

REPÚBLICA DE GUATEMALA

LA DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL

RAC ATS

SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO



La Dirección General de Aeronáutica Civil, de conformidad con la Ley de Aviación Civil, Decreto 93-2000 del Congreso de la República, es el órgano encargado de normar, supervisar, vigilar y regular los reglamentos, regulaciones y disposiciones complementarias, los servicios aeroportuarios, los servicios de apoyo a la Navegación Aérea y demás actividades de Aviación Civil en el territorio y espacio aéreo de Guatemala; asimismo, tiene la función de elaborar, emitir, aprobar y modificar regulaciones y disposiciones complementarias de aviación que sean necesarias para el cumplimiento de las disposiciones emanadas por la Organización de Aviación Civil Internacional, tales como el Convenio de Chicago, sus anexos y demás documentos.



El sello circular contiene el texto: 'DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL', 'DGCAC', 'DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL', 'DESPACHO SUPERIOR', 'GUATEMALA, C. A.'.

Capitán P.A. Carlos Fernando Velásquez Monge

Director General

Dirección General de Aeronáutica Civil



RES-DS-122-2018

**El Director General de la
Dirección General de Aeronáutica Civil**

CONSIDERANDO

Que de conformidad con el contenido de la literal a) del Artículo 7 del Decreto 93-2000 del Congreso de la República de Guatemala, que contiene la Ley de Aviación Civil, la Dirección General de Aeronáutica Civil, está facultada para elaborar, emitir, revisar, aprobar y modificar las regulaciones y disposiciones complementarias de aviación que sean necesarias, para el cumplimiento de la Ley y sus Reglamentos.

CONSIDERANDO

Que con la necesidad de actualizar el contenido de la Regulación de Aviación Civil -RAC- ATS, denominada "**SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**" se realizó la edición número TRES (03), con el objeto de mejorar la Seguridad Operacional dentro de la Comunidad Aeronáutica.

POR TANTO:

Esta Dirección General, de conformidad con los considerandos y con fundamento en lo preceptuado por el Decreto 93-2000 del Congreso de la República de Guatemala, que contiene la Ley de Aviación Civil, así como en el Acuerdo Gubernativo 384-2001 del Presidente de la República de Guatemala, que contiene el Reglamento de la Ley de Aviación Civil;

RESUELVE:

I. APROBAR la edición número TRES (03), de la Regulación de Aviación Civil -RAC- ATS referente a "**SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**" para que dicha norma sea de aplicación general.

II. La presente resolución entra en vigencia a partir de la presente fecha, por lo que tiene efectos inmediatos, así como deroga cualquier anterior a la misma.

Notifíquese y Archívese.

Guatemala, 29 de enero de 2018



Capitán P.A. Carlos Fernando Velásquez Monge
Director General
Dirección General de Aeronáutica Civil





DIRECCIÓN GENERAL DE AERONÁUTICA CIVIL DE GUATEMALA

SISTEMA DE REVISIONES

Las revisiones a la presente regulación son indicadas mediante una barra vertical en el margen izquierdo, enfrente del renglón, sección o figura que este siendo afectada por el mismo. La re-edición será el reemplazo del documento completo por otro.

Estas se deben de anotar en el registro de ediciones y revisiones, indicando el número correspondiente, fecha de efectividad y la fecha de inserción.

PREÁMBULO

El primer borrador inicial del RAC- ATS fue elaborada el 15 de Febrero 2007, en acuerdo con el Anexo 11 décimo tercera edición de julio de 2001, enmienda 45, con fecha de 22 de noviembre de 2007.

Posteriormente se realizó la edición 01 de la RAC- ATS con fecha 10 de mayo de 2014; el 28 de septiembre de 2016, se implementó la edición 02, la cual fue desarrollada en acuerdo con el Anexo 11 de la OACI, décimo tercera edición de julio de 2001, enmienda 49 del 14 de noviembre de 2013. Actualmente el Estado de Guatemala, mediante la Edición 03 de RAC ATS "Servicios de tránsito aéreo" incorpora la enmienda 50-A del Anexo 11, décimo cuarta edición del año dos mil dieciséis.

Intencionalmente en blanco

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

PÁGINA No.	Edición No.	FECHA
1.	3	10/01/2018
2.	3	10/01/2018
3.	3	10/01/2018
4.	3	10/01/2018
5.	3	10/01/2018
6.	3	10/01/2018
7.	3	10/01/2018
8.	3	10/01/2018
9.	3	10/01/2018
10.	3	10/01/2018
11.	3	10/01/2018
12.	3	10/01/2018
13.	3	10/01/2018
14.	3	10/01/2018
15.	3	10/01/2018
16.	3	10/01/2018
17.	3	10/01/2018
18.	3	10/01/2018
19.	3	10/01/2018
20.	3	10/01/2018
21.	3	10/01/2018
22.	3	10/01/2018
23.	3	10/01/2018
24.	3	10/01/2018
25.	3	10/01/2018
26.	3	10/01/2018
27.	3	10/01/2018
28.	3	10/01/2018
29.	3	10/01/2018
30.	3	10/01/2018
31.	3	10/01/2018
32.	3	10/01/2018
33.	3	10/01/2018
34.	3	10/01/2018
35.	3	10/01/2018
36.	3	10/01/2018
37.	3	10/01/2018
38.	3	10/01/2018
39.	3	10/01/2018
40.	3	10/01/2018
41.	3	10/01/2018
42.	3	10/01/2018

43.	3	10/01/2018
44.	3	10/01/2018
45.	3	10/01/2018
46.	3	10/01/2018
47.	3	10/01/2018
48.	3	10/01/2018
49.	3	10/01/2018
50.	3	10/01/2018
51.	3	10/01/2018
52.	3	10/01/2018
53.	3	10/01/2018
54.	3	10/01/2018
55.	3	10/01/2018
56.	3	10/01/2018
57.	3	10/01/2018
58.	3	10/01/2018
59.	3	10/01/2018
60.	3	10/01/2018
61.	3	10/01/2018
62.	3	10/01/2018
63.	3	10/01/2018
64.	3	10/01/2018
65.	3	10/01/2018
66.	3	10/01/2018
67.	3	10/01/2018
68.	3	10/01/2018
69.	3	10/01/2018
70.	3	10/01/2018
71.	3	10/01/2018
72.	3	10/01/2018
73.	3	10/01/2018
74.	3	10/01/2018
75.	3	10/01/2018
76.	3	10/01/2018
77.	3	10/01/2018
78.	3	10/01/2018
79.	3	10/01/2018
80.	3	10/01/2018
81.	3	10/01/2018
82.	3	10/01/2018
83.	3	10/01/2018
84.	3	10/01/2018
85.	3	10/01/2018
86.	3	10/01/2018
87.	3	10/01/2018
88.	3	10/01/2018
89.	3	10/01/2018

90.	3	10/01/2018
91.	3	10/01/2018
92.	3	10/01/2018
93.	3	10/01/2018
94.	3	10/01/2018
95.	3	10/01/2018
96.	3	10/01/2018
97.	3	10/01/2018
98.	3	10/01/2018
99.	3	10/01/2018
100.	3	10/01/2018
101.	3	10/01/2018
102.	3	10/01/2018
103.	3	10/01/2018
104.	3	10/01/2018
105.	3	10/01/2018
106.	3	10/01/2018
107.	3	10/01/2018
108.	3	10/01/2018
109.	3	10/01/2018
110.	3	10/01/2018
111.	3	10/01/2018
112.	3	10/01/2018
113.	3	10/01/2018
114.	3	10/01/2018
115.	3	10/01/2018
116.	3	10/01/2018
117.	3	10/01/2018
118.	3	10/01/2018
119.	3	10/01/2018
120.	3	10/01/2018
121.	3	10/01/2018
122.	3	10/01/2018
123.	3	10/01/2018
124.	3	10/01/2018
125.	3	10/01/2018
126.	3	10/01/2018
127.	3	10/01/2018
128.	3	10/01/2018
129.	3	10/01/2018
130.	3	10/01/2018
131.	3	10/01/2018
132.	3	10/01/2018
133.	3	10/01/2018
134.	3	10/01/2018
135.	3	10/01/2018
136.	3	10/01/2018

137.	3	10/01/2018
138.	3	10/01/2018
139.	3	10/01/2018
140.	3	10/01/2018
141.	3	10/01/2018
142.	3	10/01/2018
143.	3	10/01/2018
144.	3	10/01/2018
145.	3	10/01/2018
146.	3	10/01/2018
147.	3	10/01/2018
148.	3	10/01/2018
149.	3	10/01/2018
150.	3	10/01/2018
151.	3	10/01/2018
152.	3	10/01/2018
153.	3	10/01/2018
154.	3	10/01/2018
155.	3	10/01/2018
156.	3	10/01/2018
157.	3	10/01/2018
158.	3	10/01/2018
159.	3	10/01/2018
160.	3	10/01/2018
161.	3	10/01/2018
162.	3	10/01/2018
163.	3	10/01/2018
164.	3	10/01/2018
165.	3	10/01/2018
166.	3	10/01/2018
167.	3	10/01/2018

Intencionalmente en blanco

ÍNDICE

SISTEMA DE REVISIONES	3
REGISTRO DE REVISIONES RAC ATS	4
PREÁMBULO	5
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS	6
ÍNDICE	10
sección 1 - requisitos	19
LISTA DE ABREVIATURAS / ACRÓNIMOS	20
SUBPARTE A – CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN GENERAL	21
RAC ATS 1.1 DEFINICIONES	21
CAPÍTULO 2: GENERALIDADES	33
RAC ATS 2.1 DETERMINACIÓN DE LA AUTORIDAD COMPETENTE	33
RAC ATS 2.1.1 Delegación de responsabilidad	33
RAC ATS 2.1.2 Suministro de los servicios de tránsito aéreo sobre alta mar	33
RAC ATS 2.1.3 Designación de entidades encargadas de suministrar servicios de tránsito aéreo	33
RAC ATS 2.1.4 Publicación de los servicios establecidos	34
RAC ATS 2.2 Objetivos de los servicios de tránsito aéreo	34
RAC ATS 2.3 División de los servicios de tránsito aéreo	34
RAC ATS 2.3.2 Servicio de información de vuelo	34
RAC ATS 2.3.3 Servicio de alerta	34
RAC ATS 2.4 Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo	35
RAC ATS 2.4.2 Determinación de necesidad de servicios de tránsito aéreo referentes al ACAS	35
RAC ATS 2.5 Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se deben facilitar servicios de tránsito aéreo	35
RAC ATS 2.5.2.1 Designación de regiones de información de vuelo	35
RAC ATS 2.5.2.2 Áreas de control y zonas de control	35
RAC ATS 2.5.2.2.1 Designación de áreas de control y zonas de control	35
RAC ATS 2.5.2.2.1.1 Designación de áreas de espacios aéreos clases B, C o D	35
RAC ATS 2.5.2.2.2 Áreas y zonas de control dentro de una IFR	36
RAC ATS 2.5.2.3 Aeródromos controlados	36
RAC ATS 2.6 Clasificación del espacio aéreo	36
RAC ATS 2.6.2 Selección del espacio aéreo por parte de la DGAC	36
RAC ATS 2.6.3 Requisitos de los vuelos en los espacios aéreos	37
RAC ATS 2.7 Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)	37
RAC ATS 2.8 Performance de comunicación requerida (PBC)	37
RAC ATS 2.8.2 Tipo de RCP apropiado para ATS	37
RAC ATS 2.10 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo	37
RAC ATS 2.10.2 Establecimiento de dependencias de control de tránsito aéreo con fines múltiples	38
RAC ATS 2.11 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control ..	38
RAC ATS 2.11.2 Límites laterales de una región de información de vuelo	38
RAC ATS 2.11.2.2 Límites laterales de una región de información de vuelo	38
RAC ATS 2.11.2.3 Límite superior e inferior de una región de información de vuelo	38
RAC ATS 2.11.3 Áreas de control	38
RAC ATS 2.11.3.2 Establecimiento de un límite inferior para un área de control	38
RAC ATS 2.11.3.2.1 Establecimiento de un límite inferior de un área de control para vuelos VFR	39
RAC ATS 2.11.3.2.2 Establecimiento de límite inferior de un área de control superior a 900 metros	39
RAC ATS 2.11.3.3 Establecimiento del límite superior de un área de control	39
RAC ATS 2.11.4 Establecimiento de Regiones de información de vuelo o áreas de control en el espacio aéreo superior	39
RAC ATS 2.11.5 Establecimiento de límites laterales de las zonas de control	39

RAC ATS 2.11.5.2 Establecimiento de los límites laterales de una zona de control respecto a un aeródromo	40
RAC ATS 2.11.5.3 Establecimiento del límite superior de la zona de control ubicada dentro de los límites laterales de un área de control.....	40
RAC ATS 2.11.5.4 Establecimiento del límite superior de la zona de control ubicada fuera de los límites laterales de un área de control.....	40
RAC ATS 2.11.5.5 Límite superior de una zona de control respecto a un área de control	40
RAC ATS 2.12 Identificación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de los espacios aéreos	40
RAC ATS 2.12.1 El centro de control de área o el centro de información de vuelo, deben identificarse por el nombre de un pueblo o ciudad cercanos, o por alguna característica geográfica.	40
RAC ATS 2.12.2 Identificación de la torre de control o del control de aproximación.....	40
RAC ATS 2.12.3 Identificación de la CTR, el área de control y la FIR	40
RAC ATS 2.13 Establecimiento e identificación de rutas ATS	40
RAC ATS 2.13.2 Establecimiento de rutas especiales para tránsito a bajo nivel.....	41
RAC ATS 2.13.3 Identificación de rutas ATS	41
RAC ATS 2.13.4 Designadores de rutas ATS	41
RAC ATS 2.13.5 Identificación de rutas y procedimientos de salida y llegada	41
RAC ATS 2.14 Establecimiento de puntos de cambio	41
RAC ATS 2.14.2 Parámetros para el establecimiento de puntos de cambio	41
RAC ATS 2.15 Establecimiento e identificación de puntos significativos.....	41
RAC ATS 2.16 Establecimiento e identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves.....	42
RAC ATS 2.17 Coordinación entre el explotador y los servicios de tránsito aéreo.....	42
RAC ATS 2.18 Coordinación entre las autoridades militares y los servicios de tránsito aéreo	42
RAC ATS 2.19 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles	43
RAC ATS 2.20 Datos aeronáuticos.....	44
RAC ATS 2.21 Coordinación entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo	45
RAC ATS 2.22 Concertación de acuerdos de coordinación entre la autoridad de los servicios de información aeronáutica y la de los servicios de tránsito aéreo	45
RAC ATS 2.23 Altitudes mínimas de vuelo	46
RAC ATS 2.24 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia	46
RAC ATS 2.25 Contingencia en vuelo	47
RAC ATS 2.25.1 Aeronaves extraviadas o no identificadas	47
(Ver CCA ATS 2.24.1 Contingencia en vuelo).....	47
RAC ATS 2.25.1.2 Procedimiento en caso de aeronaves no identificadas	48
RAC ATS 2.25.2 Interceptación de aeronaves civiles	49
RAC ATS 2.26 La hora en los servicios de tránsito aéreo	50
RAC ATS 2.27 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la altitud de presión y de su funcionamiento	50
RAC ATS 2.28 Gestión de la seguridad operacional (Ver CCA ATS 2.27)	50
RAC ATS 2.29 Sistemas de referencia comunes.....	51
RAC ATS 2.29.1 Sistema de referencia horizontal	51
RAC ATS 2.29.2 Sistema de referencia vertical	51
RAC ATS 2.29.3 Sistema de referencia temporal.....	51
RAC ATS 2.30 Competencia lingüística.....	51
RAC ATS 2.31 Arreglos para casos de contingencia	52
RAC ATS 2.32 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas	52
SUBPARTE B - CAPÍTULO 3: servicio de control de tránsito aéreo.....	55
RAC ATS 3.1 Aplicación	55
RAC ATS 3.2 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo	55
RAC ATS 3.3 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo	55
RAC ATS 3.3.2 Presentación de la información del registro del movimiento de aeronaves y autorizaciones	56
RAC ATS 3.3.3 Dispositivos para grabar conversaciones de fondo y entorno sonoro de las estaciones de trabajo ATS.....	56
RAC ATS 3.3.4 Autorizaciones para proporcionar separación.....	56

RAC ATS 3.3.5 Métodos de separación	57
RAC ATS 3.3.5.1 Establecimiento de programa en espacio aéreo RVSM.....	57
RAC ATS 3.3.5.2 Datos compartidos de programas de vigilancia	58
RAC ATS 3.4 Mínimas de separación.....	58
RAC ATS 3.4.2 Notificación de las mínimas de separación elegidas	58
RAC ATS 3.5. Responsabilidad del control de vuelos.....	59
RAC ATS 3.5.2 Responsabilidad del control dentro de determinado bloque de espacio aéreo	59
RAC ATS 3.6 Transferencia de la responsabilidad del control entre dos dependencias que suministren servicio de control de área	59
RAC ATS 3.6.1 Lugar o momento de la transferencia	59
RAC ATS 3.6.1.1 Entre dos dependencias que suministren servicio de control de área.	59
RAC ATS 3.6.1.2 Transferencia de la responsabilidad del control entre una dependencia que suministre servicio de control de área y otra que suministre servicio de control de aproximación	59
RAC ATS 3.6.1.3 Transferencia de la responsabilidad del control entre la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación y una torre de control de aeródromo	59
RAC ATS 3.6.1.4 Transferencia de la responsabilidad del control entre los sectores o posiciones de control dentro de la misma dependencia de control de tránsito aéreo	60
RAC ATS 3.6.2. Coordinación previa a la transferencia de una dependencia de control de tránsito aéreo a otra	61
RAC ATS 3.6.2.3 Procedimiento de comunicaciones por parte de la dependencia aceptante.	61
RAC ATS 3.6.2.4 Notificación de establecimiento de comunicación radial.....	61
RAC ATS 3.6.2.5 Cartas de acuerdo para establecer los procedimientos de transferencia.....	61
RAC ATS 3.7 Autorizaciones del control de tránsito aéreo	62
RAC ATS 3.7.1 Contenido de las autorizaciones	62
RAC ATS 3.7.1.2 Establecimiento de rutas normalizadas de salida y llegada y procedimientos conexos	62
RAC ATS 3.7.2 Autorizaciones para los vuelos transónicos	62
RAC ATS 3.7.3 Colación de autorizaciones y de información relacionada con la seguridad por parte de las tripulaciones	63
RAC ATS 3.7.3.1.1 Colación de otras autorizaciones	63
RAC ATS 3.7.3.1.2 Escucha de la colación por parte del controlador	63
RAC ATS 3.7.3.2 Colación oral de mensajes CPDLC.....	63
RAC ATS 3.7.4 Coordinación de las autorizaciones	63
RAC ATS 3.7.4.1 Autorización hasta el primer aeródromo de aterrizaje previsto	63
RAC ATS 3.7.4.2 Autorización sin coordinación	64
RAC ATS 3.7.4.2.1 Establecimiento de contacto antes de recibir autorización	64
RAC ATS 3.7.4.2.1.1 Permanencia de comunicaciones.....	64
RAC ATS 3.7.4.2.1.2 Indicación específica al piloto de autorizaciones anticipadas	64
RAC ATS 3.7.4.2.1.3 Autorizaciones anticipadas no deben afectar el perfil de vuelo original	64
RAC ATS 3.7.4.2.1.4 Comunicación por enlace de datos.....	64
RAC ATS 3.7.4.3. Coordinación antes de extender la autorización de partida.....	64
RAC ATS 3.7.4.4. Autorizaciones para aeronaves que salen y entran en espacio aéreo controlado.....	65
RAC ATS 3.7.5 Implementación de Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM).....	65
RAC ATS 3.7.5.2 Implantación de la ATFM mediante acuerdos regionales de navegación aérea	65
RAC ATS 3.7.5.3 Notificación de demoras o restricciones impuestas por la dependencia ATC	65
RAC ATS 3.8 Control de personas y vehículos dentro del área de maniobras en los aeródromos.....	65
RAC ATS 3.8.2 Procedimientos de mala visibilidad.....	66
RAC ATS 3.8.3 Prioridad de los vehículos de emergencia	66
RAC ATS 3.8.4 Reglas que deben observar los vehículos en el área de maniobras.....	66
RAC ATS 3.9 Suministro de servicios radar y ADS-B	66
RAC ATS 3.10 RESERVADO	66
CAPÍTULO 4: servicio de información de vuelo	67
RAC ATS 4.1.1 Suministro del servicio de información de vuelo	67

RAC ATS 4.1.2 Preferencia de los servicios de control de tránsito aéreo respecto al servicio de información de vuelo	67
RAC ATS 4.2 ALCANCE DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO	67
RAC ATS 4.2.2 Elementos que debe contener el servicio de información de vuelo	68
RAC ATS 4.2.3 Aeronotificaciones especiales	68
RAC ATS 4.2.4 Información de tránsito y meteorológica para vuelos VFR	68
RAC ATS 4.3 Integración de información en las radiodifusiones del servicio de información de vuelo	69
RAC ATS 4.3.1 Aplicación	69
RAC ATS 4.3.1.2 Transmisión de información de vuelo integrada	69
RAC ATS 4.3.1.3 Radiodifusiones HF, VHF y ATIS	69
RAC ATS 4.3.1.4 Uso de mensajes OFIS en las transmisiones dirigidas de petición/respuesta	69
RAC ATS 4.3.2 Radiodifusiones HF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS)	69
RAC ATS 4.3.2.3 Radiodifusiones OFIS HF en aeródromos internacionales	70
RAC ATS 4.3.2.4 Utilización de canales separados en radiodifusiones OFIS HF	70
RAC ATS 4.3.2.5 Orden de la información contenida en los mensajes de radiodifusión HF	70
RAC ATS 4.3.3 Radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS)	71
RAC ATS 4.3.3.2 Cuando se suministren estas radiodifusiones:	71
RAC ATS 4.3.3.3 Radiodifusiones OFIS VHF en aeródromos internacionales	72
RAC ATS 4.3.3.4 Utilización de canales separados en radiodifusiones OFIS VHF	72
RAC ATS 4.3.3.5 Orden de la información contenida en los mensajes de radiodifusión VHF	72
RAC ATS 4.3.4 Radiodifusiones del servicio automático de información terminal de voz (ATIS-voz)	73
RAC ATS 4.3.4.2 Uso de frecuencia discreta para radiodifusiones ATIS-voz	73
RAC ATS 4.3.4.3 Transmisión de ATIS-voz en canales radiotelefónicos del ILS	73
RAC ATS 4.3.4.4 Continuidad de la radiodifusión ATIS-voz	73
RAC ATS 4.3.4.5 Conocimiento de las dependencias ATS de la información ATIS	73
RAC ATS 4.3.4.6 Radiodifusiones ATIS-voz en aeródromos internacionales	74
RAC ATS 4.3.4.7 Utilización de canales separados	74
RAC ATS 4.3.4.8 Duración de las radiodifusiones ATIS-voz	74
RAC ATS 4.3.5 Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D)	74
RAC ATS 4.3.5.1 Exactitud entre ATIS-D y ATIS-voz	74
RAC ATS 4.3.5.1.1 Información meteorológica en tiempo real	74
RAC ATS 4.3.6 Servicio automático de información terminal de voz	74
RAC ATS 4.3.6.2 Rápida alteración de las condiciones meteorológicas referente a los mensajes ATIS	75
RAC ATS 4.3.6.3 Confirmación de recibo por parte del piloto de la información ATIS	75
RAC ATS 4.3.6.4 Actualización de la información ATIS	75
RAC ATS 4.3.6.5 Duración de los mensajes ATIS	75
RAC ATS 4.3.7 ATIS Destinados a las aeronaves que llegan y salen	75
RAC ATS 4.3.8 Reservado	77
RAC ATS 4.3.9 Reservado	77
RAC ATS 4.4 Reservado	77
CAPÍTULO 5: servicio de alerta	78
RAC ATS 5.1 SUMINISTRO DEL SERVICIO DE ALERTA	78
RAC ATS 5.1.1 Se debe suministrar servicio de alerta:	78
RAC ATS 5.1.2 Recopilación de información por parte de los centros de información de vuelo o los centros de control de área	78
RAC ATS 5.1.3 Aeronaves en situaciones de emergencia	78
RAC ATS 5.1.3.1 Prioridad de alerta de todos los organismos locales de salvamento y emergencia	78
RAC ATS 5.2 Notificación a los centros coordinadores de salvamento	78
RAC ATS 5.2.2 Contenido de la notificación	80
RAC ATS 5.2.2.1 Recopilación de información antes de declarar la fase de peligro	80
RAC ATS 5.2.3 Notificación de información adicional	80
RAC ATS 5.3 Empleo de instalaciones de comunicación	81
RAC ATS 5.4 Localización de aeronaves en estado de emergencia	81
RAC ATS 5.5 Información para el explotador	81

