretos relacionados con la interferencia ilícita.

CCA-ATS.145 Contingencia en vuelo

(a) Las expresiones "aeronave extraviada" y "aeronave no identificada" tienen en este contexto los significados siguientes:
(1) *Aeronave extraviada.* Toda aeronave que se haya desviado considerablemente de la derrota prevista, o que haya notificado que desconoce su posición.
(2) *Aeronave no identificada.* Toda aeronave que haya sido observada, o con respecto a la cual se haya notificado que vuela en una zona determinada, pero cuya identidad no haya sido establecida.
Una aeronave puede ser considerada como "aeronave extraviada" por una dependencia y simultáneamente como "aeronave no identificada" por otra dependencia.

(b) Es particularmente importante que proporcione ayuda para la navegación cualquier dependencia de los servicios de tránsito aéreo que tenga conocimiento de que una aeronave se ha extraviado, o está a punto de extraviarse, en una zona en la que corre peligros para su seguridad.

(c) Los requisitos mencionados en i.4 e i.5 tienen también aplicación a las dependencias ATS que hayan sido informadas de conformidad con i.3.

CCA-ATS.160 Sistema de gestión de la seguridad operacional (SMS)

(a) El Anexo 19 de la OACI incluye las disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional aplicables a los proveedores de ATS. En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc. 9859 de la OACI) figuran más orientaciones, y en los PANS-ATM (Doc. 4444 de la OACI) figuran procedimientos conexos.

(b) En el Apéndice 8 de este RAC se proporciona el marco para la implantación y el mantenimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional. En el Manual de gestión de la seguridad operacional SSP/SMS (Doc. 9859 de la OACI), Capítulo 7, figura orientación sobre los sistemas de gestión de la seguridad operacional.

(c) En el PANS-ATM Doc. 4444, Capítulo 2, apartado 2.6, de la OACI figuran detalles relacionados con las evaluaciones de riesgo de seguridad operacional.

CCA-ATS.165 Gestión de la fatiga

(a) Aplicable a partir del 5 de noviembre de 2020.

(b) El Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la fatiga (Doc. 9966 de la OACI) contiene orientación para la elaboración y aplicación de reglamentos sobre gestión de la fatiga.

(c) Cumplir los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias no exime al proveedor de servicios de tránsito aéreo de la responsabilidad de gestionar sus riesgos, incluidos los riesgos asociados a la fatiga, utilizando su SMS de conformidad con las disposiciones del Anexo 19 de la OACI.

(d) En el Anexo 19 de la OACI figuran disposiciones relativas a la protección de la información sobre seguridad operacional para garantizar la disponibilidad continua de la información que requiere un FRMS.

CCA-ATS.170 Sistemas de referencia comunes

(a) En el Manual del sistema geodésico mundial — 1984 (WGS-84) (Doc. 9674 de la OACI) figuran textos de orientación amplios relativos al WGS-84.

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

CCA-ATS.180 Arreglos para casos de contingencia

(a) Los textos de orientación relativos a la elaboración, promulgación y ejecución de los planes de contingencia figuran en el Adjunto C del Anexo 11 de la OACI.

(b) Los planes de contingencia pueden representar una desviación transitoria de los planes regionales de navegación aérea aprobados; el Presidente del Consejo de la OACI, en nombre de dicho órgano, aprueba tales desviaciones, según sea necesario.

CCA-ATS.185 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas

(a) Véase los PANS-AIM (Doc. 10066 de la OACI), Apéndice 2, ENR 5.1.

(b) Las letras de nacionalidad son las contenidas en Indicadores de lugar (Doc. 7910 de la OACI).

(c) Los números de identificación no se deben utilizar durante un período de un año por lo menos, después de suprimirse la zona a la que se refieran.

(d) Cuando se establezcan zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, su extensión debe ser lo más pequeña posible y estar contenida dentro de límites geométricos sencillos, a fin de permitir facilidad de referencia para todos los interesados.

CCA-ATS.190 Verificación de competencia

Las verificaciones de competencia se deben efectuar mínimo una vez al año, de acuerdo con el plan de implementación elaborado.