RAC ATS 5.5.2 Simultaneidad de notificación con el centro coordinador de salvamento y el explotador	81
RAC ATS 5.6 Información a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia.....	81
RAC ATS 5.6.2 Comunicaciones ATS en casos de interferencia ilícita	81
CAPÍTULO 6: REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES	82
RAC ATS 6.1 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)	82
RAC ATS 6.1.1 Generalidades	82
RAC ATS 6.1.1.1 Uso de radiotelefonía	82
RAC ATS 6.1.1.2 Tipos de RCP para las funciones ATM	82
RAC ATS 6.1.1.3 Exigencia provisión de dispositivos de registro.....	82
RAC ATS 6.1.1.4 Período mínimo de conservación de registros	82
RAC ATS 6.1.2 Requisito de comunicaciones en ambos sentidos en el servicio de información de vuelo	82
RAC ATS 6.1.2.2 Requisito respecto a la calidad de las comunicaciones del servicio de información de vuelo	82
RAC ATS 6.1.3 Requisito de comunicaciones en ambos sentidos para el servicio de control de área	83
RAC ATS 6.1.3.2 Requisito respecto a la calidad de las comunicaciones para el servicio de control de área.....	83
RAC ATS 6.1.3.3 Requisito de comunicaciones vocales directas entre el piloto y el controlador en el servicio de control de área.....	83
RAC ATS 6.1.4 Requisito respecto a la calidad de las comunicaciones en el servicio de control de aproximación	83
RAC ATS 6.1.4.2 Canal separado para brindar control de aproximación	83
RAC ATS 6.1.5 Radio mínimo de cobertura de las comunicaciones de aeródromo.....	83
RAC ATS 6.1.5.2 Control del área de maniobras	83
RAC ATS 6.2 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)	84
RAC ATS 6.2.1 Generalidades	84
RAC ATS 6.2.2 Tipos de RCP para las funciones ATM	84
RAC ATS 6.2.2.1 Comunicaciones en los centros de información de vuelo	84
RAC ATS 6.2.2.1.2 Requisitos de comunicaciones en los centros de control de área.....	84
RAC ATS 6.2.2.1.3 Requisitos de comunicaciones en las dependencias de control de aproximación.....	84
RAC ATS 6.2.2.1.4 Requisitos de comunicaciones en las torres de control de aeródromo	85
RAC ATS 6.2.2.2 Requisitos de comunicaciones de los centros de control de área y de información de vuelo con otras dependencias	85
RAC ATS 6.2.2.2.2 Requisitos de comunicaciones de las dependencias de control de aproximación y las torres de control de aeródromo con otras dependencias	85
RAC ATS 6.2.2.2.3 Requisitos para las comunicaciones con las dependencias militares en operaciones de interceptación.....	86
RAC ATS 6.2.2.3 Condiciones de las instalaciones de comunicaciones.....	86
RAC ATS 6.2.2.3.2 Periodos máximos para el establecimiento de las comunicaciones	86
RAC ATS 6.2.2.3.3 Registro automático de la transferencia automática de datos	86
RAC ATS 6.2.2.3.5 Establecimiento de comunicación "en conferencia".....	86
RAC ATS 6.2.2.3.6 Periodo para el establecimiento de comunicaciones en conferencia	87
RAC ATS 6.2.2.3.7 Establecimiento de registro automático obligatorio para comunicaciones directas	87
RAC ATS 6.2.2.3.8 Conservación de los Registros de datos y Comunicación.	87
RAC ATS 6.2.3 Comunicaciones con centros adyacentes	87
RAC ATS 6.2.3.1.2 Comunicaciones inmediatas para transferencia de control.....	87
RAC ATS 6.2.3.1.3 Acuerdo de comunicaciones entre Estados para casos de eventuales intervenciones.....	87
RAC ATS 6.2.3.1.4 Tiempo de respuesta.....	88
RAC ATS 6.2.3.2 Necesidad de conexión entre dependencias ATS adyacentes para circunstancias especiales	88
RAC ATS 6.2.3.3 Comunicaciones entre una dependencia de aproximación o TWR con un centro de control adyacente.....	88
RAC ATS 6.2.3.5 Registro automático de datos del intercambio automático de datos entre computadoras ATS... ..	88
RAC ATS 6.2.4 Procedimientos para las comunicaciones vocales directas	88
RAC ATS 6.3 Servicio de control del movimiento en la superficie	88
RAC ATS 6.3.1 Comunicaciones radiotelefónicas bidireccionales para el control de vehículos en el área de maniobras	88
RAC ATS 6.3.1.2 Canales separados de comunicación	89

RAC ATS 6.4 Servicio de radionavegación aeronáutica	89
RAC ATS 6.4.1 Registro automático de datos de vigilancia	89
RAC ATS 6.4.1.2 Periodo de conservación de las grabaciones de datos de vigilancia	89
CAPITULO 7: requisitos de los servicios de tránsito aéreo respecto a información	90
RAC ATS 7.1 Información meteorológica	90
RAC ATS 7.1.1 Generalidades	90
RAC ATS 7.1.1.2 Información detallada de fenómenos meteorológicos en la proximidad del aeródromo	90
RAC ATS 7.1.1.3 Convenio entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS referente a los datos en altura digitales	90
RAC ATS 7.1.2 Suministro de información SIGMET y AIRMET a los centros de información de vuelo y centros de control de área	90
RAC ATS 7.1.2.2 Suministro de datos de presión para el reglaje de altímetros a centros de control de área y centros de información de vuelo	90
RAC ATS 7.1.3 Informes y pronósticos meteorológicos actualizados para los servicios de aproximación	91
RAC ATS 7.1.3.2 Reglaje altimétrico para el servicio de control de aproximación	91
RAC ATS 7.1.3.3 Indicadores de viento en el control de aproximación	91
RAC ATS 7.1.3.4 Reservado	91
RAC ATS 7.1.3.5 Reservado	91
RAC ATS 7.1.3.6 Información sobre cizalladura del viento (cortante de viento)	91
RAC ATS 7.1.4 Informes y pronósticos meteorológicos actualizados para las torres de control	91
RAC ATS 7.1.4.2 Suministro de datos de presión para reglaje de altímetros a las torres de control	92
RAC ATS 7.1.4.3 Indicadores de viento de superficie	92
RAC ATS 7.1.4.4 Reservado	92
RAC ATS 7.1.4.5 Reservado	92
RAC ATS 7.1.4.6 Informe sobre cizalladura de viento	92
RAC ATS 7.1.4.7 Información meteorológica que pueda afectar a las aeronaves en tierra	92
RAC ATS 7.1.5 Suministro de información meteorológica a estaciones de comunicaciones	92
RAC ATS 7.2 Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones	92
RAC ATS 7.3 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación	93
RAC ATS 7.4 Información sobre globos libres no tripulados	93
RAC ATS 7.5 Información sobre actividad volcánica	93
RAC ATS 7.5.2 Informaciones expedidas por el VAAC	93
RAC ATS 7.6 Información sobre "nubes" de materiales radioactivos y de sustancias químicas y tóxicas	93
APENDICE 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	94
RAC ATS AP1 1 DESIGNADORES PARA RUTAS ATS Y ESPECIFICACIONES PARA LA NAVEGACIÓN	94
RAC ATS AP1 1.2 Sistema designador	94
RAC ATS AP1 2 COMPOSICIÓN DEL DESIGNADOR	94
RAC ATS AP1 3 ASIGNACIÓN DE DESIGNADORES BÁSICOS	96
RAC ATS AP1 4 Uso de designadores en las comunicaciones	96
APENDICE 2: PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS	97
RAC ATS AP2 1 Establecimiento de puntos significativos	97
RAC ATS AP2 2 Designadores de puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación	97
RAC ATS AP2 2.2 Composición de designadores codificados para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación	98
RAC ATS AP2 3 Designadores de puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación	98
RAC ATS AP2 4 Uso de designadores en las comunicaciones	99
RAC ATS AP2 5 Puntos significativos utilizados para hacer las notificaciones	99
APENDICE 3: PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS	101
RAC ATS AP3 1 Designadores de rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos	101

RAC ATS AP3 2 Composición de los designadores	101
RAC ATS AP3 2.1 Designador en lenguaje claro	101
RAC ATS AP3 3 Asignación de designadores.....	102
RAC ATS AP3 3.1 Designadores exclusivos. Se debe asignar un designador separado para cada ruta.....	102
RAC ATS AP3 4 Asignación de indicadores de validez.....	103
RAC ATS AP3 5 Ejemplos de designadores en lenguaje claro y en clave	103
RAC ATS AP3 6 Composición de los designadores para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV	103
RAC ATS AP3 6.1 Designador en lenguaje claro	103
RAC ATS AP3 6.2 Designador en clave.....	104
RAC ATS AP3 6.3 Asignación de designadores.....	104
RAC ATS AP3 6.4 Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave.....	104
RAC ATS AP3 7 Utilización de designadores en las comunicaciones	104
RAC ATS AP3 8 Presentación visual de las rutas y procedimientos al control de tránsito aéreo	105
APÉNDICE 4. CLASES DE ESPACIO AEREO ATS —.....	106
SERVICIOS SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO	106
APÉNDICE 5. REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS	111
APÉNDICE 6. REPOSABILIDADES DEL ESTADO RESPECTO A UN SERVICIO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS	114
SUBPARTE C	115
ADJUNTO A. TEXTO RELATIVO AL MÉTODO PARA ESTABLECER RUTAS ATS DEFINIDAS POR VOR ...	115
1. Introducción	115
2. Determinación de los valores de performance de los sistemas VOR.....	115
3. Determinación del espacio aéreo protegido a lo largo de rutas definidas por VOR	116
4. Espaciado de rutas paralelas definidas por VOR.....	122
5. Espaciado de rutas adyacentes no paralelas definidas por VOR.....	124
6. Puntos de cambio de VOR	124
7. Cálculo del radio de viraje	125
ADJUNTO B.- Refiérase al CCA ATS 4.2.2	127
ADJUNTO C – MATERIALES RELATIVOS A LA PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIA	128
1. Introducción	128
2. Carácter de los planes de contingencia	128
3. Responsabilidad en cuanto a la preparación, promulgación y ejecución de los planes de contingencia	129
4. Medidas preparatorias	129
5. Coordinación	131
6. Preparación, promulgación y aplicación de planes de contingencia.....	131
SECCION 02.....	134
SECCIÓN 2: CIRCULARES CONJUNTAS DE ASESORAMIENTO (cca).....	135
SUBPARTE A -CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN GENERAL.....	136
CCA ATS 1.0 Definiciones.....	136
capitulo 2: generalidades	139
CCA ATS 2.1.2 Acuerdo Regional de Navegación Aérea.....	139
CAA ATS 2.1.3 Establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo.....	139
CCA ATS 2.4.1 Elementos para determinar la necesidad de los servicios de tránsito aéreo.....	139
CCA ATS 2.6.3 Requisitos de los vuelos en los espacios aéreos.....	139
CCA ATS 2.7.3 Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)	140
CCA ATS 2.8.2 Tipo de RCP apropiado para ATS	140
CCA ATS 2.10.1 Delimitación del espacio aéreo.....	140
CCA ATS 2.10.2.3 Límite superior e inferior de una región de información de vuelo	140
CCA ATS 2.10.3.2 Establecimiento de un límite inferior para un área de control	140
CCA ATS 2.10.3.2.2 Establecimiento de límite inferior de un área de control superior a 900 metros	140
CCA ATS 2.10.4 Regiones de información de vuelo o áreas de control en el espacio aéreo superior	140
CCA ATS 2.10.5.5 Límite superior de una zona de control respecto a un área de control	140
CCA ATS 2.12.5 Establecimiento e identificación de rutas ATS	141
CCA ATS 2.16.2 Información de la posición de las aeronaves a los explotadores	141

CCA ATS 2.17.3.1 Facilitación de información a las autoridades militares.....	141
CCA ATS 2.18.5 Efectos peligrosos de los emisores láser en las operaciones de vuelo.	141
CCA ATS 2.19.2 Aseguramiento de la integridad de los datos	141
CCA ATS 2.19.3 Protección del nivel de integridad de datos.....	141
CCA ATS 2.19.5 Grado de exactitud del trabajo topográfico	141
CCA ATS 2.20.1 Designación de los Centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC).....	141
CCA ATS 2.21.4 Responsabilidad de los servicios de tránsito aéreo en el suministro de información	141
CCA ATS 2.22 Altitudes mínimas de vuelo.	142
CCA ATS 2.23.1 Factores humanos en caso de emergencia.....	142
CCA ATS 2.23.3 Notificación inmediata de interferencia ilícita	142
CCA ATS 2.24.1 Contingencia en vuelo	142
CCA ATS 2.27 Gestión de la Seguridad Operacional.....	142
CCA ATS 2.28.1 Sistema de referencia horizontal	143
CCA ATS 2.28.2 Sistema de referencia vertical	143
CCA ATS 2.30.1 Planes de contingencia.....	143
CCA ATS 2.31 Identificación y delimitación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas	143
CCA ATS 2.31.3 Identificación y delimitación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas ... Error! Marcador no definido.	
subparte b - capítulo 3: servicios de control de tránsito aéreo	145
CCA ATS 3.2 Servicio de control de aeródromo.....	145
CCA ATS 3.3.3 Dispositivos para grabar conversaciones de fondo y entorno sonoro de las estaciones de trabajo ATS.	145
CAA ATS 3.3.4 Separación compuesta lateral/vertical.....	145
CCA ATS 3.3.5.1 Establecimiento de programa en espacio aéreo RVSM.....	146
CCA ATS 3.3.5.2 Datos compartidos de programas de vigilancia.	146
CCA ATS 3.4.1 a) Mínimas de separación.....	146
CCA ATS 3.4.1 b) Mínimas de separación.....	146
CCA ATS 3.6.1.3.1 Transferencia de responsabilidad de control	146
CCA ATS 3.7.1.1 Contenido de las autorizaciones.....	146
CCA ATS 3.7.1.2 Establecimiento de rutas normalizadas de salida y llegada y procedimientos conexos	146
CCA ATS 3.7.3.1.2 Colocación de comunicaciones CPDLC	146
CCA ATS 3.7.4.2.1.3 Servicio de autorizaciones ruta abajo.....	146
CCA ATS 3.7.5.1 Capacidad del sistema ATS y Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo	146
CCA ATS 3.8.2 Procedimientos de mala visibilidad.....	151
CCA ATS 3.10 Uso del radar de movimiento en la superficie (SMR).....	151
capítulo 4: SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO	152
CCA ATS 4.2.2 Radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo y procedimientos operacionales conexos.....	152
CCA ATS 4.3.2.2 Textos de orientación sobre actuación humana	156
CCA ATS 4.3.2.5 Mensajes que contienen información meteorológica.....	156
CCA ATS 4.3.3.2 Textos de orientación sobre actuación humana	161
CCA ATS 4.3.5.1.1 Criterios de cambios meteorológicos significativos.....	161
CCA ATS 4.3.5.2 Orientación para la aplicación del ATIS-D	161
CCA ATS 4.3.6.1 Valores medios de la dirección y la velocidad del viento en la superficie.....	161
capítulo 6: requisitos de los servicios de tránsito aéreo respecto a comunicaciones.....	162
CCA ATS 6.1.1.2 Tipos de RCP para las funciones ATM	162
CCA ATS 6.2.1.1 Rapidez de las comunicaciones	162
CCA ATS 6.2.3.2 Comunicaciones en circunstancias especiales	162
CCA ATS 6.3.1.3. Canales separados de comunicación	162
capítulo 7: REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRANSITO AEREO RESPECTO A INFORMACIÓN	163
CCA ATS 7.1.1.2 Fenómenos meteorológicos.....	163
CCA ATS 7.1.2.1 Cambio en las condiciones meteorológicas	163
CCA ATS 7.1.3.6 Cizalladura de viento y requisitos ATS.....	163
CCA ATS 7.1.4.7 Condiciones meteorológicas	163
CCA ATS 7.3.2 Información sobre ayudas visuales y no visuales	163

CCA ATS 7.5.2 Designación de VAAC	163
CCA apendice 1: PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE LA IDENTIFICACION DE RUTAS ATS DISTINTAS DE LAS RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA.....	164
CCA AP1 General.....	164
CCA AP1 1.1 Designadores para rutas ATS	164
CCA AP1 2.4 Indicación del tipo de servicio prestado o la performance del viraje.....	164
CCA apendice 3: PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS	165
CCA AP3 General.....	165
CCA AP3 2.2 Designador en clave	165
CCA AP3 5 EJEMPLOS DE DESIGNADORES EN LENGUAJE CLARO	165
CCA AP3 6.4 Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave	166
CCA AP3 6.4.1 Ejemplo:.....	166
CCA apendice 6: PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS	167
Intencionalmente en blanco.....	167
CCA SUBPARTE C - ADJUNTO A. TEXTO RELATIVO AL MÉTODO PARA ESTABLECER RUTAS ATS DEFINIDAS POR VOR	168

Intencionalmente en blanco

SECCIÓN 1 - REQUISITOS

1. PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES

1.1 La sección uno del RAC ATS se presenta en páginas sueltas formadas por una columna. Cada página se identifica mediante la fecha de la edición o enmienda, a través de la cual se incorporó.

1.2 La letra de esta sección es Tahoma 10.

2. INTRODUCCIÓN

2.1 El presente documento contiene los requisitos para el desarrollo y aplicación conjunta de los Servicios de Tránsito Aéreo.

2.2 El presente documento está basado en el texto del Anexo 11 emitido y publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

Intencionalmente en blanco

LISTA DE ABREVIATURAS / ACRÓNIMOS

AAC	Autoridad de Aviación Civil	IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos
AIP	Publicación de información aeronáutica	Kg	Kilogramo
AMSL	Above medium sea level	Kt	Nudos
AFS	Servicio fijo aeronáutico	Km/h	Kilómetros por hora
ATC	Control de tránsito aéreo	m	Metros
ATS	Servicio de tránsito aéreo	Mhz	Megahertz
CCCM	Comienzo del crepúsculo civil matutino	NM	Millas náuticas (millas marinas).
CPDLC	Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto	RNAV	Navegación de área.
CENAMER Control	Centroamérica Control	RNP	Performance de navegación requerida
COCESNA	Corporación Centroamericana de Servicios de navegación Aérea	RVR	Alcance visual en la pista.
CRC	Verificación por redundancia cíclica	RVSM	Separación vertical mínima reducida.
DGAC	Dirección General de Aeronáutica Civil	SMR	Radar de movimiento en la superficie
DNA	Departamento de Navegación Aérea	SSR	Secondary Surveillance Radar
ETOPS	Extended-Twin-Engine Operational Performance Standards	TWR	Torre de control
Ft	Pies	VAAC	Centro de avisos de cenizas volcánicas
FCCV	Fin del crepúsculo civil vespertino	VTOL	Despegues y aterrizajes verticales

Intencionalmente en blanco

SUBPARTE A – CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN GENERAL

RAC ATS 1.1 DEFINICIONES

(Ver CCA ATS 1.0 DEFINICIONES)

1. Cuando los términos indicados a continuación figuran en las normas y CCA ATS 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 dentro del periodo comprendido entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, 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, alabes neumáticos, frenos, ruedas, carenas, paneles, puertas de tren de aterrizaje, parabrisas, revestimientos 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); en el revestimiento de la aeronave; o

c) la aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos. (Ver CCA ATS 1.0)

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).

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 operativo a la hora prevista de utilización. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

Aeródromo de alternativa pos 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.

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.

Aeródromo de alternativa de destino. Aeródromo de alternativa al que podría aterrizar una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto. El aeródromo del que despegue un vuelo también puede ser aeródromo de alternativa en ruta o aeródromo alternativo de destino para dicho vuelo.

Aeronave. Toda máquina que puede sustentarse en la atmósfera por reacción 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 piloto 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:

- 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 anticollisión. Asesoramiento prestado por una dependencia de servicios de tránsito aéreo, con indicación de maniobras específicas para ayudar al piloto a evitar una colisión.

Autoridad ATS competente. Autoridad apropiada designada por el Estado 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. (Autorización de rodaje, de despegue, de salida, en ruta, de aproximación o de aterrizaje). (Ver CCA ATS 1.0)

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 (ISO19108) (Ver CCA ATS 1.0)

Calidad de los datos. Grado o nivel de confianza de que los datos proporcionados deben satisfacer los requisitos del usuario de datos en lo que se refiere a exactitud, resolución e integridad.

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 periodo 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. (Ver RAC ATS 2.6 Clasificación del espacio aéreo).

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.

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 piloto mediante 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. (Ver RAC 02 6.455)

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. (Ver RAC 02 6.455)

Convenio Constitutivo de COCESNA. El Convenio Constitutivo de la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea, suscrito por Guatemala, Honduras, El Salvador, Nicaragua y Costa Rica, con fecha 26 de febrero de 1960, en la ciudad de Tegucigalpa, República de Honduras y ratificado por las partes contratantes. (Ver CCA ATS 1.0)

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 aplica, según el caso, a un centro de control de área, a una dependencia de control de aproximación o 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) descritas en RAC ATS 2.6.

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

Estado Contratantes de COCESNA. Los países que han ratificado el Convenio Constitutivo. (Ver CCA ATS 1.0)

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; por ejemplo, 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. (Ver CCA ATS 1.0)

Exactitud. Grado de conformidad entre el valor estimado o medido y el valor real. (Ver CCA ATS 1.0 Definiciones)

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.

Gestión de afluencia de 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.

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. (Ver CCA ATS 1.0)

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 sub zona de la misma.

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

Información SIGMET. Información expedida por una oficina de vigilancia meteorológica, relativa a la existencia real o prevista de fenómenos meteorológicos en ruta especificados, que puedan afectar la seguridad de las operaciones de aeronaves.

Integridad (datos aeronáuticos). Grado de garantía de que no se han perdido ni alterado ninguna de las referencias aeronáuticas ni sus valores después de la obtención original de la referencia o de una 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. (Ver CCA RSC ATS 1.0)

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. (Ver CCA ATS 1.0)

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 1013.2 hectopascales (hPa), separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión. (Ver CCA ATS 1.0)

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 a 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. (Ver CCA ATS 1.0)

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

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

Performance de comunicación requerida (RCP). Declaración de los requisitos de performance para comunicaciones operacionales en relación con funciones ATM específicas.

Piloto al mando. Piloto designado 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.

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

Plan de vuelo. Información 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. (Ver CCA ATS 1.0)

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.

Pronóstico. Declaración de las condiciones meteorológicas previstas para una hora o periodo 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. (Ver CCA ATS 1.0)

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:

- 1) **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.
- 2) **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 se transfiere de una dependencia o posición de control a la siguiente. (Ver CCA ATS 1.0)

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. (Ver CCA ATS 1.0)

Radiotelefonía. Forma de radiocomunicación destinada principalmente al intercambio vocal 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/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 37k/h (20kt) (Ver CCA ATS 1.0)

Ruta ATS. Ruta especificada que se ha designado para canalizar la corriente del tránsito según sea necesario para proporcionar servicios de tránsito aéreo. (Ver CCA ATS 1.0)

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 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 vocales 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.

Servicios 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 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 SI.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 anticolidión de a bordo (ACAS). Sistema de aeronave basado en señales de transpondedor del radar secundario de vigilancia (SSR) que funciona independiente del equipo instalado en tierra para proporcionar aviso al piloto 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 la estructura orgánica, la obligación de rendición de cuentas, políticas y procedimientos necesarios.

Tipo de RCP. Un indicador (p. ej., RCP 240) que representa los valores asignados a los parámetros RCP para el tiempo, la continuidad, la disponibilidad y la integridad de las transacciones de comunicación.

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 dependiente automática – contrato (ADS-C). Medio que permita 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 ADS-C, así como los datos que deben figurar en los mismos. (Ver CCA ATS 1.0)

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. (Ver CCA ATS 1.0)

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.

Intencionalmente en blanco

CAPÍTULO 2: GENERALIDADES

RAC ATS 2.1 DETERMINACIÓN DE LA AUTORIDAD COMPETENTE

Los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo del Estado de Guatemala, son suministrados, por proveedores de servicios de control de tránsito aéreo autorizados por la Dirección General de Aeronáutica Civil, a quienes mediante la Ley de Aviación Civil y el convenio constitutivo de COCESNA se les ha delegado la responsabilidad de brindar estos servicios, los que deben ser de conformidad a las disposiciones de esta RAC ATS.

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

Para las aeronaves volando dentro del espacio aéreo superior y aguas jurisdiccionales de la República de Guatemala por arriba de 20.000 pies, El Estado de Guatemala ha delegado a través del convenio constitutivo de la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA), para que esta 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). (Ver RAC-ATS 2.2 "Objetivos de los servicios de tránsito aéreo")

RAC ATS 2.1.1 Delegación de responsabilidad

La responsabilidad del suministro de servicios de tránsito aéreo según numeral RAC ATS 2.1, se ha hecho sin derogación de la soberanía nacional. Análogamente la responsabilidad de COCESNA, se limita a consideraciones técnicas y operativas y no sobrepasa las pertinentes a la seguridad y facilitación del movimiento de las aeronaves que utilizan el espacio aéreo del Estado. Además COCESNA al proporcionar los servicios de tránsito aéreo dentro del territorio, lo debe hacer de conformidad con las necesidades nacionales. (Ver CCA ATS 1.0)

RAC ATS 2.1.2 Suministro de los servicios de tránsito aéreo sobre alta mar

En las partes del espacio aéreo sobre alta mar o en el espacio aéreo de soberanía indeterminada, en los que por acuerdos internacionales corresponda a Guatemala suministrar los servicios de tránsito aéreo, la DGAC tomará las medidas necesarias para que los servicios se establezcan y suministren de conformidad con las disposiciones de la Ley de Aviación Civil, de la presente Regulación y del Manual de Procedimientos ATS.

COCESNA o el Estado que haya aceptado la responsabilidad de suministrar servicios de tránsito aéreo en tales partes, deben tomar las medidas necesarias para que los servicios se establezcan y se suministren de conformidad con las disposiciones del presente RAC. (Ver CCA ATS 2.1.2)

RAC ATS 2.1.3 Designación de entidades encargadas de suministrar servicios de tránsito aéreo

Cuando se haya decidido que se suministren servicios de tránsito aéreo, la DGAC debe designar las entidades encargadas de suministrar tales servicios. (Ver CCA ATS 2.1.3)

RAC ATS 2.1.4 Publicación de los servicios establecidos

Cuando haya servicios de tránsito aéreo establecidos, se publicara la información necesaria que permita utilizarlos.

RAC ATS 2.2 Objetivos de los servicios de tránsito aéreo

Los objetivos de los servicios de tránsito aéreo deben ser:

- 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 pertinentes respecto a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según sea necesario.

RAC ATS 2.3 División de los servicios de tránsito aéreo

Los servicios de tránsito aéreo comprenderán tres servicios con las siguientes denominaciones.

RAC ATS 2.3.1 El Servicio de Control de Tránsito Aéreo, para satisfacer los objetivos indicados en a), b) y c) del numeral RAC ATS 2.2 se divide en las tres partes siguientes:

- a) **Servicio de Control de Área:** el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para vuelos controlados, a excepción de aquellas partes de los mismos que se describen en esta disposición en b) y c), a fin de satisfacer los objetivos a) y c) del numeral RAC ATS 2.2;
- b) **Servicio de Control de Aproximación:** el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para aquellas partes de los vuelos controlados relacionadas con la llegada o la salida, a fin de satisfacer los objetivos a) y c) del numeral RAC ATS 2.2;
- c) **Servicio de Control de Aeródromo:** el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo, excepto para aquellas partes de los vuelos que se describen en la disposición b), a fin de satisfacer los objetivos a), b) y c) del numeral RAC ATS 2.2

RAC ATS 2.3.2 Servicio de información de vuelo

Para satisfacer el objetivo d) del numeral RAC ATS 2.2.