CCA-ATS.205 Manual de puestos

(a) El manual de puestos debe contener, como mínimo, lo siguiente:
   (1) Datos de identificación del puesto.
   (2) Funciones y responsabilidades del puesto.
   (3) Relaciones de trabajo.
   (4) Requisitos mínimos para desempeñar el puesto.
   (5) Condiciones físicas y ambientales.

(b) Todo funcionario de los servicios de tránsito aéreo debe cumplir los requisitos del puesto en el cual está nombrado.

CCA-ATS.210 Manual de Instrucción (MDI)

(a) Los recurrentes deben efectuarse al menos cada 24 meses para los servicios de control de aeródromo y de aproximación.
(b) En caso de no aprobar el recurrente o vencerse el plazo establecido de 24 meses, el controlador de tránsito aéreo sólo podrá efectuar funciones de planificación que no impliquen:
   (1) Interacción con tripulaciones de vuelo.
   (2) Emisión de autorizaciones (a tripulaciones de vuelo o a otras dependencias de los servicios de tránsito aéreo).

c) El proveedor de servicios de tránsito aéreo deberá remitir un plan de acción, informando las medidas a tomar en caso de que ocurran algunas de las situaciones mencionadas en b).

CCA-ATS.225 Notificación de incidentes y accidentes

En el Anexo 13 de la OACI, Adjunto C, figura una lista de los tipos de incidentes que el proveedor de servicios debe notificar. Se debe considerar que la lista no es exhaustiva, ya que los tipos de incidentes que se pueden presentar en aviación son muy amplios. Se debe recordar que la única diferencia entre accidente e incidente grave es el resultado del evento.

CCA-ATS.235 Exámenes de la seguridad operacional

En los PANS-ATM (Doc. 4444 de la OACI), 2.5, figuran textos de orientación relativos a la elaboración y aplicación de los exámenes de seguridad operacional.

CCA-ATS.240 Contingencias ATC

En los PANS-ATM (Doc. 4444 de la OACI), 15.6 y 15.7, figuran textos de orientación relativos a la elaboración de procedimientos para contingencias ATC.

(c) SUBPARTE C. SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO
CCA-ATS.255 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo

Puede asignarse a una torre de control de aeródromo o a una dependencia separada la tarea de proporcionar determinados servicios en la plataforma, por ejemplo, servicios de dirección.

CCA-ATS.260 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo

(a) En el Anexo 13 de la OACI, 5.12, figuran las disposiciones relativas a la no divulgación de las grabaciones de las conversaciones en las dependencias de control de tránsito aéreo y las transcripciones de las mismas.

(b) En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426 de la OACI) figura texto de orientación relativo a la implantación de la separación compuesta lateral/vertical.

(c) En el Manual sobre una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL 410 inclusive (Doc. 9574 de la OACI) figuran textos de orientación relativos a la separación vertical y vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud.

(d) El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc. 9869 de la OACI) contiene textos de orientación sobre las especificaciones RCP y RSP y la vigilancia de la performance de las comunicaciones y la vigilancia.

CCA-ATS.265 Mínimas de separación

a) Los PANS-ATM (Doc. 4444 de la OACI) y los Procedimientos suplementarios regionales (Doc. 7030 de la OACI), describen detalladamente las mínimas de separación prescritas por la OACI.

b) Esta disposición tiene por objeto garantizar, en el primer caso, compatibilidad en ambos lados de la línea de transferencia del tránsito, y, en el segundo caso, que va a existir una adecuada separación entre las aeronaves que operen a uno y otro lado del límite común.

CCA-ATS.275 Transferencia de la responsabilidad del control

Incluso cuando exista una dependencia de 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.

CCA-ATS.280 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación

(a) Si la autorización, 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 de la autorización que atañe a los niveles, siempre que sea necesario para asegurar la observancia del RAC 02.

(b) El Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426 de la OACI) comprende un texto relativo al establecimiento de rutas normalizadas de salida y de llegada y a los procedimientos conexos. Los criterios de cálculo se citan en los PANS-OPS (Doc. 8168 de la OACI), Volumen II.

(c) Los procedimientos y disposiciones relativos al intercambio y acuse de recibo de los mensajes CPDLC figuran en el Anexo 10 de la OACI, Volumen II, y los PANS-ATM (Doc. 4444 de la

OACI), Capítulo 14, y deben ser contemplados en los manuales operativos del proveedor de servicios de tránsito aéreo.

(d) Cuando se expida una autorización que cubra la parte inicial del vuelo únicamente como medio para acelerar el tránsito de salida, las autorizaciones sucesivas que se expidan en ruta se deben ajustar 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 la autorización en ruta.

(e) En el Anexo 10 de la OACI, Volumen II, se especifican los requisitos relativos a la aplicación de entrega del servicio de autorizaciones ruta abajo. El texto de orientación figura en el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9694 de la OACI).

(f) El proveedor ATS debe declarar la capacidad de los servicios de control de tránsito aéreo en sus áreas de responsabilidad, tomando como referencia las disposiciones del PANS-ATM Doc. 4444 de la OACI, 3.1.

(g) Los explotadores interesados deben ser normalmente informados, por anticipado si es posible, acerca de restricciones impuestas por la dependencia de gestión de afluencia del tránsito aéreo cuando ésta haya sido establecida.

(d) SUBPARTE D. SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

CCA-ATS.300 Aplicación

(a) El servicio de información de vuelo no exime al/la piloto/pilota al mando de una aeronave de ninguna de sus responsabilidades y es él/la que tiene que tomar la decisión definitiva respecto a cualquier alteración que se sugiera del plan de vuelo.

(b) Se reconoce que en determinadas circunstancias las aeronaves que realizan la aproximación final, el aterrizaje, el despegue o el ascenso, pueden necesitar que se les comunique inmediatamente información esencial que no sea de la incumbencia del servicio de control de tránsito aéreo.

CCA-ATS.305 Alcance del servicio de información de vuelo

(a) La información a que se refiere el RAC-11 ATS.305 b) 2), que comprende solamente las aeronaves conocidas, cuya presencia pudiera constituir un peligro de colisión para la aeronave que recibe la información, será a veces incompleta y los servicios de tránsito aéreo no pueden asumir siempre la responsabilidad respecto a su expedición ni respecto a su exactitud.

(b) Cuando sea necesario completar la información sobre los peligros de colisión suministrada con arreglo al inciso RAC-11 ATS.305 b) 2), o en caso de interrupciones temporales del servicio de información de vuelo, podrán aplicarse las radiodifusiones de información en vuelo sobre el tránsito aéreo, en los espacios aéreos designados. En el Adjunto B del Anexo 11 de la OACI se ofrece orientación relativa a la radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo y procedimientos operacionales conexos.

CCA-ATS.310 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones

(a) En el RAC-11 ATS.310 f) figuran los requisitos para el suministro de ATIS correspondiente a ATIS-voz y a ATIS-D.

(b) Los textos de orientación sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc. 9683 de la OACI).

(c) Los criterios de cambio significativo se especifican en el Anexo 3 de la OACI, Apéndice 3, 2.3.2.

(d) En el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9694 de la OACI) figuran textos de orientación para la aplicación del ATIS-D. Los requisitos técnicos para la aplicación del ATIS-D figuran en el Anexo 10 de la OACI, Volumen III, Parte I, Capítulo 3.

(e) De conformidad con el Anexo 3 de la OACI, Apéndice 3, Secciones 4.1 y 4.3, los valores medios de la dirección y la velocidad del viento en la superficie y del alcance visual en la pista (RVR) deben determinarse para un período de 2 minutos y de 1 minuto, respectivamente; y la información relativa al viento ha de referirse a las condiciones a lo largo de la pista, para las aeronaves que salen y a las condiciones correspondientes a la zona de toma de contacto para las aeronaves que llegan. En el Anexo 3 de la OACI, Apéndice 3, se presenta una plantilla para el informe meteorológico local, incluidos los alcances y resoluciones correspondientes de cada elemento. En el Anexo 3 de la OACI, Capítulo 4 y Adjunto D, figuran criterios adicionales para los informes meteorológicos locales.