RAC ATS 2.3.3 Servicio de alerta

Para satisfacer el objetivo e) del numeral RAC ATS 2.2.

RAC ATS 2.4 Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo

RAC ATS 2.4.1 Para determinar la necesidad de los servicios de tránsito aéreo se debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) los tipos de tránsito aéreo de que se trata;
- b) la densidad del tránsito aéreo;
- c) las condiciones meteorológicas;
- d) otros factores pertinentes.

(Ver CCA ATS 2.4.1)

RAC ATS 2.4.2 Determinación de necesidad de servicios de tránsito aéreo referentes al ACAS

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

RAC ATS 2.5 Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se deben facilitar servicios de tránsito aéreo

RAC ATS 2.5.1 Cuando se haya decidido facilitar servicios de tránsito aéreo en determinadas partes del espacio aéreo o en determinados aeródromos, esas partes de dicho espacio aéreo o de dichos aeródromos se deben designar en relación con los servicios de tránsito aéreo que deben suministrarse.

RAC ATS 2.5.2 La designación de determinadas partes del espacio aéreo o de determinados aeródromos se hará del modo siguiente:

RAC ATS 2.5.2.1 Designación de 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.

RAC ATS 2.5.2.2 Áreas de control y zonas de control

RAC ATS 2.5.2.2.1 Designación de áreas de control y zonas de control

Se deben designar como áreas de control o zonas de control aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se decide facilitar servicio de control de tránsito aéreo a todos los vuelos IFR. (Ver numeral RAC ATS 2.10)

RAC ATS 2.5.2.2.1.1 Designación de áreas de espacios aéreos clases B, C o D

Aquellas partes de espacio aéreo controlado, en las que se determine que se deben suministrar servicio de control de tránsito aéreo a los vuelos VFR, se deben designar como espacio aéreo de Clases B, C o D.

RAC ATS 2.5.2.2.2 Áreas y zonas de control dentro de una IFR

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.

RAC ATS 2.5.2.3 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 ATS 2.6 Clasificación del espacio aéreo

RAC ATS 2.6.1 El espacio aéreo ATS se debe clasificar y designar de conformidad con lo que se indica a continuación:

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.

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.

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 con respecto a otros vuelos VFR.

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 con respecto a los vuelos VFR, los vuelos VFR reciben información de tránsito respecto a todos los otros vuelos.

Clase E: Se permiten los 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 debe utilizar para zonas de control.

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. Cuando se proporcione servicio de asesoramiento de tránsito aéreo, éste debe de considerarse normalmente sólo como una medida provisional hasta el momento en que pueda sustituirse por el servicio de control de tránsito aéreo. Ver PANS-ATM, Doc. 4444 ATM 501, Capítulo 9.

Clase G: Se permiten vuelos IFR y VFR y reciben servicio de información de vuelo, si lo solicitan.

RAC ATS 2.6.2 Selección del espacio aéreo por parte de la DGAC

La DGAC debe seleccionar las clases de espacio aéreo apropiadas a sus necesidades.

RAC ATS 2.6.3 Requisitos de los vuelos en los espacios aéreos

Los requisitos para los vuelos dentro de cada clase de espacio aéreo serán los indicados en la tabla que figura en el apéndice 5 del presente RAC. (Ver CCA ATS 2.6.3)

RAC ATS 2.7 Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)

RAC ATS 2.7.1 Al utilizar el método de navegación basada en la performance, la DGAC debe prescribir las especificaciones para la navegación. 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.

RAC ATS 2.7.2 Se Deben implantarse tan pronto como sea posible las operaciones de la navegación basada en la performance

RAC ATS 2.7.3 La especificación para la navegación prescrita debe ser la apropiada para el nivel de los servicios de comunicaciones, navegación y tránsito aéreo que se proporcionen en el espacio aéreo en cuestión (Ver CCA ATS 2.7.3)

RAC ATS 2.8 Performance de comunicación requerida (PBC)

RAC ATS 2.8.1 La DGAC debe prescribir los tipos de RCP. Cuando corresponda, los tipos de RCP se deben prescribir en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea.

RAC ATS 2.8.2 Tipo de RCP apropiado para ATS

El tipo de RCP prescrito será apropiado para los servicios de tránsito aéreo proporcionados en el espacio aéreo en cuestión. (Ver CCA ATS 2.8.2)

RAC ATS 2.10 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo

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

RAC ATS 2.10.1 Se debe 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. Esto no elimina la posibilidad de delegar en otras dependencias la función de suministrar ciertos elementos del servicio de información de vuelo.

RAC ATS 2.10.2 Establecimiento de dependencias de control de tránsito aéreo con fines múltiples

Se deben 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, de zonas de control y en los aeródromos controlados. (Ver numeral RAC ATS 3.2)

RAC ATS 2.11 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control

RAC ATS 2.11.1 La delimitación del espacio aéreo donde haya que facilitar servicios de tránsito aéreo, debe guardar relación con la naturaleza de la estructura de las rutas y con la necesidad de prestar un servicio eficiente, más bien que con las fronteras nacionales. (Ver CCA ATS 2.10.1)

RAC ATS 2.11.2 Límites laterales de una región de información de vuelo

RAC ATS 2.11.2.1 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.

RAC ATS 2.11.2.2 Límites laterales de una región de información de vuelo

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.

RAC ATS 2.11.2.3 Límite superior e inferior 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 contenida en el Apéndice "D" del RAC 02. (Tablas de niveles de crucero) (Ver CCA ATS 2.10.2.3)

RAC ATS 2.11.3 Áreas de control

RAC ATS 2.11.3.1 Las áreas de control, que incluyen, entre otras cosas, 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, a las que se desee facilitar aquellos elementos pertinentes del servicio de control de tránsito aéreo, teniendo en cuenta las posibilidades de las ayudas para la navegación normalmente usadas en tales áreas.

En toda área de control que no esté integrada por un sistema de aerovías, debe establecerse un sistema de rutas a fin de facilitar la provisión de control de tránsito aéreo.

RAC ATS 2.11.3.2 Establecimiento de un límite inferior para un área de control

Se debe establecer un límite inferior para el área de control a una altura sobre el suelo o el agua que no sea inferior a doscientos (200) metros (700 pies).

RAC ATS 2.11.3.2.1 Establecimiento de un límite inferior de un área de control para vuelos VFR

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, se debe establecer a una altura mayor que la mínima especificada en el numeral RAC ATS 2.10.3.2

RAC ATS 2.11.3.2.2 Establecimiento de límite inferior de un área de control superior a 900 metros

Cuando el límite inferior de un área de control esté por encima de 900 metros (3000 pies) sobre el nivel medio del mar, debe coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla establecida en el Apéndice D (TABLAS DE NIVELES DE CRUCERO) del RAC 02.

RAC ATS 2.11.3.3 Establecimiento del límite superior de un área de control

Se debe establecer un límite superior para el área de control en uno u otro de los siguientes casos:

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

Cuando se establezca, el límite superior coincidirá con un nivel de crucero VFR de las tablas crucero del Apéndice D de la RAC 02

RAC ATS 2.11.4 Establecimiento de 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, de lo contrario, que utilizar, se debe establecer 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.
(Ver CCA ATS 2.10.4)

RAC ATS 2.11.5 Establecimiento de límites laterales de las zonas de control

RAC ATS 2.11.5.1 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 deben considerarse aeronaves que llegan.

RAC ATS 2.11.5.2 Establecimiento de los 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 9.3 km (5 NM), a partir del centro del aeródromo o aeródromos de que se trate, en las direcciones en que puedan efectuarse las aproximaciones. Una zona de control puede incluir dos o más aeródromos cercanos.

RAC ATS 2.11.5.3 Establecimiento del límite superior de la zona de control ubicada dentro de los límites laterales de un área de control

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

RAC ATS 2.11.5.4 Establecimiento del límite superior de la zona de control ubicada fuera de los límites laterales de un área de control

Cuando la zona de control este situada fuera de los límites laterales del área de control se debe establecer un límite superior.

RAC ATS 2.11.5.5 Límite superior de una zona de control respecto a un área de control

Si se desea 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 pilotos puedan identificar fácilmente. Cuando este límite esté por encima de novecientos (900) metros (3000 pies) sobre el nivel medio del mar, debe coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla del Apéndice D (Tablas de niveles de crucero) del RAC 02. (Ver CCA ATS 2.10.5.5)

RAC ATS 2.12 Identificación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de los espacios aéreos

RAC ATS 2.12.1 El centro de control de área o el centro de información de vuelo, deben identificarse por el nombre de un pueblo o ciudad cercanos, o por alguna característica geográfica.

RAC ATS 2.12.2 Identificación de la torre de control o del control de aproximación

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

RAC ATS 2.12.3 Identificación de la CTR, el área de control y la FIR

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 ATS 2.13 Establecimiento e identificación de rutas ATS

RAC ATS 2.13.1 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.

RAC ATS 2.13.2 Establecimiento de rutas especiales para tránsito a bajo nivel

Cuando lo justifiquen la densidad, la complejidad o la naturaleza del tránsito, se deben establecer rutas especiales para uso del tránsito a bajo nivel, comprendidos los helicópteros. Al determinar la separación lateral entre dichas rutas, se debe tener en cuenta los medios de navegación disponibles y el equipo de navegación transportado a bordo de los helicópteros.

RAC ATS 2.13.3 Identificación de rutas ATS

Las rutas ATS se deben identificar por medio de designadores.

RAC ATS 2.13.4 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 uno (1) del presente RAC ATS.

RAC ATS 2.13.5 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.(Ver CCA ATS 2.12.5)

RAC ATS 2.14 Establecimiento de puntos de cambio

RAC ATS 2.14.1 Deben establecerse 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 tramos de ruta. El establecimiento de puntos de cambio debe limitarse a tramos de ruta de ciento diez (110) km (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.

RAC ATS 2.14.2 Parámetros para el establecimiento de puntos de cambio

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 ATS 2.15 Establecimiento e identificación de puntos significativos

RAC ATS 2.15.1 Se deben establecer puntos significativos con el fin de definir una ruta ATS o en relación con los requisitos de los servicios de tránsito aéreo, para información relativa a la marcha de las aeronaves en vuelo.

RAC ATS 2.15.2 Los puntos significativos se deben identificar por medio de designadores.

RAC ATS 2.15.3 Los puntos significativos se deben establecer e identificar de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 2 del presente RAC. (Ver apéndice 2)

RAC ATS 2.16 Establecimiento e identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves

RAC ATS 2.16.1 Cuando sea necesario, para el rodaje de las aeronaves deben establecerse en el aeródromo rutas normalizadas entre las pistas, plataformas y áreas de mantenimiento. Dichas rutas deben ser directas, simples y, siempre que sea posible, concebidas para evitar conflictos de tránsito.

RAC ATS 2.16.2 Las rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves deben identificarse mediante designadores claramente distintos de los utilizados para las pistas y rutas ATS.

RAC ATS 2.17 Coordinación entre el explotador y los servicios de tránsito aéreo

RAC ATS 2.17.1 Las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, al desempeñar sus funciones, deben tener en cuenta las necesidades del explotador inherentes al cumplimiento de sus obligaciones especificadas en el RAC OPS I, II, y III, y si el explotador la necesita, deben poner a disposición o a la de su representante autorizado la información de que dispongan, para que el explotador o su representante autorizado pueda cumplir sus responsabilidades.

RAC ATS 2.17.2 Cuando lo solicite un explotador, los mensajes (comprendidos los informes de posición), recibidos por las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y relacionados con el vuelo de la aeronave respecto a la cual se suministre servicio de control de operaciones por dicho explotador, se deben poner, en la medida de lo posible, a la inmediata disposición del explotador o de su representante designado, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente.
(Ver CCA ATS 2.16.6)

RAC ATS 2.18 Coordinación entre las autoridades militares y los servicios de tránsito aéreo

RAC ATS 2.18.1 Las autoridades de los servicios de tránsito aéreo deben establecer y mantener una cooperación estrecha con las autoridades militares responsables de las actividades que puedan afectar los vuelos de las aeronaves civiles.

RAC ATS 2.18.2 La coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles se debe llevar a cabo de conformidad con el numeral RAC ATS 2.18.

RAC ATS 2.18.3 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 las dependencias militares correspondientes.

RAC ATS 2.18.3.1 Los servicios de tránsito aéreo deben facilitar a las dependencias militares correspondientes 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, las autoridades encargadas 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 relativas a los planes de vuelo, a las comunicaciones en ambos sentidos y a la notificación de posición, con objeto de garantizar que las correspondientes dependencias de los

servicios de tránsito aéreo dispongan de todos los datos pertinentes para el fin específico de facilitar la identificación de las aeronaves civiles.

(Ver CCA ATS 2.16.6)

RAC ATS 2.18.3.2 Se deben establecer procedimientos especiales para asegurar que:

- a) se notifique a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo si una dependencia militar 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;
- b) se haga todo lo posible para confirmar la identidad de la aeronave y para proporcionarle la guía de navegación que haga innecesaria la interceptación.

RAC ATS 2.19 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

RAC ATS 2.19.1 Las disposiciones para la realización de toda actividad potencialmente peligrosa para las aeronaves civiles, sea sobre el territorio de un Estado o sobre alta mar, se debe coordinar con la autoridad ATS competente. La coordinación se debe efectuar con la antelación necesaria para que pueda publicarse oportunamente la información sobre las actividades de conformidad con las disposiciones del RAC 15.

RAC ATS 2.19.1.1 Si la autoridad ATS competente no es la del Estado donde está situada la organización que proyecta las actividades, se debe establecer una coordinación inicial por medio de la autoridad ATS responsable del espacio aéreo sobre el Estado donde la organización esté situada.

RAC ATS 2.19.2 El objetivo de la coordinación será 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.

RAC ATS 2.19.2.1 Al adoptar las mencionadas disposiciones, se deben tener en cuenta los siguientes criterios:

- a) el lugar, la hora y la duración de estas actividades deben ser elegidos 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;
- b) la extensión de los espacios aéreos designados para la realización de las actividades debe ser la mínima posible;
- c) debe establecerse una comunicación directa entre la autoridad ATS competente o la dependencia de 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.

RAC ATS 2.19.3 Las autoridades ATS competentes son responsables de iniciar la publicación de la información sobre las actividades.

RAC ATS 2.19.4 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.

RAC ATS 2.19.5 Se deben tomar las medidas adecuadas para evitar que las emisiones de los rayos láser afecten negativamente a las operaciones de vuelo. (Ver CCA ATS 2.18.5)

RAC ATS 2.19.6 La –DGAC–, 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 militares y otras actividades especializadas. Los procedimientos deben permitir que todos los usuarios del espacio aéreo tengan acceso seguro a tal espacio aéreo reservado.

RAC ATS 2.20 Datos aeronáuticos

RAC ATS 2.20.1 La determinación y notificación de los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo se efectuarán conforme a los requisitos de exactitud e integridad fijados en las tablas 1 a 5 del apéndice 4, teniendo en cuenta al mismo tiempo los procedimientos del sistema de calidad establecido. Los requisitos de exactitud de los datos aeronáuticos se basarán en un nivel de probabilidad del 95% y a tal efecto se deben identificar tres tipos de datos de posición: puntos objeto de levantamiento topográfico (posición de las ayudas para la navegación), puntos calculados (cálculos matemáticos a partir de puntos conocidos objeto de levantamiento topográfico para establecer puntos en el espacio, puntos de referencia) y puntos declarados (puntos de los límites de las regiones de información de vuelo). Las especificaciones que rigen el sistema de calidad figuran en el RAC 15,

RAC ATS 2.20.2 El Estado debe asegurarse de que se mantiene la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de datos, desde el levantamiento topográfico/origen hasta el siguiente usuario previsto. Según la clasificación aplicable de los datos de acuerdo con su integridad, los procedimientos de validación y verificación asegurarán:

- a) para datos ordinarios: que se evite la alteración durante todo el procesamiento de los datos;
- b) para datos esenciales: que no haya alteración en etapa alguna del proceso, y podrán incluir procesos adicionales, según sea necesario, para abordar riesgos potenciales en toda la arquitectura del sistema, de modo de asegurar más la integridad de los datos en ese nivel; y
- c) para datos críticos: que no haya alteración en etapa alguna del proceso, y se incluyan otros procesos de aseguramiento de la integridad para mitigar plenamente los efectos de las fallas identificadas mediante un análisis exhaustivo de toda la arquitectura del sistema, como riesgos potenciales para la integridad de los datos. (Ver CCA ATS 2.19.2)

RAC ATS 2.20.3 El conjunto de datos aeronáuticos electrónicos se protegerá mediante la inclusión en los conjuntos de datos, de una verificación por redundancia cíclica (CRC) de 32 bits implantada por la aplicación que corresponde a los conjuntos de datos. Esto se aplicará a la protección de todos los niveles de integridad de los conjuntos de datos, según se especifica en RAC ATS 2.19.2. (Ver CCA ATS 2.19.3)

RAC ATS 2.20.4 Las coordenadas geográficas que indiquen la latitud y la longitud se deben determinar y notificar a la autoridad de los servicios de información aeronáutica en función de la referencia

geodésica del Sistema Geodésico Mundial-1984 (WGS – 84), identificando las coordenadas geográficas que se hayan transformado a coordenadas WGS – 84 por medios matemáticos y cuya exactitud con arreglo al trabajo topográfico original sobre el terreno no satisfaga los requisitos establecidos en el Apéndice 5, Tabla1.

RAC ATS 2.20.5 El grado de exactitud del trabajo topográfico sobre el terreno y las determinaciones y cálculos derivados del mismo deben ser tales que los datos operacionales de navegación resultantes correspondientes a las fases de vuelo se encuentren dentro de las desviaciones máximas, con respecto a un marco de referencia apropiado, según se indica en las tablas del Apéndice 4. Un marco de referencia apropiado debe ser el que permita aplicar el WGS-84 a una posición determinada y en función de ésta se expresen todos los datos de coordenadas. Respecto de aquellos puntos o puntos de referencia que puedan servir con finalidad doble, (punto de espera y punto de aproximación frustrada) se debe aplicar el grado de exactitud más elevada. (Ver CCA ATS 2.19.5)

RAC ATS 2.21 Coordinación entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo

RAC ATS 2.21.1 Para conseguir que las aeronaves reciban la información meteorológica más reciente para las operaciones, se deben concertar, en caso necesario, acuerdos entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo para que el personal de los servicios de tránsito aéreo:

- a) además de utilizar instrumentos indicadores, informe, cuando sean observados por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves, de otros elementos meteorológicos que puedan haber sido convenidos;
- b) 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;
- c) 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 a los centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC) correspondientes. (Ver CCA ATS 2.20.1 y numeral RAC ATS 4.2.3)

RAC ATS 2.21.2 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 ATS 2.22 Concertación de acuerdos de coordinación entre la autoridad de los servicios de información aeronáutica y la de los servicios de tránsito aéreo

RAC ATS 2.22.1 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, se deben concretar acuerdos entre la autoridad de los servicios de información aeronáutica y la de los servicios de tránsito aéreo para que el personal

de los servicios de tránsito aéreo comunique, con un mínimo de demora, a la dependencia encargada de los servicios de información aeronáutica:

- a) información sobre las condiciones en el Aeródromo;
- b) estado de funcionamiento de las instalaciones, servicios y ayudas para la navegación situados dentro de la zona de su competencia.
- c) presencia de actividad volcánica observada por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicada por aeronaves; y
- d) toda información que se considere de importancia para las operaciones.

RAC ATS 2.22.2 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. Por consiguiente, 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.

RAC ATS 2.22.3 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, Capítulo 6 y Apéndice 4. El personal de los servicios de tránsito aéreo debe cumplir con los plazos establecidos por las fechas de entrada en vigor AIRAC predeterminadas, acordadas internacionalmente, previendo además, catorce (14) días adicionales contados a partir de la fecha de envío de la información/datos brutos que remitan a los servicios de información aeronáutica.

RAC ATS 2.22.4 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 de los datos aeronáuticos especificados en el Apéndice 5 del RAC ATS.

RAC ATS 2.23 Altitudes mínimas de vuelo

RAC ATS 2.23.1 La –DGAC– debe determinar y promulgar las altitudes mínimas de vuelo respecto a cada ruta y área de control ATS sobre su territorio. 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. (Ver CCA ATS 2.22)

RAC ATS 2.24 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia

RAC ATS 2.24.1 Se 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. Para indicar que se encuentra en estado de emergencia una aeronave equipada con una capacidad apropiada de enlace de datos o un respondedor SSR debe hacer funcionar el equipo en la forma siguiente, si las circunstancias lo permiten:

- a) en el Modo A, código 7700; o
- b) en el Modo A, código 7500, para indicar en forma específica que está siendo objeto de interferencia ilícita; o
- c) activar la capacidad de emergencia o urgencia apropiada de la ADS-B o ADS-C; y/o
- d) transmitir el mensaje de emergencia apropiado mediante CPDLC.

RAC ATS 2.24.1.1 En caso de una emergencia, en las comunicaciones entre las dependencias ATS y las aeronaves deben observarse los principios relativos a factores humanos. (Ver CCA ATS 2.24.1)

RAC ATS 2.24.2 Cuando se sepa o se 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 de tomar las medidas necesarias para facilitar la realización de todas las fases de vuelo, especialmente el aterrizaje, en condiciones de seguridad.

RAC ATS 2.24.3 Cuando se 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 e intercambiarán la información necesaria con el explotador o su representante designado. En el caso de una aeronave extraviada o no identificada, puede haber sospecha de que sea objeto de interferencia ilícita, véase numeral RAC ATS 2.24.1.3 (Ver CCA ATS 2.24.3)

RAC ATS 2.24.4. El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo ATS debe elaborar y aplicar procedimientos para dar asistencia a una aeronave en los casos de emergencia de:

- a. Interferencia ilícita
- b. Amenaza de bomba en la aeronave
- c. Descenso de emergencia.

RAC ATS 2.25 Contingencia en vuelo

RAC ATS 2.25.1 Aeronaves extraviadas o no identificadas

(Ver CCA ATS 2.25.1 Contingencia en vuelo)

RAC ATS 2.25.1.1 Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de que hay una aeronave extraviada, debe tomar todas las medidas necesarias para auxiliar a la aeronave y proteger su vuelo. 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 el riesgo de ser interceptada u otros peligros para su seguridad.

RAC ATS 2.25.1.1.1 Si no se conoce la posición de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo debe:

- a) tratar de establecer, a no ser que ya se haya establecido, comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
- b) utilizar todos los medios disponibles para determinar su posición:
- c) 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;
- d) informar, de conformidad con los procedimientos convenidos localmente, a las dependencias militares apropiadas y les debe proporcionar el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a la aeronave extraviada;
- e) solicitar a las dependencias citadas en c) y d) y a otras aeronaves en vuelo toda la ayuda que puedan prestar con el fin de establecer comunicación con la aeronave y determinar su posición.

Los requisitos mencionados en d) y e) tienen también aplicación a las dependencias ATS que hayan sido informadas de conformidad con c).

RAC ATS 2.25.1.1.2 Cuando se haya establecido la posición de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo:

- a) debe notificar a la aeronave su posición y las medidas correctivas que haya de tomar; y
- b) debe suministrar a otras dependencias ATS y a las dependencias militares apropiadas, cuando sea necesario, la información pertinente relativa a la aeronave extraviada y el asesoramiento que se le haya proporcionado.

RAC ATS 2.25.1.2 Procedimiento en caso de aeronaves no identificadas

Tan pronto como 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 las autoridades militares apropiadas, 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.

- a) debe tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave;
- b) 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;
- c) 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;

d) debe tratar de obtener información de otras aeronaves que se encuentren en la misma zona.

RAC ATS 2.25.1.2.1 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, a la dependencia militar apropiada.

RAC ATS 2.25.1.3 Si la dependencia ATS considera que una aeronave extraviada o no identificada puede ser objeto de interferencia ilícita, debe informar inmediatamente a la autoridad competente designada por la DGAC, de conformidad con los procedimientos locales.

RAC ATS 2.25.2 Interceptación de aeronaves civiles

RAC ATS 2.25.2.1 Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo 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:

- a) 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;
- b) debe notificar al piloto que su aeronave está siendo interceptada;
- c) debe establecer contacto con la dependencia de control de interceptación que mantiene comunicaciones en ambos sentidos con la aeronave interceptora y debe proporcionar la información de que se disponga con respecto a la aeronave;
- d) debe retransmitir, cuando sea necesario, los mensajes entre la aeronave interceptora o la dependencia de control de interceptación y la aeronave interceptada;
- e) debe adoptar, en estrecha coordinación con la dependencia de control de interceptación, todas las medidas necesarias para garantizar la seguridad de la aeronave interceptada;
- f) debe informar a las dependencias ATS de las regiones de vuelo adyacentes si considera que la aeronave extraviada proviene de dichas regiones de información de vuelo.

RAC ATS 2.25.2.2 Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo 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:

- a) 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 de que disponga para ayudarla a identificar la aeronave y debe pedir que intervenga de conformidad con RAC ATS 2.25.2.2;
- b) debe retransmitir los mensajes entre la aeronave interceptada y la dependencia ATS correspondiente, la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora.

RAC ATS 2.26 La hora en los servicios de tránsito aéreo

RAC ATS 2.26.1 Las dependencias de servicios de tránsito aéreo deben emplear el Tiempo Universal Coordinado (UTC) y lo deben expresar en horas y minutos y, cuando se requiera, en segundos del día de 24 horas que comienza a medianoche.

RAC ATS 2.26.2 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.

RAC ATS 2.26.3 Los relojes de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y otros dispositivos para registrar la hora deben ser verificados según sea necesario, 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.

RAC ATS 2.26.4 La hora exacta debe obtenerse de una estación homologadora, o si no fuese posible, de otra dependencia que haya obtenido la hora exacta de dicha estación.