(f) Los elementos 13, 14 y 15 del RAC-11 ATS.310 g), se remplazan por el término "CAVOK", siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS-ATM (Doc. 4444 de la OACI), Capítulo 11.

(e) SUBPARTE E. SERVICIO DE ALERTA

CCA-ATS.325 Notificación al subcentro coordinador de búsqueda y salvamento

La cancelación de las medidas iniciadas por el subcentro coordinador de salvamento es responsabilidad de dicha dependencia.

CCA-ATS.340 Información para el operador aéreo

Si una aeronave está en la fase de peligro, se tiene que notificar inmediatamente al subcentro coordinador de salvamento, de acuerdo con el RAC-11 ATS.310 a).

(f) SUBPARTE F. REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

CCA-ATS.350 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)

(a) La necesidad de que las dependencias ATS dispongan de un canal de emergencia de 121,5 MHz y de que mantengan la escucha en dicho canal, está especificada en el Anexo 10 de la OACI, Volúmenes II y V.

(b) El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc. 9869 de la OACI) contiene información sobre el concepto de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) y textos de orientación relativos a su aplicación.

(c) En el Anexo 10 de la OACI, Volumen II, 3.5.1.5 se especifican los requisitos relativos a la conservación de todos los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.

(d) Cuando las condiciones lo justifiquen, se debe contar con instalaciones y servicios independientes para controlar el tránsito de las aeronaves en el área de maniobras.

CCA-ATS.355 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)

(a) La rapidez, expresada en el tiempo con que las comunicaciones deben establecerse, se facilita como orientación para los servicios de comunicaciones, especialmente para determinar los tipos de canales necesarios, por ej., "instantáneo" significa comunicaciones que proporcionan efectivamente acceso inmediato entre los controladores; "15 segundos" que es factible la utilización del tablero de conmutación, y "cinco minutos", que requieren retransmisión.

(b) En el Anexo 10 de la OACI, Volumen II, 3.5.1.5 se especifican los requisitos relativos a la conservación de todos los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.

(c) Pueden darse circunstancias especiales por razón de la densidad del tránsito, las clases de operaciones de aeronaves o la forma de organización del espacio aéreo, y pudieran darse estas circunstancias, incluso cuando no sean contiguas las áreas de control o las zonas de control que todavía no hayan sido establecidas.

(g) SUBPARTE G. REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN

CCA-ATS.370 Información meteorológica

(a) Los fenómenos meteorológicos se enumeran en el Anexo 3 de la OACI, Capítulo 4, 4.6.8.

(b) Para fines de esta disposición, ciertos cambios de las condiciones meteorológicas se interpretan como empeoramiento de un elemento meteorológico, aunque corrientemente no se considere así. Por ejemplo, el aumento de la temperatura puede afectar adversamente a la operación de ciertos tipos de aeronaves.
Véase CCA-ATS.365 (b).

(c) Las disposiciones respecto a la publicación de avisos y alertas de cizalladura del viento y requisitos ATS para información meteorológica figuran en el Anexo 3 de la OACI, Capítulo 7, y Apéndices 6 y 9.
Véase CCA-ATS.365 (b).

(d) Las condiciones meteorológicas para las cuales se expiden avisos de aeródromo figuran en el Anexo 3 de la OACI, Apéndice 6, 5.1.3.

CCA-ATS.390 Información sobre actividad volcánica

Los VAAC se designan por acuerdo regional de navegación aérea de conformidad con el Anexo 3 de la OACI, 3.5.1.

(h) SUBPARTE H. APÉNDICES

APÉNDICE 1. PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIFICACIONES PARA LA NAVEGACIÓN Y LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS ATS DISTINTAS DE LAS RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA

CCA-ATS-AP1.001 Designadores para rutas ATS y especificaciones para la navegación

(a) Las especificaciones relativas a la publicación de especificaciones para la navegación se proporcionan en el Anexo 4 de la OACI, Capítulo 7, y en los PANS-AIM (Doc. 10066 de la OACI), Apéndice 2.

(b) En relación con este apéndice y a efectos de planificación de los vuelos, se considera que la especificación para la navegación prescrita no es una parte intrínseca del designador de rutas ATS.