RAC ATS 2.26.5 Las torres de control de aeródromo deben suministrar la hora exacta al piloto, antes de que la aeronave inicie su rodaje para el despegue, a menos que se haya dispuesto lo necesario para que el piloto 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 ATS 2.27 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la altitud de presión y de su funcionamiento

RAC ATS 2.27.1 El proveedor-ATS- debe cerciorarse que las aeronaves en el espacio aéreo de su jurisdicción lleven a bordo transpondedores de notificación de la altitud de presión, en funcionamiento. (Ver CCA ATS 2.27.1) La finalidad de esta disposición es aumentar la eficacia de los servicios de tránsito aéreo y de los sistemas anticolidión de a bordo.

RAC ATS 2.28 Gestión de la seguridad operacional (Ver CCA ATS 2.28)

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 la evaluación periódica de la eficacia de la seguridad operacional; y
4. tener como meta mejorar continuamente la actuación general del sistema de gestión de la seguridad operacional;

5. establecerse de conformidad con los elementos de la estructura que figuran en la CCA ATS 2.28

b) Líneas de responsabilidad sobre seguridad operacional 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.

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 implantación de una mínima reducida de separación o de un nuevo procedimiento, solamente entrará en vigor después de que una evaluación de la seguridad operacional haya demostrado que se satisfará un nivel aceptable de seguridad operacional y se haya consultado a los usuarios. Cuando proceda, la autoridad responsable asegurará 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.

RAC ATS 2.29 Sistemas de referencia comunes

RAC ATS 2.29.1 Sistema de referencia horizontal

El sistema geodésico mundial 1984 (WGS-84) se debe utilizar 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. (Ver CCA ATS 2.29.1)

RAC ATS 2.29.2 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, se utilizará como sistema de referencia vertical para la navegación aérea. (Ver CCA ATS 2.29.2)

RAC ATS 2.29.3 Sistema de referencia temporal

RAC ATS 2.29.3.1 El calendario gregoriano y el tiempo universal coordinado (UTC) se debe utilizar como sistema de referencia temporal para la navegación aérea.

RAC ATS 2.29.3.2 Cuando en las cartas se utilice un sistema de referencia temporal diferente, se deberá indicar en GEN 2.1.2 de la publicación de información aeronáutica (AIP).

RAC ATS 2.30 Competencia lingüística

RAC ATS 2.30.1 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 conforme a lo especificado en el LPTA.

RAC ATS 2.30.2 Salvo en el caso de que las comunicaciones entre las dependencias de control de tránsito aéreo se efectúen en un idioma convenido mutuamente, el idioma inglés se debe utilizar para tales comunicaciones.

RAC ATS 2.31 Arreglos para casos de contingencia

Las autoridades de los servicios de tránsito aéreo deben 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. (Ver CCA ATS 2.31.1)

RAC ATS 2.31.1 El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo –ATS- debe asegurarse que los planes de contingencia también cubran los desastres naturales y las emergencias de salud pública.

RAC ATS 2.31.2 El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo –ATS- debe elaborar y aplicar procedimientos internos de contingencia en la unidad –ATC- para:

- a. Problemas en las comunicaciones de radio
- b. Separación de emergencia; si corresponde alerta a corto plazo de conflicto (STCA); y de advertencia de altitud mínima de seguridad (MSAW)

RAC ATS 2.32 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas (Ver CCA ATS 2.32)

RAC ATS 2.32.1 A todas las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas establecidas por República de Guatemala se les asigna una identificación, en el momento del establecimiento inicial, y se promulgarán detalles completos de cada zona.

RAC ATS 2.32.2 La identificación así asignada se debe emplear para identificar la zona en todas las notificaciones posteriores correspondientes a la misma.

RAC ATS 2.32.3 La identificación se debe de componer de un grupo de letras y cifras como sigue:

- a) las letras de nacionalidad relativas a los indicadores de lugar asignados la –DGAC- que ha establecido tal espacio aéreo;
- b) la letra P para zona prohibida, R para zona restringida y D para zona peligrosa, según corresponda;
- c) un número, no duplicado dentro de la –DGAC- de que se trate.

RAC ATS 2.32.4 Para evitar confusiones, los números de identificación no volverán a utilizarse durante un período de un año por lo menos, después de suprimirse la zona a la que se refieran.

RAC ATS 2.32.5 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.

RAC ATS 2.33 Servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos (Ver Apéndice 6)

RAC ATS 2.34 Puestos y Funciones

El proveedor ATS, debe establecer los lineamientos de los requerimientos de puestos y funciones del personal que presta dicho servicio, en el manual destinado para este fin.

RAC ATS 2.35 Capacitación de Personal

El proveedor ATS, debe elaborar e implementar un programa de instrucción para su personal ATS, que incluya como mínimo la instrucción inicial, periódica, OJT y especializada; competencia en cuanto a nuevos equipos, procedimientos, y sistemas de comunicaciones; así como también un sistema de registro de instrucción de su personal técnico.

RAC ATS 2.36 Inspección y Vigilancia

El proveedor ATS, debe permitir el libre acceso a los inspectores de navegación aérea, a todos los objetos, material y equipo, lugares, personal, instalaciones y documentos necesarios para llevar a cabo la función de la vigilancia, llevando un registro que incluya fecha, nombre, área de inspección y cualquier otro dato que se considere necesario.

RAC-ATS. 2.37 Sistema de gestión de la calidad ATS

El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo debe de elaborar e implementar un sistema de gestión de la calidad –ATS-, el cual debe de ser aprobado por el Director General de Aeronáutica Civil y como mínimo cuente con la estructura establecida en la CCA ATS 2.37

RAC-ATS 2.38 Manual de procedimientos operacionales -ATS-

El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo debe de elaborar e implementar un manual de procedimientos operacionales el cual debe de ser aprobado por el Director General de Aeronáutica Civil y como mínimo cuente con la estructura establecida en CCA ATS 2.38.
(Ver CCA-ATS 2.38)

RAC-ATS 2.39 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-ATS 2.40 Notificación de incidentes y accidentes

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe de notificar de manera inmediata de forma verbal a la autoridad competente de la Dirección General de Aeronáutica Civil cuando haya ocurrido un incidente o accidente, y de manera escrita dentro de un periodo no mayor de 24 horas después de haber ocurrido el evento. En la notificación debe de incluirse como mínimo la siguiente información:

- (a) tipo de incidente (AIRPROX, procedimiento o instalación);
- (b) identificación de la aeronave en cuestión;
- (c) hora y posición al producirse el incidente;
- (d) breves detalles del incidente.

RAC-ATS 2.40.1

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo –ATS-, debe establecer y aplicar un sistema para la notificación de incidentes y accidentes de tránsito aéreo, que incluya medidas de seguimiento.

RAC-ATS 2.41 Portación de licencia de controlador de tránsito aéreo y certificado médico

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe de cerciorarse que los controladores de tránsito aéreo, durante la prestación de los servicios de Control de Tránsito Aéreo, porten consigo su respectiva licencia, certificado de validez de licencia y certificado médico clase II vigentes.

RAC-ATS 2.42 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, y
- 3) Asuntos de otorgamiento de licencias e instrucción del personal

RAC-ATS 2.43 Contratación y retención de personal ATS.

El proveer ATS debe elaborar e implementar políticas y procedimientos que permitan contratar y retener a personal ATS con la experiencia y cualificaciones necesarias.

Intencionalmente en blanco

SUBPARTE B - CAPÍTULO 3: SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

RAC ATS 3.1 Aplicación

Se debe suministrar servicio de control de tránsito aéreo:

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

RAC ATS 3.2 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo

La partes del servicio de control de tránsito aéreo descritas en RAC ATS 2.3.1, deben ser provistas por las diferentes dependencias 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;
 - 2) por una dependencia de control de aproximación cuando sea necesario o conveniente establecer una dependencia separada.
- c) Servicio de control de aeródromo:
 - 1) Por medio de una torre de control de aeródromo

(Ver CCA ATS 3.2)

RAC ATS 3.3 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo

RAC ATS 3.3.1 Con el fin de proporcionar el servicio de control de tránsito aéreo, la dependencia del control de tránsito aéreo debe:

- a) 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;
- b) determinar, basándose en la información recibida, las posiciones relativas, que guardan entre ellas, las aeronaves conocidas;
- c) expedir permisos e información para los fines de evitar colisiones entre las aeronaves que estén bajo su control y acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo;
- d) Coordinar las autorizaciones, en cuanto sea necesario, con las otras dependencias:
 - 1) siempre que, de no hacerlo, una aeronave pueda obstaculizar el tránsito dirigido por dichas otras dependencias;
 - 2) antes de transferir el control de una aeronave a dichas otras dependencias.

RAC ATS 3.3.2 Presentación de la información del 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.

RAC ATS 3.3.3 Dispositivos para grabar conversaciones de fondo y entorno sonoro de las estaciones de trabajo ATS

Las dependencias de control de tránsito aéreo deben estar equipadas 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 24 horas de operación. (Ver CCA ATS 3.3.3)

RAC ATS 3.3.4 Autorizaciones para proporcionar separación

Las autorizaciones concedidas por las dependencias de control de tránsito aéreo deben proporcionar separación:

- a) entre todos los vuelos en el espacio aéreo de clases A y B;
- b) entre los vuelos IFR en el espacio aéreo de clases C, D y E;
- c) entre vuelos IFR y VFR en el espacio aéreo de clase C;
- d) entre vuelos IFR y vuelos VFR especial; y
- e) 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 aprobado por la autoridad ATS competente para los casos enumerados en (b) 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.

RAC ATS 3.3.5 Métodos de separación

La separación proporcionada por una dependencia del control de tránsito aéreo se debe obtener por lo menos en una de las formas siguientes:

a) separación vertical, mediante la asignación de diferentes niveles, elegidos entre:

1. La tabla de niveles de crucero que figuran en el RAC 02 Apéndice D, o
2. una tabla de niveles de crucero modificada, cuando así se prescriba de conformidad con el RAC 02 Apéndice D, para los vuelos por encima del FL 410,

Si bien la correlación entre niveles y derrota allí prescrita, no se aplique cuando se indique otra en las pertinentes publicaciones de información aeronáutica o en las autorizaciones del control de tránsito aéreo;

b) separación horizontal, obtenida proporcionando:

1. 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; o
2. separación lateral, manteniendo las aeronaves en diferentes rutas o en diferentes áreas geográficas;

c) Separación compuesta, consiste en una combinación de separación vertical y una de las otras formas de separación indicadas en (b), 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 solo se debe aplicar en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea. (Ver CCA ATS 3.3.4)

RAC ATS 3.3.5.1 Establecimiento de programa en espacio aéreo RVSM

En todos los espacios aéreos en que se aplique una separación vertical mínima reducida de trescientos (300) m (1000 ft) entre el FL 290 y el FL410 inclusive, se 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 aplicación continua de esta separación vertical mínima cumple con los objetivos de seguridad operacional. El alcance de los programas de vigilancia regionales será adecuado para llevar a cabo análisis de performance de grupos de aeronaves y evaluar la estabilidad del error del sistema altimétrico.

(Ver CCA ATS 3.3.5.1)

RAC ATS 3.3.5.2 Datos compartidos de programas de vigilancia

Se deben hacer arreglos, por medio de acuerdos regionales, para compartir entre las regiones los datos provenientes de los programas de vigilancia. (Ver CCA ATS 3.3.5.2)

RAC ATS 3.4 Mínimas de separación

RAC ATS 3.4.1 La selección de las mínimas de separación que han de aplicarse en una parte dada del espacio aéreo se debe hacer como sigue:

- a) las mínimas de separación se deben de 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:
 1. la autoridad ATS competente, previa consulta con los explotadores, respecto a rutas o partes de las mismas que estén dentro del espacio aéreo bajo la soberanía de un Estado;
 2. acuerdo regionales 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, o en donde se haya delegado la prestación de los servicios de control de tránsito aéreo en un Organismo Multinacional. (Ver CCA ATS 3.4.1 a)1.)
- b) 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:
 1. el tránsito ha de pasar de uno a otro de los espacios aéreos adyacentes;
 2. las rutas se hallen más próximas al límite común de los espacios aéreos adyacentes que las mínimas de separación aplicables según las circunstancias; teniendo como objetivo garantizar, compatibilidad en ambos lados de la línea de transferencia del tránsito y mantener adecuada separación entre las aeronaves que operen a uno y otro lado del límite común.

RAC ATS 3.4.2 Notificación de las mínimas de separación elegidas

Los detalles de las mínimas de separación elegidas y de sus áreas de aplicación, se deben notificar a:

- a) las dependencias ATS pertinentes; y
- b) los pilotos y explotadores, mediante las publicaciones de información aeronáutica (AIP), cuando la separación se base en ayudas para la navegación determinadas o en técnicas de navegación determinadas.

RAC ATS 3.5. Responsabilidad del control de vuelos

RAC ATS 3.5.1 Todo vuelo controlado debe estar en todo momento bajo el control de una sola dependencia de control de tránsito aéreo.

RAC ATS 3.5.2 Responsabilidad del control dentro de determinado bloque de espacio aéreo

La responsabilidad del 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 ATS 3.6 Transferencia de la responsabilidad del control entre dos dependencias que suministren servicio de control de área

RAC ATS 3.6.1 Lugar o momento de la transferencia

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

RAC ATS 3.6.1.1 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 la que suministre el servicio de control de área, en un área de control adyacente, en el momento en que el centro de control de área que ejerce el control de la aeronave calcule que la aeronave cruzará el límite común 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.

RAC ATS 3.6.1.2 Transferencia de la responsabilidad del control 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 o momento convenido entre ambas dependencias por medio de una carta de acuerdo.

RAC ATS 3.6.1.3 Transferencia de la responsabilidad del control entre la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación y una torre de control de aeródromo

RAC ATS 3.6.1.3.1 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:

a) se encuentre en las proximidades del aeródromo, y:

1) se considere que podrá realizar la aproximación y el aterrizaje por referencia visual a tierra; o

- 2) haya alcanzado condiciones meteorológicas ininterrumpidas de vuelo visual; o
- b) haya llegado a un punto o nivel establecido, según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS; o
- c) haya aterrizado.

(Ver CCA ATS 3.6.1.3.1)

RAC ATS 3.6.1.3.2 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:

- a) cuando en las proximidades del aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo visual:
 - 1) antes del momento en que la aeronave abandone las proximidades del aeródromo; o,
 - 2) antes de que la aeronave pase a operar en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos; o
 - 3) a un punto o nivel prescritos,según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS;
- b) cuando en el aeródromo prevalezcan condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos:
 - 1) inmediatamente después de que la aeronave este en vuelo; o
 - 2) a un punto o nivel prescritos,según lo especificado en cartas de acuerdo o instrucciones de la dependencia ATS.

(Ver CCA ATS 3.6.1.3.1)

RAC ATS 3.6.1.4 Transferencia de la responsabilidad del control 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 las instrucciones de la dependencia ATS.

Intencionalmente en blanco

RAC ATS 3.6.2. Coordinación previa a la transferencia de una dependencia de control de tránsito aéreo a otra

RAC ATS 3.6.2.1 La responsabilidad del control de una aeronave no debe de 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 los RAC ATS 3.6.2.2, RAC ATS 3.6.2.2, RAC ATS 3.6.2.2.2 y RAC ATS 3.6.2.3

RAC ATS 3.6.2.2 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.

RAC ATS 3.6.2.2.1 Cuando haya de realizarse 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.

RAC ATS 3.6.2.2.2 Cuando haya de realizarse la transferencia del control utilizando datos ADS-C, la información de control pertinente a dicha transferencia incluirá la posición en cuatro dimensiones y otras informaciones, según corresponda

RAC ATS 3.6.2.3 Procedimiento de comunicaciones por parte de la dependencia aceptante.

La dependencia de control aceptante debe:

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

RAC ATS 3.6.2.4 Notificación de establecimiento de comunicación radial

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.

RAC ATS 3.6.2.5 Cartas de acuerdo para establecer los procedimientos de transferencia

Se 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 ATS 3.7 Autorizaciones del control de tránsito aéreo

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

RAC ATS 3.7.1 Contenido de las autorizaciones

RAC ATS 3.7.1.1 La autorización del control de tránsito aéreo debe contener:

- a) la identificación de la aeronave que figura en el plan de vuelo;
- b) el límite de la autorización;
- c) la ruta de vuelo;
- d) el nivel o niveles de vuelo para toda la ruta o parte de ella y cambios de nivel si corresponde; (Ver CCA ATS 3.7.1.1)
- e) las instrucciones o información necesaria sobre otros aspectos, como las maniobras de aproximación o de salida, las comunicaciones y la hora en que expira la autorización, que es aquella en que caduca automáticamente si no se ha iniciado el vuelo.

RAC ATS 3.7.1.2 Establecimiento de rutas normalizadas de salida y llegada y procedimientos conexos

Se deben establecer rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos cuando sea necesario para facilitar:

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

(Ver CCA ATS 3.7.1.2)

RAC ATS 3.7.2 Autorizaciones para los vuelos transónicos

RAC ATS 3.7.2.1 La autorización del control de tránsito aéreo referente a la fase de aceleración transónica de un vuelo supersónico se extenderá por lo menos hasta el final de dicha fase.

RAC ATS 3.7.2.2 La autorización del control de tránsito aéreo referente a la deceleración y al descenso de una aeronave que pasa del vuelo de crucero supersónico al vuelo subsónico, debería permitirle un descenso ininterrumpido, al menos durante la fase transónica.

Intencionalmente en blanco

RAC ATS 3.7.3 Colación de autorizaciones y de información relacionada con la seguridad por parte de las tripulaciones

RAC ATS 3.7.3.1 La tripulación de vuelo debe colacionar al controlador de tránsito aéreo las partes de las autorizaciones e instrucciones que se transmiten oralmente del –ATC- que estén relacionadas con la seguridad. Se deben colacionar los siguientes elementos:

- a) autorizaciones de ruta ATC;
- b) autorizaciones e instrucciones para entrar, aterrizar, despegar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y retroceder en cualquier pista; y
- c) 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.

RAC ATS 3.7.3.1.1 Colación de otras autorizaciones

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

RAC ATS 3.7.3.1.2 Escucha de la colación por parte del controlador

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.

RAC ATS 3.7.3.2 Colación oral de mensajes CPDLC

A menos que lo prescriba la autoridad -ATS- competente, no se requerirá la colación oral de mensajes CPDLC.
(Ver CCA ATS 3.7.3.2)

RAC ATS 3.7.4 Coordinación de las autorizaciones

La autorización del control de tránsito aéreo se debe coordinar entre las dependencias del control de tránsito aéreo, para que abarque toda la ruta de la aeronave, o determinada parte de la misma, de la manera siguiente:

RAC ATS 3.7.4.1 Autorización hasta el primer aeródromo de aterrizaje previsto

- a) Se debe expedir una autorización a la aeronave para toda la ruta hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto cuando:
 - 1) haya sido posible, antes de la salida, coordinar la autorización con todas las dependencias bajo cuyo control pasará la aeronave; o bien,

- 2) haya seguridad razonable de que se logrará previamente la coordinación entre aquellas dependencias bajo cuyo control pasará subsiguientemente la aeronave.
- b) Cuando se expida una autorización que cubra la parte inicial del vuelo únicamente, 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.

RAC ATS 3.7.4.2 Autorización sin coordinación

Cuando no se haya logrado o previsto la coordinación mencionada en RAC ATS 3.7.4.1, sólo se debe dar autorización a la aeronave para llegar hasta el punto en donde pueda asegurarse razonablemente la coordinación. Antes de llegar a dicho punto, o sobre tal punto, la aeronave debe recibir una nueva autorización debiéndose dar entonces las instrucciones que sean necesarias.

RAC ATS 3.7.4..2.1 Establecimiento de contacto antes de recibir autorización

Cuando así lo disponga la autoridad –ATS- competente, 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.

RAC ATS 3.7.4.2.1.1 Permanencia de comunicaciones

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

RAC ATS 3.7.4.2.1.2 Indicación específica al piloto de autorizaciones anticipadas

Debe indicarse claramente al piloto el carácter específico de toda autorización anticipada que se otorgue.

RAC ATS 3.7.4.2.1.3 Autorizaciones anticipadas no deben afectar el perfil de vuelo original

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. (Ver CCA ATS 3.7.4.2.1.3)

RAC ATS 3.7.4.2.1.4 Comunicación por enlace de datos

Cuando sea posible y se utilicen comunicaciones por enlace de datos para facilitar el otorgamiento de autorizaciones anticipadas, debería contarse con comunicaciones vocales en ambos sentidos entre el piloto y la dependencia de control de tránsito aéreo que otorgue dichas autorizaciones.

RAC ATS 3.7.4.3. Coordinación antes de extender la autorización de partida

Cuando una aeronave intente partir de un aeródromo situado dentro de un área de control para entrar en otra, dentro de un periodo de 30 minutos, o de otro periodo de tiempo especificado que convengan los centros de control de área pertinentes, se debe efectuar la coordinación con la dependencia de control subsiguiente antes de extender la autorización de partida.

RAC ATS 3.7.4.4. 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, debe concederse una autorización desde el punto de salida hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto.

Tales permisos o sus revisiones se deben aplicar solamente a las partes del vuelo efectuadas dentro del espacio aéreo controlado.

RAC ATS 3.7.5 Implementación de Gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM)

RAC ATS 3.7.5.1 Se debe implementar la 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. La capacidad de los servicios de control debe ser declarada normalmente por la autoridad ATS competente. (Ver CCA ATS 3.7.5.1)

RAC ATS 3.7.5.2 Implantación de la ATFM mediante acuerdos regionales de navegación aérea

Se 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.

RAC ATS 3.7.5.3 Notificación de demoras o restricciones impuestas por la dependencia ATC

Cuando la dependencia ATC estime que no es posible atender a más tránsito del que ya se ha aceptado, para un periodo de tiempo y lugar o área determinado, o que solo pueda atenderlo a un ritmo determinado, dicha dependencia debe notificarlo a la dependencia ATFM, cuando esta 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 explotadores interesados deben ser informados acerca de las demoras previstas o de las restricciones que serán aplicadas. 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.

RAC ATS 3.8 Control de personas y vehículos dentro del área de maniobras en los aeródromos

RAC ATS 3.8.1 El movimiento de personas o vehículos, comprendidas las aeronaves remolcadas, dentro del área de maniobras de un aeródromo debe ser controlado por la torre de control del aeródromo, cuando sea necesario, para evitarles peligros o para evitárselos a las aeronaves que aterrizan, están en rodaje o despegan.

Intencionalmente en blanco

RAC ATS 3.8.2 Procedimientos de mala visibilidad

En condiciones tales que se sigan procedimientos de mala visibilidad:

- a) se debe limitar al mínimo esencial el número de personas y vehículos que operen en el área de maniobras de un aeródromo, y se debe prestar atención especial a los requerimientos relativos a protección de las zonas sensibles del ILS cuando se efectúen operaciones de precisión por instrumentos de categoría II o III;
- b) a reserva de lo previsto en RAC ATS 3.8, la separación mínima entre vehículos y aeronaves en rodaje debe ser la que la autoridad ATS competente establezca tomando en consideración las ayudas disponibles;

El período de aplicación de los procedimientos de mala visibilidad se debe determinar de acuerdo con las instrucciones de la dependencia ATS.

(Ver CCA ATS 3.8.2 Procedimientos de mala visibilidad)

RAC ATS 3.8.3 Prioridad de los vehículos de emergencia

Los vehículos de emergencia que vayan a prestar ayuda a una aeronave en peligro tienen prioridad sobre todo otro tráfico de superficie.

RAC ATS 3.8.4 Reglas que deben observar los vehículos en el área de maniobras

A reserva de lo previsto en RAC ATS 3.8, los vehículos que se encuentren en el área de maniobras deben observar las siguientes reglas:

- a) Todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, deben ceder el paso a las aeronaves que estén aterrizando, despegando o en rodaje;
- b) Los vehículos que remolquen aeronaves deben tener paso preferente;
- c) Los vehículos se deben ceder mutuamente el paso de conformidad con las instrucciones de la dependencia ATS;
- d) No obstante lo dispuesto en a) b) y c), todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, deben observar las instrucciones de la torre de control de aeródromo.

RAC ATS 3.9 Suministro de servicios radar y ADS-B

RAC ATS 3.9.1 En los sistemas terrestres radar y ADS-B debería preverse la presentación en pantalla de alertas y avisos relacionados con la seguridad, tal como alertas de conflicto, previsiones de conflicto, advertencia de altitud mínima de seguridad y claves SSR duplicadas involuntariamente.

RAC ATS 3.10 RESERVADO

CAPÍTULO 4: SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

RAC ATS 4.1.1 Suministro del servicio de información de vuelo

El servicio de información de vuelo se debe suministrar a todas las aeronaves a las que probablemente pueda afectar la información y a las que:

- a) se les suministra servicio de control de tránsito aéreo; o
- b) de otro modo tienen conocimiento las dependencias pertinentes de los servicios de tránsito aéreo.

El servicio de información de vuelo no exime al piloto al mando de una aeronave de ninguna de sus responsabilidades y es él quien tiene que tomar la decisión definitiva respecto a cualquier alteración que se sugiera del plan de vuelo.

RAC ATS 4.1.2 Preferencia de los servicios de control de tránsito aéreo respecto al servicio de información de vuelo

Cuando las dependencias de los servicios de tránsito aéreo suministren tanto servicio de información de vuelo como servicio de control de tránsito aéreo, el suministro del servicio de control de tránsito aéreo 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.

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.

RAC ATS 4.2 ALCANCE DEL SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

RAC ATS 4.2.1 El servicio de información de vuelo debe incluir el suministro de la pertinente:

- a) información SIGMET y AIRMET;
- b) información relativa a la actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas y a las nubes de cenizas volcánicas;
- c) información relativa a la liberación en la atmósfera de materiales radioactivos o sustancias químicas tóxicas;
- d) información sobre los cambios en las condiciones de servicio de las ayudas para la navegación;
- e) 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
- f) información sobre globos libre no tripulados;

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

RAC ATS 4.2.2 Elementos que debe contener el servicio de información de vuelo

Además de lo dispuesto en RAC ATS 4.2.1 el servicio de información de vuelo que se suministra a los vuelos debe incluir el suministro de información sobre:

- a) las condiciones meteorológicas notificadas o pronosticadas en los aeródromos de salida, de destino y de alternativa;
- b) los peligros de colisión que puedan existir para las aeronaves que operen en el espacio aéreo de clases C, D, E, F y G;
- c) para los vuelos sobre áreas marítimas, en la medida de lo posible y cuando lo solicite el piloto, toda información disponible tal como el distintivo de llamada de radio, posición, derrota verdadera, velocidad, entre otras, de las embarcaciones de superficie que se encuentren en el área.
- d) la información a que se refiere (b), que comprende solamente las aeronaves conocidas cuya presencia pudiere constituir un peligro de colisión para la aeronave que la recibe, la información puede ser a veces incompleta y los servicios de tránsito aéreo no pueden asumir siempre la responsabilidad respecto a su expedición ni respecto a su exactitud;
- e) cuando sea necesario completar la información sobre los peligros de colisión suministrada con arreglo al inciso (b), o en caso de interrupciones temporales del servicio de información de vuelo, podrán aplicarse las radiodifusiones de información de vuelo sobre el tránsito aéreo en los espacios aéreos designados. En la CCA ATS 4.2.2 se ofrece orientación relativa a la radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo y procedimientos operacionales conexos.

(Ver CCA ATS 4.2.2)

RAC ATS 4.2.3 Aeronotificaciones especiales

Las dependencias del servicio de tránsito aéreo deben transmitir, tan pronto como fuera 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 periodo que se debe determinar por acuerdo entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo afectadas.

RAC ATS 4.2.4 Información de tránsito y meteorológica para vuelos VFR

Además de lo dispuesto en RAC ATS 4.2.1, 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.

Intencionalmente en blanco

RAC ATS 4.3 Integración de información en las radiodifusiones del servicio de información de vuelo

RAC ATS 4.3.1 Aplicación

RAC ATS 4.3.1.1 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, se deben suministrar, cuando estén disponibles, en forma integrada desde el punto de vista operacional.

RAC ATS 4.3.1.2 Transmisión de información de vuelo integrada

Cuando se transmita a las aeronaves información de vuelo integrada para las operaciones, se debe transmitir con el contenido y, cuando se especifique, en el orden, que corresponda a las diversas etapas del vuelo.

RAC ATS 4.3.1.3 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 deben ser de tres tipos principales: HF, VHF y ATIS.

RAC ATS 4.3.1.4 Uso de mensajes OFIS en las transmisiones dirigidas de petición/respuesta

Cuando lo pida el piloto, los mensajes OFIS serán transmitidos por la dependencia ATS correspondiente.

RAC ATS 4.3.2 Radiodifusiones HF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS)

RAC ATS 4.3.2.1 Las radiodifusiones HF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS) deben suministrarse cuando se haya determinado por acuerdo regional de navegación aérea que existe necesidad de ellas.

RAC ATS 4.3.2.2 Cuando se suministren estas radiodifusiones:

- a) la información debe ser conforme el RAC ATS 4.3.2.5, cuando sea aplicable, a reserva de un acuerdo regional de navegación aérea;
- b) los aeródromos respecto a los cuales hayan de incluirse informes y pronósticos deben determinarse por acuerdo regional de navegación aérea;
- c) el orden de transmisión de las estaciones que participen en la radiodifusión debe determinarse por acuerdo regional de navegación aérea;
- d) en el mensaje OFIS HF debe tomarse en consideración la actuación humana. El mensaje radiodifundido no debe exceder del tiempo que se le asigne por acuerdo regional de navegación aérea, y debe procurarse que la velocidad de transmisión no afecte la legibilidad del mensaje;

(Ver CCA ATS 4.3.2.2)

- e) cada mensaje de aeródromo debe identificarse por el nombre del aeródromo al cual se aplica la información;
- f) cuando la información no se haya recibido a tiempo para su radiodifusión, debe incluirse la última información disponible con la hora de dicha observación;
- g) debe de repetirse el mensaje radiodifundido completo si ello resulta factible dentro del resto de tiempo adjudicado a la estación de radiodifusión;
- h) la información radiodifundida debe actualizarse inmediatamente después de producirse un cambio importante, y
- i) el mensaje OFIS HF debe ser preparado y distribuido por las dependencias más convenientes que designe cada estado.

RAC ATS 4.3.2.3 Radiodifusiones OFIS HF en aeródromos internacionales

Hasta que no se prepare y adopte una forma de fraseología más adecuada para uso universal en las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, las radiodifusiones OFIS HF relativas a los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales deben estar disponibles en inglés.

RAC ATS 4.3.2.4 Utilización de canales separados en radiodifusiones OFIS HF

Cuando se disponga de radiodifusiones OFIS HF en más de un idioma, se debe utilizar un canal separado para cada idioma.

RAC ATS 4.3.2.5 Orden de la información contenida en los mensajes de radiodifusión HF

Los mensajes de radiodifusión HF del servicio de información de vuelo para las operaciones deben contener la siguiente información, en el orden indicado, o en el que se determine por acuerdo regional de navegación aérea:

- a) Información sobre las condiciones meteorológicas en ruta

La información sobre el tiempo significativo en ruta debe presentarse en la forma de los SIGMET disponibles, tal como se describe en el Anexo 3 de la OACI

- b) Información sobre aeródromos que incluye:

- 1) Nombre del aeródromo;
- 2) Hora de la observación;
- 3) información esencial para las operaciones;
- 4) dirección y velocidad del viento de superficie; cuando corresponda, velocidad máxima del viento;

- 5) *Visibilidad y, cuando sea aplicable, alcance visual en la pista (RVR)
- 6) *Tiempo presente
- 7) *Nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 1500 m (5000 ft) o bien la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbus, si el cielo está oscurecido, la visibilidad vertical cuando se disponga de ella; y
- 8) Pronostico de aeródromo.

* Estos elementos se remplazan por el término "CAVOK", siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS-ATM (Doc. 4444), Capítulo 11.
(Ver CCA ATS 4.3.2.5)

RAC ATS 4.3.3 Radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones (OFIS)

RAC ATS 4.3.3.1 Las radiodifusiones VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones deben suministrarse en la forma determinada mediante acuerdos regionales de navegación aérea.

RAC ATS 4.3.3.2 Cuando se suministren estas radiodifusiones:

- a) los aeródromos respecto a los cuales hayan de incluirse informes y pronósticos deben determinarse por acuerdo regional de navegación aérea;
- b) cada mensaje de aeródromo debe identificarse por el nombre del aeródromo al cual se aplica la información;
- c) cuando la información no se haya recibido a tiempo para la radiodifusión, debe incluirse la última información disponible, con, la hora de dicha observación;
- d) las radiodifusiones deben ser continuas y repetitivas;
- e) en el mensaje OFIS VHF debe tomarse en consideración la actuación humana. Cuando sea posible. El mensaje radiodifundido no debe exceder de 5 minutos, procurándose que la velocidad de transmisión no afecte la legibilidad del mensaje;
(Ver CCA ATS 4.3.3.2)
- f) el mensaje radiodifundido debe actualizarse siguiendo un horario determinado por un acuerdo regional de navegación aérea. Además, debe actualizarse inmediatamente después de producirse un cambio importante; y
- g) el mensaje OFIS VHF debe ser preparado y distribuido por las dependencias más convenientes que designe cada Estado.

Intencionalmente en blanco

RAC ATS 4.3.3.3 Radiodifusiones OFIS VHF en aeródromos internacionales

Hasta que no se prepare y adopte una forma de fraseología más adecuada para uso universal en las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas, las radiodifusiones OFIS VHF relativas a los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales deben estar disponibles en inglés.

RAC ATS 4.3.3.4 Utilización de canales separados en radiodifusiones OFIS VHF

Cuando se disponga de radiodifusiones OFIS VHF en más de un idioma, se debe utilizar un canal separado para cada idioma

RAC ATS 4.3.3.5 Orden de la información contenida en los mensajes de radiodifusión VHF

Los mensajes de radiodifusión VHF del servicio de información de vuelo para las operaciones deben contener la siguiente información, en el orden indicado:

- a) nombre del aeródromo;
- b) hora de observación;
- c) pistas de aterrizaje;
- d) condiciones importantes de la pista y, cuando corresponda eficacia del frenado;
- e) cambios en estado de funcionamiento de las ayudas para la navegación, cuando corresponda;
- f) duración de la espera, cuando corresponda;
- g) dirección y velocidad del viento de superficie, cuando corresponda, velocidad máxima del viento;
- h) *visibilidad y, cuando sea aplicable, alcance visual en la pista (RVR);
- i) *tiempo presente;
- j) *nubes por debajo de las más elevadas de las altitudes siguientes: 1500m (5000 ft) o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbus; si el cielo esta oscurecido, visibilidad vertical, cuando se disponga de ella;
- k) +temperatura del aire
- l) +temperatura del punto de rocío
- m) +reglaje QNH del altímetro
- n) información complementaria sobre fenómenos recientes de importancia para las operaciones y, cuando sea necesario, sobre la cizalladura del viento también;
- o) pronostico de aterrizaje de tipo de tendencia, cuando este disponible, y

p) noticia de los mensajes SIGMET actualizados.

* Estos elementos se remplazan por el término "CAVOK", siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS-ATM (Doc. 4444), Capítulo 11.
(Ver CCA ATS 4.3.2.5)

+ Según se determine mediante acuerdo regional de navegación aérea

RAC ATS 4.3.4 Radiodifusiones del servicio automático de información terminal de voz (ATIS-voz)

RAC ATS 4.3.4.1 Se deben efectuar radiodifusiones vocales 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 deben comprender:

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

RAC ATS 4.3.4.2 Uso de frecuencia discreta para radiodifusiones ATIS-voz

En lo posible, se 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 la ayuda para la navegación de terminal más apropiadas, de preferencia el VOR, a condición 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.

RAC ATS 4.3.4.3 Transmisión de ATIS-voz en canales radiotelefónicos del ILS

Las radiodifusiones ATIS-voz no deben transmitirse en los canales radiotelefónicos del ILS.

RAC ATS 4.3.4.4 Continuidad de la radiodifusión ATIS-voz

Cuando se suministre ATIS-voz, la radiodifusión debe ser continua y repetitiva.

RAC ATS 4.3.4.5 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.

En el RAC ATS 4.3.6 figuran los requisitos para el suministro de ATIS correspondiente a ATIS-voz

RAC ATS 4.3.4.6 Radiodifusiones ATIS-voz en aeródromos internacionales

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

RAC ATS 4.3.4.7 Utilización de canales separados

Cuando se disponga de radiodifusiones ATIS-voz en más de un idioma, se debe utilizar un canal separado para cada idioma.

RAC ATS 4.3.4.8 Duración de las radiodifusiones ATIS-voz

Cuando sea posible, el mensaje de las radiodifusiones ATIS-voz no debe exceder de 30 segundos, procurándose que la legibilidad del mensaje ATIS no se vea afectada por la velocidad de transmisión o por la señal de identificación de la ayuda para la navegación que se emplee para la transmisión del ATIS. En el mensaje de radiodifusión ATIS se debe tomar en consideración la actuación humana. Ver CCA ATS 4.3.3.2)

RAC ATS 4.3.5 Servicio automático de información terminal por enlace de datos (ATIS-D)

RAC ATS 4.3.5.1 Exactitud entre ATIS-D y ATIS-voz

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

RAC ATS 4.3.5.1.1 Información meteorológica en tiempo real

Cuando se incluye información meteorológica en tiempo real pero los datos permanecen dentro de los parámetros de los criterios de cambio significativo, el contenido se debe considerar idéntico para los fines de mantener el mismo designador. (Ver CCA ATS 4.3.5.1.1)

RAC ATS 4.3.5.2 Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz y el ATIS debe actualizarse, se debe actualizar ambos sistemas simultáneamente. (Ver CCA ATS 4.3.5.2)

RAC ATS 4.3.6 Servicio automático de información terminal de voz

RAC ATS 4.3.6.1 Cuando se suministre ATIS-voz:

- a) la información comunicada se debe referir a un solo aeródromo;
- b) la información comunicada debe ser actualizada inmediatamente después de producirse un cambio importante;
- c) la preparación y difusión del mensaje ATIS deben estar a cargo de los servicios de tránsito aéreo;

- d) 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;
- e) 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;
- f) al responder al mensaje mencionado en e) o bien, en el caso de las aeronaves de llegada, en el momento que pueda establecer la autoridad ATS competente, la dependencia ATS apropiada debe comunicar a la aeronave el reglaje de altímetro en vigor; y
- g) la información meteorológica se debe extraer del informe meteorológico local ordinario o especial. (Ver CCA ATS 4.3.6.1)

RAC ATS 4.3.6.2 Rápida alteración de las condiciones meteorológicas referente a los mensajes ATIS

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

RAC ATS 4.3.6.3 Confirmación de recibo por parte del piloto de la información ATIS

No es necesario incluir 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, que se debe suministrar de acuerdo con RAC ATS 4.3.6.1 (f).

RAC ATS 4.3.6.4 Actualización de la información ATIS

Si una aeronave acusa recibo de un ATIS que ya está vigente, toda información que deba actualizarse se debe transmitir a la aeronave sin demora.

RAC ATS 4.3.6.5 Duración de los mensajes ATIS

Los mensajes ATIS deben ser lo más breve posible. La información adicional a la que se especifica en RAC ATS 4.3.7 a RAC ATS 4.3.9, la información ya disponible en las publicaciones de información aeronáutica (AIP) y en los NOTAM, debe incluirse únicamente cuando circunstancias excepcionales lo justifiquen.

RAC ATS 4.3.7 ATIS Destinados a las aeronaves que llegan y salen

Los mensajes ATIS que contengan información tanto para la llegada como para la salida deben constar de los siguientes datos, en el orden indicado:

- a) Nombre del aeródromo;

- b) Indicador de llegada o de salida;
- c) Tipo de contrato si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
- d) Designador;
- e) Hora de observación, cuando corresponda;
- f) Tipo de aproximaciones que se esperan;
- g) Pistas en uso, estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
- h) Condiciones importantes de la superficie de la pista y, cuando corresponda eficacia del frenado;
- i) Tiempo de espera, cuando corresponda;
- j) Nivel de transición, cuando sea aplicable;
- k) otra información esencial para las operaciones;
- l) dirección y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importante 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;
- m) *visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR ;
- n) *tiempo presente;
- o) *nubes por debajo de las más elevada de las altitudes siguientes: 1500m (5000 ft) o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbus; si el cielo está oculto, visibilidad vertical, cuando se disponga de ella;
- p) temperatura del aire;
- q) +temperatura del punto de rocío;
- r) reglaje del altímetro;
- s) toda información disponible sobre fenómenos meteorológicos significativos en las zonas de aproximación o ascenso, incluido el de cizalladura del viento también, y otros fenómenos de importancia para las operaciones;
- t) pronostico de tendencia, cuando se disponga de él; y
- u) instrucciones ATIS específicas.

* Estos elementos se reemplazan por el término "CAVOK", siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS-ATM (Doc. 4444), Capítulo 11

(Ver CCA ATS 4.3.2.5)

+ Según se determine mediante acuerdo regional de navegación aérea

RAC ATS 4.3.8 Reservado

RAC ATS 4.3.9 Reservado

RAC ATS 4.4 Reservado

Intencionalmente en blanco

CAPÍTULO 5: SERVICIO DE ALERTA

RAC ATS 5.1 SUMINISTRO DEL SERVICIO DE ALERTA

RAC ATS 5.1.1 Se debe suministrar servicio de alerta:

- a) a todas las aeronaves a las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo;
- b) 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
- c) a todas las aeronaves que se sepa o se sospeche están siendo objeto de interferencia ilícita.

RAC ATS 5.1.2 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 correspondiente región de información de vuelo o área de control y para transmitir tal información al centro coordinador de salvamento apropiado.

RAC ATS 5.1.3 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 la torre de un aeródromo o de una dependencia de control de aproximación, la que corresponda de estas dependencias debe notificar inmediatamente el hecho al correspondiente centro de información de vuelo o centro de control, de área, el cual, a su vez, lo debe notificar al centro coordinador de salvamento. No obstante, si la naturaleza de la emergencia es tal que resulte superflua la notificación, ésta no se debe hacer.

RAC ATS 5.1.3.1 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 apropiados de salvamento y emergencia, capaces de prestar la ayuda inmediata que se necesite.

RAC ATS 5.2 Notificación a los centros coordinadores de salvamento

RAC ATS 5.2.1 Con excepción de lo establecido en RAC ATS 5.5.1 y sin perjuicio de cualesquiera otras circunstancias que aconsejen tal medida, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben notificar inmediatamente a los centros coordinadores de salvamento que consideran que una aeronave se encuentra en estado de emergencia de conformidad con lo siguiente:

Intencionalmente en blanco

a) **Fase de incertidumbre:**

- 1). 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
- 2). 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.

b) **Fase de alerta:**

- 1). 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
- 2). 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
- 3). cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave no son normales, pero no hasta el extremo de que sea probable un aterrizaje forzoso, a menos que haya indicios favorables en cuanto a la seguridad de la aeronave y de sus ocupantes, o
- 4). cuando se sepa o se sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita.

c) **Fase de peligro:**

- 1). Cuando, transcurrida la fase de alerta, las nuevas tentativas infructuosas para establecer comunicaciones con la aeronave y cuando más extensas comunicaciones de indagación, también infructuosas, hagan suponer que la aeronave se halla en peligro, o
- 2). cuando se considere que se ha agotado el combustible que la aeronave lleva a bordo, o que es insuficiente para permitirle llegar al lugar seguro; o
- 3). 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
- 4). 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 certeza de que la aeronave y sus ocupantes no se ven amenazados por ningún peligro grave ni inminente y de que no necesiten ayuda inmediata.

Intencionalmente en blanco

RAC ATS 5.2.2 Contenido de la notificación

La notificación debe contener la información siguiente, conforme se disponga de ella, en el orden indicado:

- a) INCERFA, ALERFA, DETRESFA; según corresponda a la fase de alarma;
- b) servicio y persona que llama;
- c) clase de emergencia;
- d) información apropiada contenida en el plan de vuelo;
- e) dependencia que estableció la última comunicación, hora y medio utilizado;
- f) ultimo mensaje de posición y como se determinó esta;
- g) colores y marcas distintivas de la aeronave;
- h) mercancías peligrosas transportadas como carga;
- i) toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación; y
- j) demás observaciones pertinentes.

RAC ATS 5.2.2.1 Recopilación de información antes de declarar la fase de peligro

La parte de la información especificada en el RAC ATS 5.2.2, de que no se disponga en el momento de hacer la notificación a un centro coordinador de salvamento debe recabarse por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo antes de declararse la fase de peligro, si hay motivos suficientes para creer que se producirá dicha fase.

RAC ATS 5.2.3 Notificación de información adicional

Ampliando la notificación estipulada en el RAC ATS 5.2.1, se debe suministrar sin tardanza, al centro coordinador de salvamento, los datos siguientes:

- a) Toda información adicional respecto a la situación que vaya tomando el estado de alarma a través de las distintas fases sucesivas; o
- b) La información de que ha dejado de existir el estado de alarma.

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

RAC ATS 5.3 Empleo de instalaciones de comunicación

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

RAC ATS 5.4 Localización de aeronaves en estado de emergencia

Cuando se considere que existe un estado de emergencia, se 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. También se deben trazar los vuelos de otras aeronaves que se sepa que están operando en las cercanías de las aeronaves en cuestión, a fin de determinar sus probables posiciones futuras y autonomías máximas respectivas.

RAC ATS 5.5 Información para el explotador

RAC ATS 5.5.1 Cuando un control de área, o un centro de información de vuelo, decida que una aeronave **está** en la fase de incertidumbre o de alerta, se lo debe notificar al explotador, en cuanto sea posible, antes de comunicarlo al centro coordinador de salvamento. Si una aeronave está en la fase de peligro, se tiene que notificar inmediatamente al centro de coordinación de salvamento, de acuerdo con RAC ATS 5.2

RAC ATS 5.5.2 Simultaneidad de notificación con el centro coordinador de salvamento y el explotador

Toda la información que el centro de control de área o de información de vuelo haya notificado al centro coordinador de salvamento, se comunicara igualmente sin demora al explotador, siempre que esto sea posible.

RAC ATS 5.6 Información a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia

RAC ATS 5.6.1 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 ATS 5.6.2

RAC ATS 5.6.2 Comunicaciones ATS en casos de interferencia ilícita

Cuando una dependencia de los servicios de tránsito aéreo sepa 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.

Intencionalmente en blanco

CAPÍTULO 6: REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

RAC ATS 6.1 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)

RAC ATS 6.1.1 Generalidades

RAC ATS 6.1.1.1 Uso de radiotelefonía

Para fines de los servicios de tránsito aéreo, en las comunicaciones aeroterrestres se debe utilizar la radiotelefonía. Es necesario que las dependencias ATS dispongan de un canal de emergencia de 121, 5 MHz y que mantengan la escucha en dicho canal, tal y como se especifica en el RAC 10, Volúmenes II y V.

RAC ATS 6.1.1.2 Tipos de RCP para las funciones ATM

Donde el Estado haya prescrito tipos de RCP para las funciones ATM, además de los requisitos que se especifican en RAC ATS 6.1.1.1, se debe proporcionar a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita proporcionar servicios ATS de acuerdo con los tipos de RCP prescritos. (Ver CCA ATS 6.1.1.2)

RAC ATS 6.1.1.3 Exigencia provisión de dispositivos de registro

Cuando se emplee comunicación radiotelefónica directa en ambos sentidos o comunicación por enlace de datos entre el piloto y el controlador, para dar 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.

RAC ATS 6.1.1.4 Período mínimo de conservación de registros

Los registros de los canales de comunicaciones, según se requiere en el RAC ATS 6.1.1.2, se deben conservar por un período mínimo de treinta (30) días.

RAC ATS 6.1.2 Requisito de comunicaciones en ambos sentidos en el servicio de información de vuelo

RAC ATS 6.1.2.1 Las instalaciones de comunicación aeroterrestres 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.

RAC ATS 6.1.2.2 Requisito respecto a la calidad de las comunicaciones del servicio de información de vuelo

Siempre que sea factible, las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del servicio de información de vuelo, deben permitir las comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos, en ambos sentidos.

RAC ATS 6.1.3 Requisito de comunicaciones en ambos sentidos para el servicio de control de área

RAC ATS 6.1.3.1 Las instalaciones de comunicación aeroterrestres 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.

RAC ATS 6.1.3.2 Requisito respecto a la calidad de las comunicaciones para el servicio de control de área

Siempre que sea factible, 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.

RAC ATS 6.1.3.3 Requisito de comunicaciones vocales directas entre el piloto y el controlador en el servicio de control de área.

Cuando en los servicios de control de área se utilicen canales de comunicaciones vocales aeroterrestres de los que se encargan operadores aeroterrestres, se deben tomar las medidas necesarias para permitir comunicaciones vocales directas entre el piloto y el controlador, siempre que sea necesario.

RAC ATS 6.1.4 Requisito respecto a la calidad de las comunicaciones en el servicio de control de aproximación

RAC ATS 6.1.4.1 Las instalaciones de control aeroterrestres 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.

RAC ATS 6.1.4.2 Canal separado para brindar control de aproximación

Si la dependencia que facilita el servicio de control de aproximación funciona independientemente, las comunicaciones aeroterrestres se deben efectuar por los canales suministrados para uso exclusivo.

RAC ATS 6.1.5 Radio mínimo de cobertura de las comunicaciones de aeródromo

RAC ATS 6.1.5.1 Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres deben permitir las comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas, continuas y libres de parásitos atmosféricos, entre la torre de control del aeródromo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen a cualquier distancia comprendida dentro de un radio mínimo de cuarenta y cinco (45) Km. (25NM) del aeródromo.

RAC ATS 6.1.5.2 Control del área de maniobras

Cuando las condiciones lo justifiquen, debe contarse con instalaciones y servicios independientes para controlar el tránsito de las aeronaves en el área de maniobras.

Intencionalmente en blanco

RAC ATS 6.2 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)

RAC ATS 6.2.1 Generalidades

RAC ATS 6.2.1.1 Se deben utilizar comunicaciones vocales directas o por enlace de datos en las comunicaciones tierra-tierra para fines de los servicios de tránsito aéreo. (Ver CCA ATS 6.2.1.1)

RAC ATS 6.2.2 Tipos de RCP para las funciones ATM

Donde el Estado haya prescrito tipos de RCP para las funciones ATM, además de los requisitos que se especifican en el RAC ATS 6.2.2 se debe proporcionar a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita proporcionar servicios ATS de acuerdo con los tipos de RCP prescritos.

RAC ATS 6.2.2.1 Comunicaciones en los centros de información de vuelo

RAC ATS 6.2.2.1.1 Todo centro de información de vuelo debe disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:

- a) el centro de área, a no ser que esté en el mismo emplazamiento;
- b) las dependencias de control de aproximación;
- c) las torres de control de aeródromo.

RAC ATS 6.2.2.1.2 Requisitos de comunicaciones en los centros de control de área

Todo centro de control de área, además de disponer de instalaciones para comunicarse con el centro de información de vuelo, según se dispone en el RAC ATS 6.2.2.1.1, debe estar en condiciones de comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de su zona de responsabilidad:

- a) Las dependencias de control de aproximación;
- b) Las torres de control de aeródromo;
- c) Las oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo cuando estén instaladas por separado.

RAC ATS 6.2.2.1.3 Requisitos de comunicaciones en las dependencias de control de aproximación

Toda dependencia de control de aproximación además de disponer de instalaciones para comunicarse con el centro de información de vuelo y con el centro de control de área según lo dispuesto en RAC ATS 6.2.2.1.1 y RAC ATS 6.2.2.1.2 debe estar en condiciones de comunicarse con las torres de control de aeródromo asociadas y con las oficinas de notificación de los servicios de tránsito aéreo asociadas, cuando éstas estén instaladas por separado.

RAC ATS 6.2.2.1.4 Requisitos de comunicaciones en las torres de control de aeródromo

Toda torre de control de aeródromo, además de estar conectada con el centro de información de vuelo, el centro de control de área y la dependencia de control de aproximación según lo dispuesto en los RAC ATS 6.2.2.1.1, RAC ATS 6.2.2.1.1 y RAC ATS 6.2.2.1.3, debe disponer de instalaciones para comunicarse con la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo asociada, siempre que esta esté instalada por separado.