CCA-ATS-AP1.005 Composición del designador

(a) Debido a las limitaciones del equipo de presentación de a bordo de las aeronaves, hay posibilidad de que el/la piloto/pilota no vea en la pantalla las letras suplementarias "F" o "G".

(b) La puesta en práctica de una ruta o parte de ella, en calidad de ruta controlada, ruta de asesoramiento o ruta de información de vuelo, se indica en las cartas aeronáuticas y en las publicaciones de información aeronáutica, de acuerdo con las disposiciones de los Anexos 4 y 15 de la OACI.

CCA-ATS-AP1.015 Uso de designadores en las comunicaciones

La palabra "kopter" se pronunciará como la palabra "helicopter" y las palabras "upper" y "supersonic" como en el idioma inglés.

APÉNDICE 2. PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS

CCA-ATS-AP2.005 Designadores de puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

Cuando dos radioayudas para la navegación, que operen en distintas bandas del espectro de frecuencias, estén situadas en el mismo lugar, sus identificaciones de radio son normalmente las mismas.

CCA-ATS-AP2.010 Designadores de puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

En los PANS-OPS (Doc. 8168 de la OACI) se detallan los principios que rigen el uso de los nombres-clave alfanuméricos para apoyar procedimientos RNAV SID, STAR y de aproximación por instrumentos.

APÉNDICE 3. PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS

CCA-ATS-AP3.001 Designadores de rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos.

En el texto siguiente, el término "ruta" se utiliza con el sentido de "ruta y procedimientos conexos".

CCA-ATS-AP3.005 Composición de los designadores

Limitaciones en los equipos de a bordo de presentación visual pueden requerir que se abrevie el indicador básico, en caso de que fuera un nombre en clave de cinco letras, como por ejemplo KODAP. La manera en que se ha de acortar dicho indicador queda a la discreción de los explotadores.

CCA-ATS-AP3.030 Utilización de designadores en las comunicaciones

A los efectos de la identificación de rutas, las palabras "salida", "llegada" y "visual" descritas en RAC-11 ATS-AP3.005 a) 1) iv., y RAC-11 ATS-AP3.005 a) 1) v., se consideran un elemento integrante del designador en lenguaje claro.

APÉNDICE 4. CLASES DE ESPACIO AÉREO ATS-SERVICIOS SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO

Este Apéndice no cuenta con CCA.

APÉNDICE 5. REGLAMENTOS PRESCRIPTIVOS DE GESTIÓN DE LA FATIGA

Este Apéndice no cuenta con CCA.

APÉNDICE 6. REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA (FRMS)

CCA-ATS-AP6.005 Política y documentación sobre el FRMS

(a) En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc. 9859 de la OACI) se describe la notificación efectiva de la seguridad operacional.

(b) Las desviaciones significativas se describen en el Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la fatiga (Doc. 9966 de la OACI).

CCA-ATS-AP6.010 Procesos de gestión de riesgos asociados a la fatiga

El Anexo 19 de la OACI contiene disposiciones sobre la protección de la información sobre seguridad operacional.

APÉNDICE 7. TABLA DE NIVELES DE CRUCERO

Este Apéndice no cuenta con CCA.

APÉNDICE 8. MARCO PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL

Este Apéndice no cuenta con CCA.

APÉNDICE 9. RESPONSABILIDADES DEL PROVEEDOR DE SERVICIOS RESPECTO AL DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS

Este Apéndice no cuenta con CCA.

Artículo 2°—Derogación. Deróguese el Decreto N° 42397-MOPT de 07 de abril de 2020 y cualquier otra disposición normativa de igual o inferior rango que se le oponga.

Artículo 3°—Este Decreto rige a partir del día siguiente a su publicación en el Diario Oficial La Gaceta.

Dado en la Presidencia de la República. San José, a los dieciséis días del mes de setiembre del año dos mil veinticinco.

RODRIGO CHAVES ROBLES.—El Ministro de Obras Públicas y Transportes, Efraím Zeledón Leiva.— 1 vez.—(D45247 - IN202501006991).