RAC ATS 6.2.2.2 Requisitos de comunicaciones de los centros de control de área y de información de vuelo con otras dependencias

RAC ATS 6.2.2.2.1 Todo centro de información de vuelo y todo centro de control de área debe disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias, que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:

- a) las dependencias militares correspondientes;
- b) la oficina meteorológica que sirva al centro;
- c) la estación de telecomunicaciones aeronáutica que sirva al centro;
- d) las oficinas correspondientes de los explotadores;
- e) el centro de salvamento o, a falta de este, cualquier otro servicio correspondiente de emergencia;
- f) la oficina NOTAM internacional que sirva al centro.

RAC ATS 6.2.2.2.2 Requisitos de comunicaciones de las dependencias de control de aproximación y las torres de control de aeródromo con otras dependencias

Toda dependencia de control de aproximación y toda torre de control de aeródromo debe disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias que proporcionen servicios dentro de sus respectivas zonas de responsabilidad:

- a) las dependencias militares correspondientes;
- b) los servicios de salvamento y de emergencia (incluso servicios de ambulancia, contra incendios, entre otros);
- c) la oficina meteorológica que sirva a la dependencia de que se trate;
- d) la estación de telecomunicaciones aeronáutica que sirva a la dependencia de que se trate;
- e) la dependencia que proporcione el servicio de dirección en la plataforma, cuando esté instalada aparte.

RAC ATS 6.2.2.2.3 Requisitos para las comunicaciones con las dependencias militares en operaciones de interceptación

Las instalaciones de comunicación necesarias de acuerdo con los RAC ATS 6.2.2.2.1 a) y RAC ATS 6.2.2.2.2 a) deben estar en condiciones de proporcionar comunicaciones rápidas y confiables entre la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de que se trate y la dependencias militares a cargo del control de las operaciones de interceptación dentro de la zona de responsabilidad de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

RAC ATS 6.2.2.3 Condiciones de las instalaciones de comunicaciones

RAC ATS 6.2.2.3.1 Las instalaciones de comunicación exigidas en los RAC ATS 6.2.2.1, RAC ATS 6.2.2.2.1 a) y RAC ATS 6.2.2.2.2 a), b) y c) deben estar en condiciones de proporcionar:

- a) comunicaciones vocales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia de control radar, o normalmente en quince (15) segundos para otros fines; y
- b) comunicaciones impresas, cuando sea necesario que quede constancia por escrito, el tiempo de tránsito del mensaje en esta clase de comunicaciones no debe exceder de cinco (5) minutos.

RAC ATS 6.2.2.3.2 Periodos máximos para el establecimiento de las comunicaciones

En todos los casos no previstos en el RAC ATS 6.2.2.3.1, las instalaciones de comunicaciones deben poder proporcionar:

- a) comunicaciones vocales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse normalmente en quince (15) segundos ; y
- b) 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 (5) minutos.

RAC ATS 6.2.2.3.3 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, debe contarse con dispositivos convenientes de registro automático.

RAC ATS 6.2.2.3.4 Las instalaciones de comunicaciones necesarias de acuerdo con RAC ATS 6.2.2.1 y RAC ATS 6.2.2.2 deben complementarse, cuando sea necesario, con otros tipos de comunicaciones visuales o auditivas, por ej., la televisión en circuito cerrado o sistemas de tratamiento por separado de la información.

RAC ATS 6.2.2.3.5 Establecimiento de comunicación "en conferencia"

Las instalaciones de comunicación estipuladas en el RAC ATS 6.2.2.2.2 a), b) y c), deben de estar en condiciones de establecer comunicación vocal directa adaptada para comunicación "en conferencia".

RAC ATS 6.2.2.3.6 Periodo para el establecimiento de comunicaciones en conferencia

Las instalaciones de comunicación estipuladas en el RAC ATS 6.2.2.2 d), deben poder establecer comunicación vocal directa adaptada para comunicación "en conferencia", de modo que las comunicaciones puedan establecerse normalmente en quince (15) segundos.

RAC ATS 6.2.2.3.7 Establecimiento de registro automático obligatorio para comunicaciones directas

Todas las instalaciones de comunicaciones vocales directas entre distintas dependencias de los servicios de tránsito aéreo, así como entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y otras dependencias que se describen en los RAC ATS 6.2.2.2.1 y RAC ATS 6.2.2.2.2 deben contar con registro automático .

RAC ATS 6.2.2.3.8 Conservación de los Registros de datos y Comunicación.

Los registros de datos y comunicaciones, según se requiere en el RAC ATS 6.2.2.3.3 y RAC ATS 6.2.2.3.7, se deben conservar por un período mínimo de 30 días.

RAC ATS 6.2.3 Comunicaciones con centros adyacentes

RAC ATS 6.2.3.1 Los centros de información de vuelo y los centros 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.

RAC ATS 6.2.3.1.1 Estas comunicaciones se deben de efectuar en todos los casos de modo que los mensajes estén en la forma adecuada para conservarlos como registros permanente, y se reciban de conformidad con los tiempos de transito estipulados en los acuerdos regionales de navegación aérea.

RAC ATS 6.2.3.1.2 Comunicaciones inmediatas para transferencia de control

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

RAC ATS 6.2.3.1.3 Acuerdo de comunicaciones entre Estados para casos de eventuales intervenciones

Cuando sea necesario por acuerdo entre los Estados interesados, 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 adyacentes que no sean los mencionados en el RAC ATS 6.2.3.1.2 tengan capacidad de comunicaciones vocales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos. Las instalaciones de comunicaciones deben contar con registro automático.

RAC ATS 6.2.3.1.4 Tiempo de respuesta

Debe preverse en las instalaciones de comunicaciones citadas en el RAC ATS 6.2.3.1.3 la posibilidad de establecerlas normalmente en un plazo de quince (15) segundos.

RAC ATS 6.2.3.2 Necesidad 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. (Ver CCA ATS 6.2.3.2)

RAC ATS 6.2.3.3 Comunicaciones entre una dependencia de aproximación o TWR con un 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.

RAC ATS 6.2.3.4 Las instalaciones de comunicaciones citadas en los RAC ATS 6.2.3.2 y RAC ATS 6.2.3.3 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, ADS-B o ADS-C, y normalmente en quince (15) segundos para otros fines.

RAC ATS 6.2.3.5 Registro automático de datos 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.

RAC ATS 6.2.3.6 Los registros de datos y comunicaciones, según se requiere en RAC ATS 6.2.3.5, se deben conservar por un período mínimo de treinta (30) días.

RAC ATS 6.2. 4 Procedimientos para las comunicaciones vocales directas

Deben elaborarse procedimientos adecuados para las comunicaciones vocales 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 ATS 6.3 Servicio de control del movimiento en la superficie

RAC ATS 6.3.1 Comunicaciones radiotelefónicas bidireccionales para el control de vehículos en el área de maniobras

RAC ATS 6.3.1.1 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 juzgue suficiente un sistema de comunicaciones por medio de señales visuales.

RAC ATS 6.3.1.2 Canales separados de comunicación

Siempre que las condiciones lo justifiquen, debe disponerse 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.

RAC ATS 6.3.1.3 Los registros de las comunicaciones, según se requiere en 6.3.1.2, se deben de conservarse por un período mínimo de treinta (30) días. (Ver CCA ATS 6.3.1.3)

RAC ATS 6.4 Servicio de radionavegación aeronáutica

RAC ATS 6.4.1 Registro automático de datos de vigilancia

RAC ATS 6.4.1.1 Los datos de vigilancia obtenidos del equipo radar primario y secundario o de otros sistemas (p.ej. ADS-B, ADS-C) que se utilizan como ayuda a los servicios de tránsito aéreo deben registrarse automáticamente, 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.

RAC ATS 6.4.1.2 Periodo de conservación de las grabaciones de datos de vigilancia

Las grabaciones automáticas deben conservarse por un periodo mínimo de treinta (30) días como mínimo. 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. (Ver DOC.4444).

Intencionalmente en blanco

CAPITULO 7: REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN

RAC ATS 7.1 Información meteorológica

RAC ATS 7.1.1 Generalidades

RAC ATS 7.1.1.1 A las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se les debe facilitar información actualizada sobre las condiciones meteorológicas existentes y previstas. La información se debe facilitar de tal manera que exija un mínimo de interpretación por parte del personal de los servicios de tránsito aéreo y con frecuencia que satisfaga las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo de que se trate.

RAC ATS 7.1.1.2 Información detallada de fenómenos meteorológicos en la proximidad del aeródromo

A las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se les debe suministrar 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.
(Ver CCA ATS 7.1.1.2)

RAC ATS 7.1.1.3 Convenio entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS referente a los datos en altura digitales

Cuando los datos en altura tratados mediante computadora sean facilitados en forma digital a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, para utilizarse en las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, el contenido, formato y arreglos para su transmisión deben ser los convenidos entre la autoridad meteorológica y la autoridad –ATS- competente.

RAC ATS 7.1.2 Suministro de información SIGMET y AIRMET a los centros de información de vuelo y centros de control de área.

RAC ATS 7.1.2.1 Se deben proporcionar a los centros de información de vuelo y a los centros de control de área, información SIGMET y AIRMET, aeronotificaciones especiales, e informes y pronósticos meteorológicos actuales, dando especial importancia al acaecimiento o acaecimiento probable del empeoramiento de las condiciones meteorológicas 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 a base de los acuerdos regionales de navegación aérea.
(Ver CCA ATS 7.1.2.1)

RAC ATS 7.1.2.2 Suministro de datos de presión para el reglaje de altímetros a centros de control de área y centros de información de vuelo

Se deben suministrar 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.

RAC ATS 7.1.3 Informes y pronósticos meteorológicos actualizados para los servicios de aproximación

RAC ATS 7.1.3.1 Se deben proporcionar a las dependencias que suministran servicios de control de aproximación, informes y pronósticos meteorológicos actualizados correspondientes al espacio aéreo y a los aeródromos que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se deben comunicar 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. Cuando se utilicen sensores múltiples se deben señalar claramente los indicadores con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de esta que corresponda a cada sensor.

(Ver CCA ATS 7.1.2.1)

RAC ATS 7.1.3.2 Reglaje altimétrico para el servicio de control de aproximación

Se deben facilitar 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.

RAC ATS 7.1.3.3 Indicadores de viento en el control de aproximación

Las dependencias que suministran servicios de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, deben estar equipadas con indicadores para conocer el viento en la superficie. Los indicadores deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos anemómetros a que están conectados los correspondientes indicadores instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

RAC ATS 7.1.3.4 Reservado

RAC ATS 7.1.3.5 Reservado

RAC ATS 7.1.3.6 Información sobre cizalladura del viento (cortante de viento)

A las dependencias que prestan servicio de control para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue, se les debe proporcionar información sobre la cizalladura del viento que pudiera perjudicar a las aeronaves en la trayectoria de aproximación o en despegue o durante la aproximación en circuito.

(Ver CCA ATS 7.1.3.6)

RAC ATS 7.1.4 Informes y pronósticos meteorológicos actualizados para las torres de control

RAC ATS 7.1.4.1 Se debe proporcionar a las torres de control de aeródromo informes y pronósticos meteorológicos actuales respecto al aeródromo que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se deben comunicar 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.

(Ver CCA ATS 7.1.2.1)

RAC ATS 7.1.4.2 Suministro de datos de presión para reglaje de altímetros a las torres de control

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

RAC ATS 7.1.4.3 Indicadores de viento de superficie

Las torres de control de aeródromo deben estar equipadas con indicadores para conocer el viento en la superficie. Los indicadores deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos anemómetros a que estén conectados los correspondientes indicadores instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista. Cuando se utilicen anemómetros múltiples se deben señalar claramente los indicadores con los que están conectados, con objeto de, identificar la pista y la sección de esta que corresponda a cada anemómetro.

RAC ATS 7.1.4.4 Reservado

RAC ATS 7.1.4.5 Reservado

RAC ATS 7.1.4.6 Informe sobre cizalladura de viento

A las torres de control de aeródromo 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.

RAC ATS 7.1.4.7 Información meteorológica que pueda afectar a las aeronaves en tierra

A las torres de control de aeródromo y a las dependencias pertinentes se les debe de proporcionar información respecto a las condiciones meteorológicas que pudieran perjudicar a las aeronaves en tierra, incluso a las aeronaves estacionadas y a las instalaciones y servicios de aeródromo.
(Ver CCA ATS 7.1.4.6)

RAC ATS 7.1.5 Suministro de información meteorológica a estaciones de comunicaciones

RAC ATS 7.1.5.1 Cuando sea necesario 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 ATS 7.2 Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones

Se debe mantener al corriente a las torres de control de aeródromo y a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación sobre las condiciones del área de movimiento que sean de importancia para las operaciones, incluyendo la existencia de peligros transitorios y el estado operacional de cualesquiera instalaciones relacionadas con las aeródromos que les conciernan.

RAC ATS 7.3 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación

RAC ATS 7.3.1 Se debe mantener a las dependencias ATS 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.

RAC ATS 7.3.2 Las dependencias ATS apropiadas deben recibir información sobre el estado operacional de los servicios de radionavegación y las ayudas visuales a que se refiere el RAC ATS 7.3.1 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.

(Ver CCA ATS 7.3.2)

RAC ATS 7.4 Información sobre globos libres no tripulados

Los operadores de globos libre no tripulados deben mantener informadas 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.

RAC ATS 7.5 Información sobre actividad volcánica

RAC ATS 7.5.1 Se debe informar a las dependencias –ATS-, de conformidad con un acuerdo de carácter local, 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.

RAC ATS 7.5.2 Informaciones expedidas por el VAAC

Se debe proporcionar a los centros de control de área y a los centros de información de vuelo la información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas expedidas por el VAAC correspondiente.

(Ver CCA ATS 7.5.2)

RAC ATS 7.6 Información sobre “nubes” de materiales radioactivos y de sustancias químicas y tóxicas

Se debe informar a las dependencias –ATS-, de conformidad con un acuerdo de carácter local, acerca de la liberación en la atmósfera de materiales radioactivos o sustancias químicas tóxicas que podrían afectar el espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad.

Intencionalmente en blanco

APENDICE 1: PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE ESPECIFICACIONES PARA LA NAVEGACION Y LA IDENTIFICACION DE RUTAS ATS DISTINTAS DE LAS RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA

(Ver CCA AP1)

RAC ATS AP1 1 DESIGNADORES PARA RUTAS ATS Y ESPECIFICACIONES PARA LA NAVEGACIÓN

RAC ATS AP1 1.1 Objeto de un sistema de designadores de rutas y especificaciones para la navegación aplicables a determinados tramos de rutas o áreas ATS es, teniendo en cuenta los requisitos, permitir a los pilotos así como al ATS:

- a) Hacer referencia sin ambigüedades a cualquier ruta –ATS- sin la necesidad de recurrir al uso de coordenadas geográficas u otros medios para describirlos;
- b) Relacionar una ruta –ATS- a la estructura vertical específica del espacio aéreo que corresponda;
- c) Indicar el nivel de precisión de performance de navegación que se requiere cuando se vuela a lo largo de una ruta ATS o dentro de un área determinada; y
- d) Indicar que una ruta es utilizada principal o exclusivamente por ciertos tipos de aeronaves.

(Ver CCA AP1 1.1)

RAC ATS AP1 1.2 Sistema designador

A fin de satisfacer este propósito, el sistema designador debe:

- a) permitir la identificación de cualquier ruta ATS de manera simple y única;
- b) evitar redundancias;
- c) ser utilizable por los sistemas de automatización terrestre y de a bordo;
- d) permitir la brevedad máxima durante el uso operacional; y
- e) proporcionar suficientes posibilidades de ampliación para satisfacer cualquier requisito futuro sin necesidad de cambios fundamentales.

RAC ATS AP1 1.3 Identificación de rutas –ATS-. Por lo tanto, las rutas –ATS- controladas, con asesoramiento y no controladas, con excepción de las rutas normalizadas de llegada y salida, deben identificarse tal como se indica a continuación.

RAC ATS AP1 2 COMPOSICIÓN DEL DESIGNADOR

RAC ATS AP1 2.1 Designador básico suplementado. El designador de ruta ATS debe consistir en el designador básico suplementado, si es necesario, con:

- a) Un prefijo, como se indica en RAC ATS AP1 2.3; y
- b) Una letra adicional, como se indica en RAC ATS AP1 2.4

RAC ATS AP1 2.1.1 Número de caracteres. El número de caracteres necesarios para componer el designador no debe exceder de seis (6).

RAC ATS AP1 2.1.2 Número máximo de caracteres. El número de caracteres necesarios para componer el designador debe ser en lo posible de cinco (5) como máximo.

RAC ATS AP1 2.2 Designador básico. El designador básico debe consistir normalmente de una letra del alfabeto seguida de un número, del uno (1) al novecientos noventa y nueve (999).

RAC ATS AP1 2.2.1 Selección de las letras. La selección de las letras se debe hacer entre las que a continuación se indican:

- a) A, B, G, R para rutas que formen parte de las redes regionales de rutas ATS y que no sean rutas de navegación de aérea;
- b) L, M, N, P para rutas de navegación de área que formen parte de las redes regionales de rutas ATS;
- c) 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;
- d) Q, T, Y, Z para rutas de navegación de área, que no formen parte de las redes regionales de rutas ATS.

RAC ATS AP1 2.3 Adición de letra suplementaria. Cuando proceda, se debe añadir una letra suplementaria en forma de prefijo, al designador básico, de acuerdo con lo siguiente:

- a) K para indicar una ruta de nivel bajo establecida para ser utilizada principalmente por helicópteros;
- b) U para indicar que la ruta o parte de ella está establecida en el espacio aéreo superior;
- c) S para indicar una ruta establecida exclusivamente para ser utilizada por la aeronaves supersónicas durante la aceleración, deceleración y durante el vuelo supersónico.

RAC ATS AP1 2.4 Indicación del tipo de servicio prestado o la performance del viraje. Cuando lo establezca la autoridad ATS competente o se base en acuerdos regionales de navegación aérea, se debe añadirse una letra suplementaria después del designador básico de la ruta ATS en cuestión, con el fin de indicar el tipo de servicio prestado o la performance de viraje requerida en la ruta de que se trate, de acuerdo con lo siguiente:

- a) letra F, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de asesoramiento;
- b) la letra G para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de información de vuelo.

(Ver CCA AP1 2.4)

RAC ATS AP1 3 ASIGNACIÓN DE DESIGNADORES BÁSICOS

RAC ATS AP1 3.1 Designadores básicos de rutas ATS. Los Designadores básicos de rutas ATS se deben asignar de conformidad con los siguientes principios.

RAC ATS AP1 3.1.1 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 importante cuando se usa equipo automatizado para el tratamiento de datos ATS y equipo computarizado de a bordo para la navegación.

RAC ATS AP1 3.1.2 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, solo se debe asignar un designador.

RAC ATS AP1 3.1.3 Exclusividad de asignación. Un designador básico asignado a una ruta no se debe asignar a ninguna otra ruta.

RAC ATS AP1 3.1.4 Notificación a las Oficinas regionales de OACI. Las necesidades de los Estados, en cuanto a designadores, se debe notificar a las oficinas regionales de la OACI, para fines de coordinación.

RAC ATS AP1 4 Uso de designadores en las comunicaciones

RAC ATS AP1 4.1 Designador en comunicaciones impresas. En comunicaciones impresas, el designador se debe expresar siempre con no menos de dos ni más de seis caracteres.

RAC ATS AP1 4.2 Designador en comunicaciones orales. En las comunicaciones orales, la letra básica de un designador se debe pronunciar de conformidad con el alfabeto de deletreo de la OACI

RAC ATS AP1 4.3 Pronunciación de los prefijos K, U o S. Cuando se empleen los prefijos K, U o S, especificados en RAC ATS AP1 2.3, en las comunicaciones orales se debe pronunciar de la manera siguiente:

- K** – KOPTER
- U** – UPPER
- S** – SUPERSONIC

La palabra "kopter" se debe pronunciar como la palabra "helicopter" y las palabras "upper" y "supersonic" como en el idioma inglés.

RAC ATS AP1 4.4 Uso de las letras F, G, Y o Z. Cuando se empleen las letras "F", "G", "Y" o "Z", tal como se especifica en RAC ATS AP1 2.4, no se debe exigir que la tripulación de vuelo las utilice en sus comunicaciones orales.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

APENDICE 2: PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS

(Ver la Subparte A, RAC ATS 2.13)

RAC ATS AP2 1 Establecimiento de puntos significativos

RAC ATS AP2 1.1 Referencia a radioayudas. Siempre que sea posible, los puntos significativos deben establecerse con referencia a radioayudas terrestres para la navegación, preferiblemente VHF o ayudas de frecuencias superiores.

RAC ATS AP2 1.2 Referencia a ayudas autónomas de navegación con emplazamientos visuales al terreno. En los casos en que no existan tales radioayudas terrestres para la navegación, se deben establecer puntos significativos en emplazamientos que puedan determinarse mediante ayudas autónomas de navegación por referencia visual al terreno, mediante observación visual. Ciertos puntos podrían designarse como “puntos de transferencia de control”, por acuerdo mutuo entre dependencias de control de tránsito aéreo adyacente o puntos de control afectados.

RAC ATS AP2 2 Designadores de puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

RAC ATS AP2 2.1 Uso de nombres claros. Se debe hacer uso de lenguaje claro (nombre) para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

RAC ATS AP2 2.1.1 Referencia a lugares geográficos identificables y preferiblemente prominentes. Siempre que sea factible, los puntos significativos se deben nombrar por referencia a lugares geográficos identificables y preferiblemente prominentes.

RAC ATS AP2 2.1.2 Condiciones para seleccionar el nombre de puntos significativos. Al seleccionar un nombre para el punto significativo se debe tener cuidado en asegurar que concurren las siguientes condiciones:

- a) el nombre no debe crear dificultades de pronunciación para los pilotos ni para el personal ATS, cuando hablen en los idiomas utilizados en las comunicaciones ATS. Cuando el nombre de un lugar geográfico de 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

- b) 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 pilotos;
- c) el nombre, de ser posible, debe constar por lo menos de seis letras y formar dos sílabas y preferiblemente no más de tres;

d) el nombre seleccionado debe designar tanto el punto significativo como la radioayuda para la navegación que lo marque.

RAC ATS AP2 2.2 Composición de designadores codificados para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.

RAC ATS AP2 2.2.1 Designador en clave. El designador en clave debe ser el mismo que la identificación de radio de la radioayuda para la navegación. De ser posible, debe estar compuesto de tal forma que facilite la asociación mental con el nombre del punto en lenguaje claro.

RAC ATS AP2 2.2.2 Duplicación de designadores codificados. Los designadores codificados no deben duplicarse dentro de una distancia de 1100 km (600NM) del emplazamiento de la radioayuda para la navegación de que se trate, salvo lo consignado a continuación. 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.

RAC ATS AP2 2.3 Notificación de necesidad de designadores. Las necesidades de los Estados, en cuanto a designadores codificados, se deben notificar a las oficinas regionales de la OACI, para su coordinación.

RAC ATS AP2 3 Designadores de puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

RAC ATS AP2 3.1 Utilización de nombre clave. En el caso en que se necesite un punto significativo en un lugar no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, 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.

RAC ATS AP2 3.2 Facilidad de pronunciación. Este designador de nombre-clave se debe elegir de modo que se evite toda dificultad de pronunciación por parte de los o del personal ATS, cuando hablen en el idioma usado en las comunicaciones ATS.

RAC ATS AP2 3.3 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.

RAC ATS AP2 3.4 Exclusividad del nombre-clave. El designador de nombre-clave 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.

RAC ATS AP2 3.5 Notificación de necesidades. Las necesidades de la DGAC, en materia de designadores en nombre-clave, se deben notificar a las oficinas regionales de la OACI para su coordinación.

RAC ATS AP2 3.6 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 de entrada y salida en dichas áreas, se deben designar de conformidad con RAC ATS AP2 2 o RAC ATS AP2 3.

RAC ATS AP2 4 Uso de designadores en las comunicaciones

RAC ATS AP2 4.1 Utilización del punto significativo en las comunicaciones orales. Normalmente, el nombre seleccionado de acuerdo con RAC ATS AP2 2 o RAC ATS AP2 3 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 RAC ATS AP2 2.1, 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.

RAC ATS AP2 4.2 Uso del designador en comunicaciones impresas. En las comunicaciones impresas y codificadas, para referirse a un punto significativo, solo se debe usar el designador codificado o el nombre clave-seleccionado.

RAC ATS AP2 5 Puntos significativos utilizados para hacer las notificaciones

RAC ATS AP2 5.1 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.

RAC ATS AP2 5.2 Factores a considerar para determinar los puntos de notificación. Al determinar dichos puntos, se deben considerar los factores siguientes:

- a) el tipo de servicios de tránsito aéreo facilitado;
- b) el volumen de tránsito que se encuentra normalmente;
- c) la precisión con que las aeronaves pueden ajustarse al plan de vuelo actualizado;
- d) la velocidad de las aeronaves;
- e) las mínimas de separación aplicadas;
- f) la complejidad de la estructura del espacio aéreo;
- g) el método o métodos de control empleados;
- h) el comienzo o final de las fases significativas de vuelo (ascenso, descenso, cambio de dirección, entre otras);
- i) los procedimientos de transferencia de control;
- j) los aspectos relativos a la seguridad y a la búsqueda y salvamento;

k) el volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y el de las comunicaciones aeroterrestres.

RAC ATS AP2 5.3 Carácter obligatorio o facultativo de los puntos de notificación. Los puntos de notificación se deben establecer ya sea con carácter "obligatorio" o "facultativo".

RAC ATS AP2 5.4 Establecimiento de puntos de notificación obligatorios. En el establecimiento de los puntos de notificación obligatoria se deben aplicar los siguientes principios:

- a) 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 la 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;
- b) la existencia de una radioayuda para la navegación en un lugar dado, no le debe conferir necesariamente la calidad de punto de notificación obligatoria;
- c) 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.

RAC ATS AP2 5.5 Establecimiento de puntos de notificación "facultativa". Los puntos de notificación "facultativa" se deben establecer 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.

RAC ATS AP2 5.6 Revisión periódica de los puntos de notificación obligatorios y facultativos. Se debe revisar regularmente la designación de los puntos de notificación obligatoria y facultativa, con miras a conservar reducidos al mínimo los requisitos de notificación de posición ordinarios para asegurar servicios de tránsito aéreo eficientes.

RAC ATS AP2 5.7 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:

- a) o 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;
- b) 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.

RAC ATS AP2 5.8 Sistema de notificación por referencia a meridianos y paralelos. En las zonas en las 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.

APENDICE 3: PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS

(Ver la Subparte 2, RAC ATS 2.11.3)

(Ver CCA Apéndice 3)

RAC ATS AP3 1 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".

RAC ATS AP3 1.1 Sistema de designadores. El sistema de designadores debe:

- a) permitir la identificación de cada ruta de un modo simple e inequívoco;
- b) hacer una clara distinción entre:
 - 1) rutas de salida y rutas de llegada;
 - 2) rutas de salida o llegada y otras rutas ATS;
 - 3) 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 a la tierra;
- c) ser compatible con el tratamiento de datos ATS y de a bordo y con los requisitos en materia de presentación visual;
- d) ser breve al máximo en su aplicación operacional;
- e) evitar la redundancia;
- f) proporcionar suficientes posibilidades de ampliación en previsión de futuros requisitos sin necesidad de cambios fundamentales.

RAC ATS AP3 1.2 Utilización de lenguaje claro. Cada ruta se debe identificar mediante un designador en lenguaje claro y el designador en clave correspondiente.

RAC ATS AP3 1.3 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 pilotos ni para el personal ATS.

RAC ATS AP3 2 Composición de los designadores

RAC ATS AP3 2.1 Designador en lenguaje claro.

RAC ATS AP3 2.1.1 Contenido del designador. El designador en lenguaje claro de una ruta normalizada de salida o de llegada debe constar de:

- a) un indicador básico, seguido de
- b) un indicador de validez, seguido de
- c) un indicador de ruta, de ser necesario, seguido de
- d) la palabra "salida" o "llegada", seguida de
- e) 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).

RAC ATS AP3 2.1.2 Nombre del punto significativo. 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.

RAC ATS AP3 2.1.3 Numeración del indicador de validez. El indicador de validez debe ser un número de uno (1) a nueve (9).

RAC ATS AP3 2.1.4 Designadores del 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".

RAC ATS AP3 2.2 Designador en clave. El designador en clave de una ruta normalizada de salida o de llegada, de vuelo por instrumentos o visual, debe constar:

- a) del designador en clave o el nombre en clave del punto importante descrito en RAC ATS AP3 (a); seguido de
- b) del indicador de validez mencionado en RAC ATS AP3 2.1.1 (b); seguido de
- c) del indicador de ruta indicado en RAC ATS AP3 2.1.1(c), de ser necesario.

(Ver CCA ATS Apéndice 2.2)

RAC ATS AP3 3 Asignación de designadores

RAC ATS AP3 3.1 Designadores exclusivos. Se debe asignar un designador separado para cada ruta.

RAC ATS AP3 3.2 Asignación por separado 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 RAC ATS AP3 2.1.4 a cada ruta.

RAC ATS AP3 4 Asignación de indicadores de validez

RAC ATS AP3 4.1 Indicadores para identificar la ruta vigente. Se debe asignar un indicador de validez para cada ruta a fin de identificar la ruta actualmente vigente.

RAC ATS AP3 4.2 Secuencia de numeración. El primer indicador de validez que se asigne debe ser el número "1".

RAC ATS AP3 4.3 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" debe seguir el número "1".

RAC ATS AP3 5 Ejemplos de designadores en lenguaje claro y en clave
(Ver CCA ATS Apéndice 3)

RAC ATS AP3 6 Composición de los designadores para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV

RAC ATS AP3 6.1 Designador en lenguaje claro

RAC ATS AP3 6.1.1 Contenido del designador en lenguaje claro. El designador en lenguaje claro de un procedimiento de aproximación MLS/RNAV debe constar de:

- a) "MLS", seguido de
- b) un indicador básico, seguido de
- c) un indicador de validez; seguido de
- d) un identificador de ruta; seguido de
- e) la palabra "aproximación"; seguida de
- f) un designador de la pista para la cual se diseña el procedimiento.

RAC ATS AP3 6.1.2 Utilización del nombre del punto significativo. El indicador básico debe ser el nombre o el nombre en clave del punto significativo en el que empieza el procedimiento de aproximación.

RAC ATS AP3 6.1.3 Secuencia del indicador de validez. El indicador de validez debe ser un número de uno (1) a nueve (9).

RAC ATS AP3 6.1.4 Secuencia del 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".

RAC ATS AP3 6.1.5 Designador de la pista. El designador de la pista debe concordar con lo establecido en el Anexo 14, Volumen I, 5.2.2

RAC ATS AP3 6.2 Designador en clave

RAC ATS AP3 6.2.1 Contenido del designador en clave. El designador en clave de un procedimiento de aproximación MLS/RNAV debe constar de:

- a) "MLS", seguido de
- b) el designador en clave o el nombre en clave o el nombre en clave del punto significativo descrito en RAC ATS AP3 6.1.1 (b), seguido de
- c) el indicador de validez mencionado en RAC ATS AP3 6.1.1 (c); seguido de
- d) el indicador de ruta mencionado en RAC ATS AP3 6.1.1 (d); seguido de
- e) el designador de pista indicado en RAC ATS AP3 6.1.1 (f).

RAC ATS AP3 6.3 Asignación de designadores

RAC ATS AP3 6.3.1 Asignación de designadores para procedimientos. La asignación de designadores para los procedimientos de aproximación MLS/RNAV se debe ajustar a lo establecido en el párrafo 3. A las rutas con derrotas idénticas pero con perfiles de vuelo diferentes se les debe asignar indicadores de ruta distintos.

RAC ATS AP3 6.3.2 Secuencia de la letra del indicador de ruta. La letra del indicador de ruta para los procedimientos MLS/RNAV se debe asignar unívocamente a todas las aproximaciones a un aeropuerto hasta haberse utilizado todas las letras. 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 MLS terrestre.

RAC ATS AP3 6.3.3 Asignación del indicador de validez. La asignación del indicador de validez para los procedimientos de aproximación se debe ajustar a lo establecido en el párrafo 4.

RAC ATS AP3 6.4 Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave

(Ver CCA ATS AP 3 6.4)

RAC ATS AP3 7 Utilización de designadores en las comunicaciones

RAC ATS AP3 7.1 Comunicaciones orales. En las comunicaciones orales, se debe utilizar únicamente el designador en lenguaje claro.

A los efectos de la identificación de rutas, las palabras "salida", "llegada" y "visual" descritas en RAC ATS AP3 2.1.1 literales d) y e) se deben considerar un elemento integrante del designador en lenguaje claro.

RAC ATS AP3 7.2 Comunicaciones impresas. En las comunicaciones impresas o en clave, se debe utilizar únicamente el designador en clave.

RAC ATS AP3 8 Presentación visual de las rutas y procedimientos al control de tránsito aéreo

RAC ATS AP3 8.1 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 la aeronaves como parte de la autorización ATC, o que tengan alguna otra relación con el suministro de servicios de control de tránsito aéreo.

RAC ATS AP3 8.2 Presentación gráfica de los procedimientos. Se debe hacer una presentación gráfica de las rutas/los procedimientos.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

**APÉNDICE 4. CLASES DE ESPACIO AÉREO ATS —
SERVICIOS SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO**
(Véase el Capítulo 2, RAC ATS 2.6)

Clase	Tipo de Vuelo	Separación proporcionada	Servicios suministrados	Limitaciones de velocidad*	Requisitos de radiocomunicación	Sujeto a autorización ATC
A	Sólo IFR	Todas aeronaves	las Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
B	IFR	Todas aeronaves	las Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Todas aeronaves	las 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 anticollisión a solicitud)	250 kts IAS por debajo de 3 050m (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 anticolidión a solicitud)	de 250 kts IAS por debajo de 3 050m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito IFR/VFR y VFR/VFR (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	de 250 kts 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	de 250 kts 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	de 250 kts 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	de 250 kts IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	de 250 kts IAS por debajo de 3 050 (10 000 ft) ASL	No	No
G	IFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	de 250 kts IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	de 250 kts IAS por debajo de 3 050m (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.

Nota 1.— En el Anexo 15, Apéndice 8, véanse las ilustraciones gráficas de las superficies de recopilación de datos de obstáculos y criterios utilizados para determinar obstáculos en las zonas definidas.

Nota 2.— En los sectores del Área 2 en que están prohibidas las operaciones de vuelo a causa de terreno muy alto u otras restricciones o reglamentaciones locales, los datos sobre obstáculos se recopilarán de acuerdo con los requisitos numéricos del Área 1 especificados en el Anexo 15, Apéndice 8, Tabla A8-2.

Tabla 2. Elevación/altitud/altura

Elevación/altitud/altura	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Altura sobre el umbral [Altura de referencia (datum)], para aproximaciones de precisión.....	0,5 m calculada	crítica
Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H)	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	esencial
Obstáculos en el Área 1 (todo el territorio del Estado), elevaciones.....	30 m levantamiento topográfico	ordinaria
Obstáculos en el Área 2 (en la parte situada fuera de los límites del aeródromo/helipuerto)	3 m levantamiento topográfico	esencial
Equipo radiotelemétrico (DME), elevación	30 m (100 ft) levantamiento topográfico	esencial
Altitud para los procedimientos de aproximación por instrumentos.....	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	esencial
Altitudes mínimas	50 m calculada	ordinaria

Nota 1.— En el Anexo 15, Apéndice 8, véanse las ilustraciones gráficas de las superficies y criterios de evaluación de obstáculos utilizados para determinar obstáculos en las zonas definidas.

Nota 2.— En los sectores del Área 2 en que están prohibidas las operaciones de vuelo a causa de terreno muy alto u otras restricciones o reglamentaciones locales, los datos sobre obstáculos se recopilarán de acuerdo con los requisitos numéricos del Área 1 especificados en el Anexo 15, Apéndice 8, Tabla A8-2.

Tabla 3. Declinación y variación magnética

Declinación/variación	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Declinación de la estación de la ayuda para la navegación VHF NAVAID utilizada para la alineación técnica.....	1 grado levantamiento topográfico	esencial
Variación magnética de la ayuda para la navegación NDB	1 grado levantamiento topográfico	ordinaria

Tabla 4. Marcación

Marcación	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Tramos de las aerovías	1/10 grados calculada	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta y de un punto de referencia de área terminal	1/10 grados calculada	ordinaria
Tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1/10 grados calculada	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia de procedimientos de aproximación por instrumentos.....	1/100 grados calculada	esencial

Tabla 5. Longitud/distancia/dimensión

Longitud/distancia/dimensión	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Longitud de los tramos de las aerovías	1/10 km calculada	ordinaria
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta	1/10 km calculada	ordinaria
Longitud de los tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1/100 km calculada	esencial
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia de área terminal y de procedimientos de aproximación por instrumentos	1/100 km calculada	esencial

Intencionalmente en blanco

APÉNDICE 5. REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS

Tabla 1. Latitud y longitud

Latitud y longitud	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Puntos de los límites de las regiones de información de vuelo.....	2 km declarada	ordinaria
Puntos de los límites de las zonas P, R, D (situadas fuera de los límites CTA/CTR)	2 km declarada	ordinaria
Puntos de los límites de las zonas P, R, D (situadas dentro de los límites CTA/CTR)	100 m calculada	esencial
Puntos de los límites CTA/CTR	100 m calculada	esencial
Ayudas para la navegación y puntos de referencia en ruta, de espera y STAR/SID	100 m levantamiento topográfico/calculada	esencial
Obstáculos en el Área 1 (en todo el territorio del Estado)	50 m levantamiento topográfico	ordinaria
Obstáculos en el Área 2 (la parte situada fuera de los límites del aeródromo/helipuerto)	5 m levantamiento topográfico	esencial
Puntos de referencia/puntos de aproximación final y otros puntos de referencia/puntos esenciales que incluyan los procedimientos de aproximación por instrumentos	3 m levantamiento topográfico/calculada	esencial

Nota 1.— En el Anexo 15, Apéndice 8, véanse las ilustraciones gráficas de las superficies de recopilación de datos de obstáculos y criterios utilizados para determinar obstáculos en las zonas definidas.

Nota 2.— En los sectores del Área 2 en que están prohibidas las operaciones de vuelo a causa de terreno muy alto u otras restricciones o reglamentaciones locales, los datos sobre obstáculos se recopilarán de acuerdo con los requisitos numéricos del Área 1 especificados en el Anexo 15, Apéndice 8, Tabla A8-2.

Intencionalmente en blanco

Tabla 2. Elevación/altitud/altura

Elevación/altitud/altura	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Altura sobre el umbral [Altura de referencia (datum)], para aproximaciones de precisión	0,5 m calculada	crítica
Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H)	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	esencial
Obstáculos en el Área 1 (todo el territorio del Estado), elevaciones	30 m levantamiento topográfico	ordinaria
Obstáculos en el Área 2 (en la parte situada fuera de los límites del aeródromo/helipuerto)	3 m levantamiento topográfico	esencial
Equipo radiotelemétrico (DME), elevación	30 m (100 ft) levantamiento topográfico	esencial
Altitud para los procedimientos de aproximación por instrumentos.....	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	esencial
Altitudes mínimas	50 m calculada	ordinaria

Nota 1.— En el Anexo 15, Apéndice 8, véanse las ilustraciones gráficas de las superficies y criterios de evaluación de obstáculos utilizados para determinar obstáculos en las zonas definidas.

Nota 2.— En los sectores del Área 2 en que están prohibidas las operaciones de vuelo a causa de terreno muy alto u otras restricciones o reglamentaciones locales, los datos sobre obstáculos se recopilarán de acuerdo con los requisitos numéricos del Área 1 especificados en el Anexo 15, Apéndice 8, Tabla A8-2.

Tabla 3. Declinación y variación magnética

Declinación/variación	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Declinación de la estación de la ayuda para la navegación VHF NAVAID utilizada para la alineación técnica.....	1 grado levantamiento topográfico	esencial
Variación magnética de la ayuda para la navegación NDB	1 grado levantamiento topográfico	ordinaria

Intencionalmente en blanco

Tabla 4. Marcación

Marcación	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Tramos de las aerovías	1/10 grados calculada	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta y de un punto de referencia de área terminal	1/10 grados calculada	ordinaria
Tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1/10 grados calculada	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia de procedimientos de aproximación por instrumentos.....	1/100 grados calculada	esencial

Tabla 5. Longitud/distancia/dimensión

Longitud/distancia/dimensión	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Longitud de los tramos de las aerovías	1/10 km calculada	ordinaria
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta	1/10 km calculada	ordinaria
Longitud de los tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1/100 km calculada	esencial
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia de área terminal y de procedimientos de aproximación por instrumentos.....	1/100 km calculada	esencial

Intencionalmente en blanco

APÉNDICE 6. REponsabilidades del Estado respecto a un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos

1. El Estado:

- a) proveerá un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos; y/o
- b) acordará con uno o más Estados contratantes proporcionar un servicio conjunto; y/o
- c) delegará la provisión del servicio a organismos externos.

2. En todos los casos mencionados en el párrafo 1, el Estado interesado aprobará y seguirá siendo responsable de todos los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo la autoridad del Estado.

3. Los procedimientos de vuelo por instrumentos se diseñarán de conformidad con criterios de diseño aprobados por el Estado.

4. Cada Estado asegurará que un proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos que intente diseñar un procedimiento de vuelo por instrumentos para aeródromos o el espacio aéreo bajo la autoridad de ese Estado cumple los requisitos establecidos por el marco de reglamentación de ese Estado.

(Ver CCA ATS Apéndice 6.4)

5. Un Estado asegurará que un proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos utilice un sistema de gestión de la calidad en cada etapa del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

(Ver CCA ATS Apéndice 6.5)

6. Un Estado se asegurará de que se lleve a cabo el mantenimiento y el examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo su autoridad. Cada Estado establecerá un intervalo que no exceda de cinco años para el examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos.

(Ver CCA ATS Apéndice 6.6)

SUBPARTE C

ADJUNTO A. TEXTO RELATIVO AL MÉTODO PARA ESTABLECER RUTAS ATS DEFINIDAS POR VOR

(Véanse RAC ATS 2.7.1 y la Sección 2.12)

1. Introducción

1.1 El texto de orientación proporcionado en este Adjunto dimana de amplios estudios realizados en Europa en 1972 y en los Estados Unidos en 1978, en los que se reflejaba una concordancia general.

(Ver CCA ATS Subparte C- Adj. A 1.)

1.2 Al aplicar el texto de orientación de las Secciones 3 y 4, es preciso tomar en consideración que los datos en que dicho texto se basa, son generalmente representativos de la navegación sirviéndose de VOR que satisfaga todos los requisitos del Doc 8071 — *Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación*, Volumen I. Deberían tenerse en cuenta todos los factores suplementarios tales como los resultantes de determinados requisitos operacionales, de la frecuencia del paso de aeronaves o de la información disponible con respecto a la performance real de mantenimiento de la derrota dentro de un sector dado del espacio aéreo.

1.3 Conviene también prestar atención a las hipótesis básicas expresadas en 4.2 y al hecho de que los valores facilitados en 4.1 representan un enfoque prudente. Antes de aplicar esos valores, conviene tener presente cuanta experiencia se haya adquirido en el espacio aéreo objeto de consideración, así como también la posibilidad de conseguir mejoras en cuanto a la performance total de navegación de las aeronaves.

1.4 Se estimula a los Estados para que mantengan debidamente informada a la OACI de los resultados consiguientes a la aplicación de este texto de orientación.

2. Determinación de los valores de performance de los sistemas VOR

La gran variabilidad de los valores que seguramente se asociarán con cada uno de los factores que forman el total del sistema VOR y la limitación actual de los métodos conocidos para medir todos estos efectos separadamente y con la precisión necesaria, han hecho que se llegase a la conclusión de que la evaluación del error total del sistema constituye un método más sensato para determinar la performance del sistema VOR.

El texto de las Secciones 3 y 4 sólo debería aplicarse después de estudiar la Circular 120, especialmente lo referente a las condiciones ambientales.

(Ver CCA ATS Subparte C- Adj. A 2.)

3. Determinación del espacio aéreo protegido a lo largo de rutas definidas por VOR

(Ver CCA ATS Subparte C- Adj. A 3.)

3.1 El texto de orientación siguiente se refiere a las rutas definidas por VOR, cuando no se usa el radar o la ADS-B para ayudar a las aeronaves a permanecer dentro del espacio aéreo protegido. Sin embargo, cuando las desviaciones laterales de las aeronaves se controlen sirviéndose de supervisión radar o ADS-B, puede reducirse la dimensión del espacio aéreo protegido necesario, según indique la experiencia práctica adquirida en el espacio aéreo considerado.

3.2 Como mínimo, la protección contra la actividad en el espacio aéreo adyacente a las rutas debería ofrecer una retención de 95%.

3.3 El trabajo descrito en la Circular 120 indica que la performance del sistema VOR, basado en la probabilidad de una retención de 95%, exigiría que el espacio aéreo protegido en torno al eje de la ruta tuviera los siguientes límites, a fin de tener en cuenta las desviaciones posibles:

— rutas VOR con 93 km (50 NM) o menos entre los VOR: $\pm 7,4$ km (4 NM);

— rutas VOR con hasta 278 km (150 NM) entre los VOR:
 $\pm 7,4$ km (4 NM) hasta 46 km (25 NM) desde el VOR, luego un espacio aéreo protegido ensanchado hasta $\pm 11,1$ km (6 NM) a 139 km (75 NM) desde el VOR.

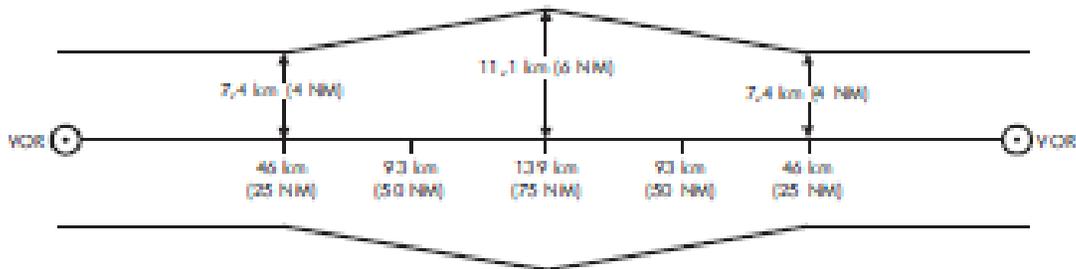


Figura A-1

3.4 Si la autoridad ATS competente considera que se requiere mejorar la protección, por ejemplo, debido a la proximidad de zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, trayectorias de ascenso o de descenso de aeronaves militares, etc., dicha autoridad podrá decidir si debería preverse un nivel más elevado de retención. Para delimitar el espacio aéreo protegido se deberían utilizar entonces, los siguientes valores:

— para los tramos de 93 km (50 NM) o menos entre los VOR, utilícense los valores correspondientes a A de la tabla siguiente.

— para los tramos de más de 93 km (50NM) y menos de 278 km (150 NM) entre los VOR, utilídense los valores dados en A de la tabla, hasta 46 km (25 NM), luego ensánchese linealmente hasta el valor dado en B, a 139 km (75 NM) del VOR.

		<i>Porcentaje de retención</i>					
		95	96	97	98	99	99,5
A (km)		± 7,4	± 7,4	± 8,3	± 9,3	±10,2	±11,1
	(NM)	± 4,0	± 4,0	± 4,5	± 5,0	± 5,5	± 6,0
B (km)		±11,1	±11,1	±12,0	±12,0	±13,0	±15,7
	(NM)	± 6,0	± 6,0	± 6,5	± 6,5	± 7,0	± 8,5

Por ejemplo, el área protegida de una ruta de 222 km (120 NM) entre los VOR y respecto a la cual se requiere una retención del 99,5%, debería tener la forma siguiente:

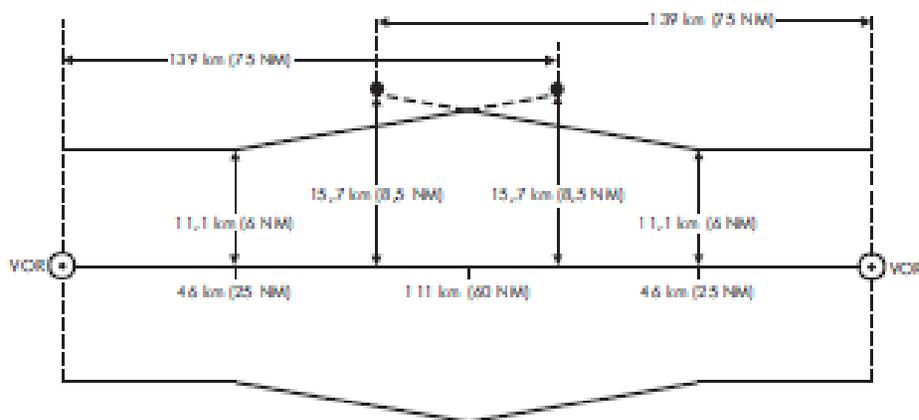


Figura A-2

3.5 Si dos tramos de una ruta ATS definida por un VOR se intersecan a un ángulo de más de 25° , debería proporcionarse un espacio aéreo protegido suplementario en la parte exterior del viraje y asimismo en la parte interior del viraje, en la medida de lo necesario. Este espacio suplementario servirá de zona marginal de seguridad para un mayor desplazamiento lateral de las aeronaves, observado en la práctica, durante los cambios de dirección de más de 25° . La extensión del espacio aéreo suplementario varía según el ángulo de intersección.

Cuanto mayor sea el ángulo, mayor será el espacio aéreo suplementario que ha de utilizarse. Se proporciona guía para el espacio aéreo protegido requerido en los viajes de no más de 90° . Para circunstancias excepcionales en que se requiera una ruta ATS con un viraje de más de 90° , los Estados deberían asegurar que se proporcione espacio aéreo protegido suficiente tanto en la parte interior como exterior de esos virajes.

3.6 Los ejemplos siguientes son el resultado de una síntesis de las prácticas seguidas en dos Estados que se sirven de plantillas para facilitar la planificación de la utilización del espacio aéreo. Las plantillas de las áreas de viraje se concibieron para tener en cuenta factores tales como la velocidad de las aeronaves, el ángulo de inclinación lateral en los virajes, la velocidad probable del viento, los errores de posición, los tiempos de reacción del piloto, y un ángulo de por lo menos 30° para interceptar la nueva derrota, y proporcionar una contención de por lo menos 95%.

3.7 Se utilizó una plantilla para determinar el espacio aéreo suplementario necesario en la parte exterior de los virajes para contener aeronaves que ejecutan virajes de 30° , 45° , 60° , 75° y 90° . Las figuras siguientes presentan de manera esquemática los límites exteriores de dicho espacio aéreo, habiéndose suprimido las curvas para facilitar el trazado. En cada caso, el espacio aéreo suplementario está representado para la aeronave que vuela en el sentido de la flecha de trazo grueso. Cuando la ruta se utiliza en los dos sentidos, debería proporcionarse el mismo espacio aéreo suplementario en el otro límite exterior.

3.8 La Figura A-3 ilustra el caso de dos tramos de ruta que se cortan en un VOR a un ángulo de 60° .

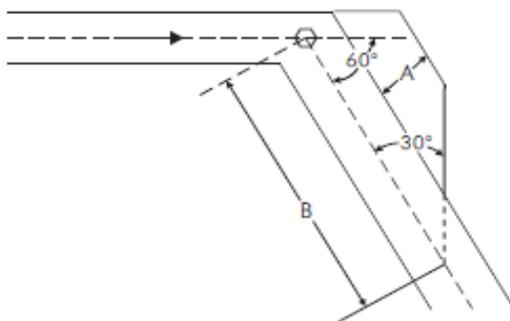


Figura A-3

3.9 La Figura A-4 ilustra el caso de dos tramos de ruta que se cortan a un ángulo de 60° en la intersección de dos radiales VOR, más allá del punto en que debe ensancharse el espacio aéreo protegido con objeto de atenerse a lo prescrito en 3.3 y la Figura A-1.

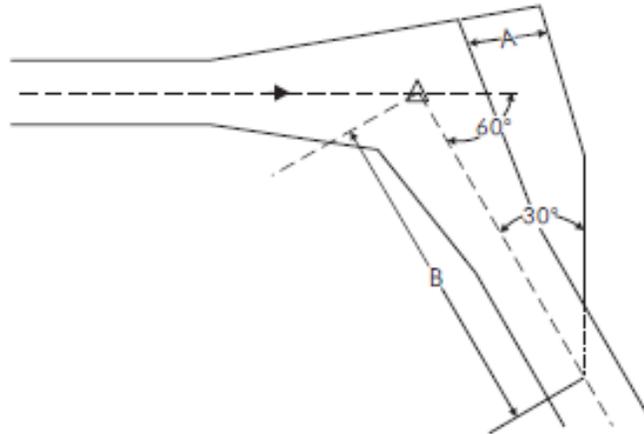


Figura A-4

3.10 La tabla siguiente da las distancias que han de utilizarse en casos típicos para proporcionar espacio aéreo protegido suplementario en tramos de ruta al FL 450 y por debajo de este nivel, que se cortan en un VOR o en la intersección de dos radiales VOR, cuando esta intersección no se encuentra a más de 139 km (75 NM) de cada VOR.

Véanse las Figuras A-3 y A-4.

<i>Ángulo de intersección</i>	30°	45°	60°	75°	90°
<i>VOR</i>					
*Distancia "A" (km)	5	9	13	17	21
(NM)	3	5	7	9	11
*Distancia "B" (km)	46	62	73	86	92
(NM)	25	34	40	46	50
<i>Intersección</i>					
*Distancia "A" (km)	7	11	17	23	29
(NM)	4	6	9	13	16
*Distancia "B" (km)	66	76	88	103	111
(NM)	36	41	48	56	60

* Las distancias se han redondeado al kilómetro/milla marina más próximo.

(Ver CCA ATS Subparte C- Adj. A 3.10)

3.11 En la Figura A-5 se ilustra un método para construir el espacio aéreo protegido adicional requerido en la parte interior de los virajes de 90° o menos:

Determinése un punto en el eje de la aerovía, igual al radio de viraje más la tolerancia de desviación a lo largo de la derrota, antes del punto nominal de viraje.

A partir de este punto, trácese una perpendicular de modo que interseque el borde de la aerovía en la parte interior del viraje.

A partir de este punto, situado sobre el borde interior de la aerovía, trácese una línea de modo que interseque el eje de la aerovía más allá del viraje, con un ángulo cuyo valor sea la mitad del ángulo de viraje.

El triángulo resultante sobre la parte interior del viraje indica el espacio aéreo adicional que debería protegerse para el cambio de dirección. Para cualquier viraje de 90° o menos, el espacio suplementario en la parte interior servirá para las aeronaves que se aproximen al viraje en cualquiera de los dos sentidos.

(Ver CCA ATS Subparte C- Adj. A 3.11)

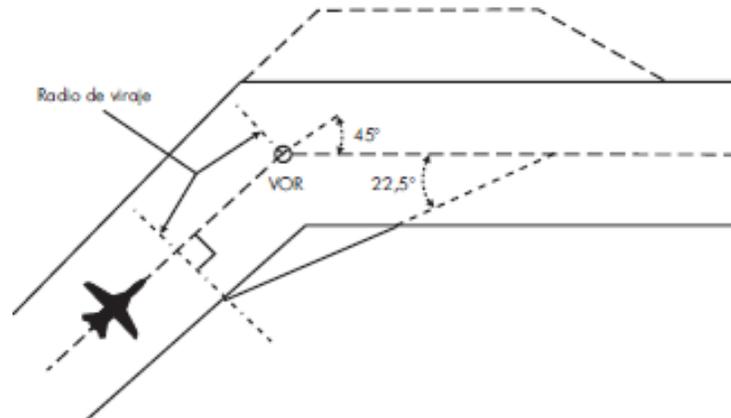


Figura A-5

3.12 Para los virajes en las intersecciones VOR, pueden aplicarse los principios de construcción atinentes al espacio aéreo suplementario de la parte interior de un viraje que se describen en 3.11. Según la distancia desde la intersección a uno o ambos VOR, una aerovía o ambas pueden tener un ensanchamiento en la intersección. Según la situación, el espacio aéreo suplementario puede ser interior, parcialmente interior, o exterior con respecto a la contención mencionada de 95%. Si la ruta se utilizara en ambos sentidos, la construcción debería realizarse por separado para cada uno de ellos.

3.13 Todavía no se dispone de datos sobre las medidas relativas a las rutas con distancias mayores de 278 km (150 NM) entre los VOR. Podría ser satisfactorio utilizar un valor angular del orden de los 5°, como representación de la performance probable del sistema, para determinar el espacio aéreo protegido más allá de los 139 km (75 NM) desde el VOR. La figura siguiente ilustra esta aplicación.

Intencionalmente en blanco

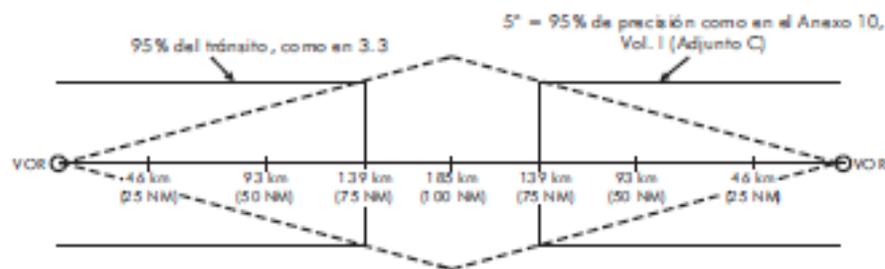


Figura A-6

4. Espaciado de rutas paralelas definidas por VOR

(Ver CCA ATS Subparte C- Adj. A 4.)

4.1 El cálculo del riesgo de colisión efectuado a base de los datos obtenidos del estudio europeo, que se menciona en 1.1 indica que, en el tipo medio en el que se ha investigado, la distancia entre los ejes de las rutas (S en la Figura A-7) para las distancias entre los VOR de 278 km (150 NM) o menos, debería ser, normalmente por lo menos de:

- 33,3 km (18 NM) para rutas paralelas cuando las aeronaves en las rutas vuelan en dirección opuesta;
- 30,6 km (16,5 NM) para rutas paralelas cuando las aeronaves en ambas rutas vuelan en la misma dirección.

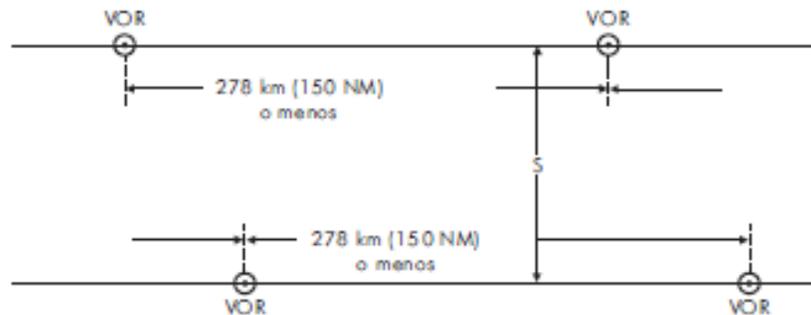


Figura A-7

CCA ATS Subparte C- Adj. A 4.1

4.2 Este espaciado de rutas paralelas, presupone lo siguiente:

- que las aeronaves pueden, durante el ascenso, descenso o en vuelo horizontal, hallarse a los mismos niveles de vuelo en ambas rutas;
- que las densidades de tránsito son de 25 000 a 50 000 vuelos por un período de mayor ocupación de dos meses;
- que las transmisiones VOR, las cuales son comprobadas en vuelo periódicamente, de acuerdo con el Doc 8071, *Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación*, Volumen I, han sido consideradas satisfactorias, de acuerdo con los procedimientos contenidos en ese documento, para la navegación en las rutas definidas; y
- que no hay supervisión ni control radar o ADS-B en tiempo real de las desviaciones laterales.

4.3 El trabajo preliminar realizado indica que, en las circunstancias descritas en a) a c), que siguen, quizá sería posible reducir la distancia mínima entre las rutas. Sin embargo, los valores facilitados no han sido calculados con precisión, por lo cual, en cada caso es esencial hacer un estudio detallado de las circunstancias particulares:

- a) si las aeronaves en rutas adyacentes no tienen asignados los mismos niveles de vuelo, la distancia entre las rutas puede ser reducida; la magnitud de esta reducción dependerá de la separación vertical entre las aeronaves en las derrotas adyacentes y del porcentaje del tránsito que está ascendiendo y descendiendo, pero probablemente no será de más de 5,6 km (3 NM);
- b) si las características de tránsito difieren de modo significativo de las que figuran en la Circular 120, puede que sea preciso modificar los mínimos indicados en 4.1. Por ejemplo, para densidades de tránsito del orden de 10 000 vuelos por período de mayor ocupación de dos meses, puede ser posible una reducción de 900 a 1 850 m (0,5 a 1,0 NM);
- c) los emplazamientos relativos de los VOR que definen las dos derrotas y la distancia entre los VOR, tendrán un efecto en el espaciado, pero no se ha determinado su magnitud.

4.4 La aplicación de la supervisión radar o ADS-B y del control de las desviaciones laterales de las aeronaves, pueden tener un efecto importante en la distancia mínima admisible entre rutas. Los estudios sobre el efecto de la supervisión radar indican que:

- habrán de efectuarse otros trabajos antes de que pueda prepararse un modelo matemático plenamente satisfactorio;
- cualquier reducción de la separación se encuentra estrechamente relacionada:
 - con el tránsito (volumen, características);
 - con la cobertura y procesamiento de datos, así como la disponibilidad de una alarma automática;
 - con la continuidad de la supervisión;
 - con la carga de trabajo en distintos sectores; y
 - con la calidad de la radiotelefonía.

Con arreglo a dichos estudios y habida cuenta de la experiencia que han adquirido durante muchos años algunos Estados que tienen sistemas de rutas paralelas donde es continuo el control radar, cabe esperar que sea posible efectuar una reducción del orden de 15 a 18,5 km (8 a 10 NM), pero muy probablemente de no más de 13 km (7 NM), siempre y cuando ello no aumente apreciablemente la carga de trabajo de la supervisión radar. La utilización real de tales sistemas con un espaciado lateral reducido ha revelado que:

- es muy importante definir y promulgar los puntos de cambio (véase también 6);
- de ser posible, deberían evitarse grandes virajes; y
- cuando no sea posible evitar grandes virajes, los perfiles de viraje necesarios deberían definirse para los de más de 20°.

Aun cuando la probabilidad de la falla radar o ADS-B total es muy pequeña, habría que considerar procedimientos aplicables en tales casos.

5. Espaciado de rutas adyacentes no paralelas definidas por VOR

5.1 En su fase actual de evolución, el método de riesgo de colisión/nivel de seguridad perseguido no es plenamente satisfactorio para rutas adyacentes definidas por VOR que no se cortan y que no son paralelas. Por este motivo, debería utilizarse el método descrito en 3.

5.2 El espacio aéreo protegido entre tales rutas no debería ser menor que el que se indica en la tabla de 3.4 para proporcionar, sin superposición, una retención de 99,5% (véase el ejemplo de la Figura A-8).

5.3 Cuando la diferencia angular entre tramos de ruta exceda de 25°, debería proporcionarse espacio aéreo protegido suplementario, tal como se indica en 3.5 a 3.10.

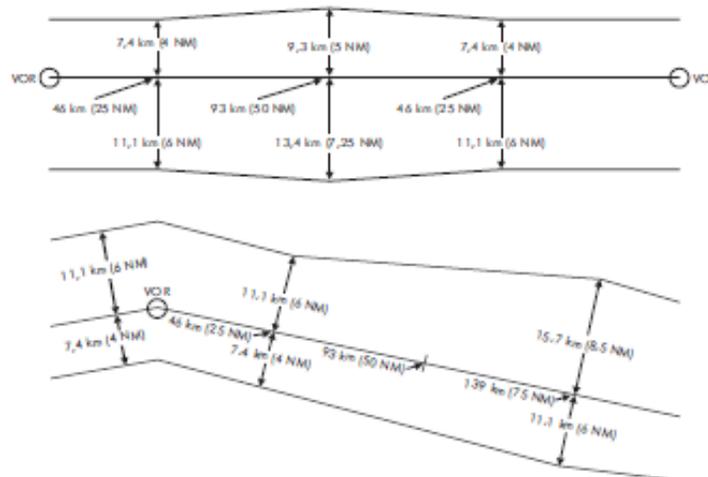


Figura A-8

6. Puntos de cambio de VOR

6.1 Los Estados, cuando consideren el establecimiento de puntos de cambio de un VOR a otro, como guía de navegación primaria en rutas ATS definidas por VOR, deberían tener en cuenta lo siguiente:

- que el establecimiento de los puntos de cambio debería estar basado en la performance de las estaciones VOR concernientes, incluyendo una evaluación del criterio de protección contra la interferencia, que debería ser verificado por medio de inspecciones en vuelo (véase el Doc 8071, Volumen I, Parte II);
- que cuando la protección de las frecuencias sea crítica, se deberían llevar a cabo inspecciones en vuelo a las altitudes mayores a las cuales la instalación esté protegida.

6.2 Nada de lo que se indica en 6.1 debería interpretarse en el sentido de que limita los alcances efectivos de las instalaciones VOR que se ajustan a las especificaciones del Anexo 10, Volumen I, 3.3.

7. Cálculo del radio de viraje

7.1 El método utilizado para calcular los radios de viraje y también los radios de viraje indicados a continuación se aplican a aquellas aeronaves que efectúan un viraje de radio constante. Este texto se ha derivado de los criterios de performance de viraje elaborados para las rutas ATS RNP 1 y puede utilizarse también en la construcción del espacio aéreo adicional protegido que se requiere en el interior de los virajes para rutas ATS que no estén definidas por VOR.

7.2 La performance de viraje depende de dos parámetros: la velocidad respecto al suelo y el ángulo de inclinación lateral. No obstante, por efecto de la componente del viento que cambia según el cambio de rumbo, la velocidad respecto al suelo y, en consecuencia, el ángulo de inclinación lateral cambiarán durante un viraje de radio constante. Sin embargo, en el caso de virajes que no sean superiores a unos 90° y a las velocidades reseñadas a continuación, se puede utilizar la fórmula que se indica seguidamente para calcular cuál es el radio constante de viraje obtenible, donde la velocidad respecto al suelo es la suma de la velocidad verdadera y de la velocidad del viento:

$$\text{Radio de viraje} = \frac{(\text{Velocidad respecto al suelo})^2}{\text{Constante 'G' * TAN (ángulo de inclinación lateral)}}$$

7.3 Cuanto mayor sea la velocidad respecto al suelo, mayor será el ángulo de inclinación lateral que se requiere. A fin de asegurar que el radio de viraje es representativo de todas las condiciones previsibles, será necesario considerar parámetros de valores extremos. Se considera que una velocidad verdadera de 1 020 km/h (550 kt) será probablemente la velocidad máxima que se alcanzará en los niveles superiores.

Si se combina con una previsión de velocidades máximas del viento de 370 km/h (200 kt) en los niveles de vuelo intermedios y superiores [siendo esos valores del 99,5% y basados en datos meteorológicos], debería considerarse para los cálculos una velocidad máxima respecto al suelo de 1 400 km/h (750 kt). El ángulo de inclinación lateral máximo depende en gran medida de cada aeronave. Las aeronaves con cargas alares altas que vuelan al nivel de vuelo máximo o cerca de él presentan un elevado nivel de intolerancia a los ángulos extremos. La mayoría de las aeronaves de transporte están certificadas para volar a una velocidad mínima equivalente a 1,3 veces su velocidad de pérdida en cualquier configuración. Dado que la velocidad de pérdida aumenta con la TAN (ángulo de inclinación lateral), muchos explotadores tratan de no volar en crucero a menos de 1,4 veces la velocidad de pérdida para prever posibles ráfagas o turbulencia. Por la misma razón, muchas aeronaves de transporte vuelan a ángulos de inclinación lateral máximos reducidos en condiciones de crucero. En consecuencia, cabe suponer que el ángulo de inclinación lateral máximo que pueden tolerar todos los tipos de aeronave se sitúa en unos 20°.

7.4 Según los cálculos, el radio de viraje de una aeronave que vuela a una velocidad respecto al suelo de 1 400 km/h (750 kt), con un ángulo de inclinación lateral de 20°, es de 22,51 NM (41,69 km). Para simplificar, este valor se ha reducido a 22,5 NM (41,6 km). Aplicando esta misma lógica al espacio aéreo inferior, se considera que hasta el FL 200 (6 100 m), los valores máximos que cabe encontrar en la

realidad son una velocidad verdadera de 740 km/h (400 kt), con un viento de cola de 370 km/h (200 kt). Manteniendo el ángulo de inclinación lateral máximo en 20° y utilizando la misma fórmula, el viraje se efectuaría a lo largo de un radio de 14,45 NM (26,76 km). Para simplificar, cabe redondear esa cifra a 15 NM (27,8 km).

7.5 De acuerdo con lo antedicho, el punto más lógico para separar ambos casos de velocidad respecto al suelo se situaría entre el FL 190 (5 800 m) y el FL 200 (6 100 m). Así pues, para abarcar toda la gama de algoritmos de anticipación de viraje utilizados en los actuales sistemas de gestión de vuelo (FMS), en todas las condiciones previsibles, el radio de viraje en FL 200 y niveles superiores debería definirse con un valor de 22,5 NM (41,6 km) y en los niveles FL 190 e inferiores con un valor de 15 NM (27,8 km).

Intencionalmente en blanco

ADJUNTO B.- REFIERASE AL CCA ATS 4.2.2

Radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo y procedimientos operacionales conexos. (RESERVADO)

Intencionalmente en blanco

ADJUNTO C – MATERIALES RELATIVOS A LA PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIA (Véase RAC ATS 2.30)

1. Introducción

1.1 El Consejo aprobó por primera vez, el 27 de junio de 1984, directrices para las medidas de contingencia que deben aplicarse en caso de interrupción de los servicios de tránsito aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo, en cumplimiento de la Resolución A23-12 de la Asamblea, después del estudio por la Comisión de Aeronavegación y de las consultas con los Estados y organizaciones internacionales interesadas que se solicitaban en dicha resolución. Posteriormente, las directrices se enmendaron y ampliaron a la luz de la experiencia adquirida con la aplicación de las medidas de contingencia en varias partes del mundo y en diferentes circunstancias.

1.2 El objetivo de las directrices es ayudar a garantizar la afluencia segura y ordenada del tránsito aéreo internacional en caso de interrupción de los servicios de tránsito aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo y a que en tales circunstancias continúen disponibles las principales rutas aéreas mundiales de la red de transporte aéreo.

1.3 Las directrices se han preparado teniendo en cuenta que varían mucho las circunstancias que preceden y acompañan a los hechos que provocan la interrupción de los servicios prestados a la aviación civil internacional y que las medidas de contingencia, incluido el acceso a los aeródromos designados por razones humanitarias, que se tomen para hacer frente a sucesos y circunstancias concretos deben adaptarse a dichas circunstancias. Las directrices establecen las responsabilidades que incumben a los Estados y a la OACI en cuanto a la organización de los planes de contingencia y a las medidas que deben tenerse en cuenta al preparar, ejecutar y dar por terminada la aplicación de dichos planes.

1.4 Las directrices se basan en la experiencia que ha demostrado, entre otras cosas, que es muy probable que la interrupción de los servicios en determinadas partes del espacio aéreo afecte considerablemente a los servicios en los espacios aéreos adyacentes, por lo cual es preciso establecer una coordinación a nivel internacional con la asistencia de la OACI, según corresponda. De aquí el papel que, según se describe en las directrices, la OACI ha de desempeñar en la preparación de planes de contingencia y en la coordinación de dichos planes. En las directrices se tiene también en cuenta que, según demuestra la experiencia, el papel de la OACI en la preparación de los planes de contingencia debe ser global y no limitarse al espacio aéreo sobre alta mar o sobre zonas de soberanía indeterminada, para que así continúen en servicio las principales rutas aéreas mundiales de la red de transporte aéreo. Finalmente, también se tiene en cuenta el hecho de que las organizaciones internacionales interesadas, como la Asociación del Transporte Aéreo Internacional (IATA) y la Federación Internacional de Pilotos de Línea Aérea (IFALPA) son asesores valiosos para determinar si los planes, en general o en parte, pueden llevarse a la práctica.

2. Carácter de los planes de contingencia

El objetivo de los planes de contingencia consiste en que funcionen otras instalaciones y servicios cuando se interrumpen temporalmente las instalaciones y servicios indicados en el plan de navegación aérea. Los arreglos de contingencia son provisionales y estarán en vigor solamente hasta el momento en que los servicios e instalaciones del plan regional de navegación aérea reanuden sus actividades y, por consiguiente, no constituyen enmiendas del plan regional que hay que tramitar de conformidad con

el "Procedimiento para la enmienda de planes regionales aprobados". En su lugar, en los casos en que el plan de contingencia se desvíe temporalmente del plan regional de navegación aérea aprobado, dichas desviaciones son aprobadas, según sea necesario, por el Presidente del Consejo de la OACI, en nombre de dicho órgano.

3. Responsabilidad en cuanto a la preparación, promulgación y ejecución de los planes de contingencia

3.1 Los Estados a quienes incumbe la responsabilidad de proporcionar los servicios de tránsito aéreo y los correspondientes servicios de apoyo en determinadas partes del espacio aéreo, tienen también la obligación, en caso de interrupción real o posible de dichos servicios, de instituir las medidas necesarias destinadas a garantizar la seguridad de las operaciones de la aviación civil internacional y, en lo posible, de disponer lo necesario para proporcionar instalaciones y servicios de alternativa. Para cumplir con ese objetivo, los Estados deberían preparar, promulgar y ejecutar planes adecuados de contingencia. La preparación de estos planes debería hacerse en consulta con otros Estados y usuarios del espacio aéreo interesados y con la OACI, según corresponda, siempre que sea probable que la interrupción de los servicios repercuta en los prestados en el espacio aéreo adyacente.

3.2 La responsabilidad de adoptar medidas apropiadas de contingencia respecto al espacio aéreo sobre alta mar continúa incumbiendo a los Estados que normalmente proporcionan los servicios, a no ser que la OACI asigne temporalmente dicha responsabilidad a otro Estado o Estados, y hasta el momento en que esto ocurra.

3.3 Análogamente, la responsabilidad de adoptar medidas apropiadas de contingencia con respecto al espacio aéreo en el que la responsabilidad de proporcionar servicios haya sido delegada por otro Estado, continúa incumbiendo al Estado proveedor de los servicios, a no ser que el Estado que delega esta responsabilidad dé por terminada temporalmente la delegación, y hasta el momento en que esto ocurra. Una vez terminada la delegación, el Estado que la había otorgado asume la responsabilidad de adoptar medidas apropiadas de contingencia.

3.4 La OACI iniciará y coordinará las medidas apropiadas de contingencia en caso de interrupción de los servicios de tránsito aéreo y de los correspondientes servicios de apoyo que afecten a las operaciones de la aviación civil internacional, cuando en el Estado proveedor de tales servicios las autoridades no puedan, por algún motivo, cumplir debidamente con la responsabilidad mencionada en 3.1. En tales circunstancias, la OACI trabajará en coordinación con los Estados responsables del espacio aéreo adyacente al espacio aéreo afectado por la interrupción, y en estrecha consulta con las organizaciones internacionales interesadas. La OACI también iniciará y coordinará medidas apropiadas de contingencia si los Estados así lo solicitan.

4. Medidas preparatorias

4.1 El tiempo es un elemento esencial en los planes de contingencia si se quieren evitar razonablemente los peligros para la navegación aérea. Para que los arreglos de contingencia se adopten a tiempo, es necesario actuar con decisión y con iniciativa y ello supone que, en cuanto sea posible, se hayan completado los planes de contingencia y que las partes interesadas los hayan acordado antes de que se produzca el suceso que exige las medidas de contingencia, incluyendo la manera y el momento de promulgar tales arreglos.

4.2 Por las razones aducidas en 4.1, los Estados deberían adoptar medidas preparatorias, según corresponda, que faciliten la introducción oportuna de los arreglos de contingencia. Entre estas medidas preparatorias deberían incluirse las siguientes:

a) preparación de los planes generales de contingencia que hayan de adoptarse en caso de acontecimientos previsibles en general, tales como huelgas o conflictos laborales que afecten al suministro de los servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo. Teniendo en cuenta que la comunidad aeronáutica mundial no interviene en tales conflictos, los Estados que proporcionan servicios en el espacio aéreo sobre alta mar o sobre zonas de soberanía indeterminada, deberían tomar las medidas apropiadas destinadas a asegurarse de que sigan prestándose servicios adecuados de tránsito aéreo a las operaciones de la aviación civil internacional que tienen lugar en el espacio aéreo que no es de soberanía. Por las mismas razones, los Estados que suministran servicios de tránsito aéreo en su propio espacio aéreo o, por delegación de poderes, en el espacio aéreo de otros Estados, deberían tomar las medidas apropiadas destinadas a asegurarse de que sigan proporcionándose servicios adecuados de tránsito aéreo a las operaciones de la aviación civil internacional que no supongan el aterrizaje o despegue en el Estado afectado por el conflicto laboral;

b) evaluación de riesgos para el tránsito aéreo civil debidos a conflictos militares o actos de interferencia ilícita en la aviación civil, así como un examen de las probabilidades y posibles consecuencias de desastres naturales o de las emergencias de salud pública. Las medidas preparatorias deberían incluir la preparación inicial de planes especiales de contingencia con respecto a desastres naturales, emergencias de salud pública, conflictos militares o actos de interferencia ilícita en la aviación civil que es probable afecten a la disponibilidad de espacios aéreos para las operaciones de aeronaves civiles o al suministro de servicios de tránsito aéreo y servicios de apoyo. Se debería tener en cuenta que el hecho de evitar determinadas partes del espacio aéreo con corto preaviso exige esfuerzos especiales por parte de los Estados responsables de las partes adyacentes del espacio aéreo y de los explotadores de aeronaves internacionales con respecto a la planificación de rutas y servicios de alternativa, y por lo tanto, las autoridades encargadas de los servicios de tránsito aéreo de los Estados deberían procurar, en la medida de lo posible, prever la necesidad de tales medidas de alternativa;

c) vigilancia de todo acontecimiento que pueda conducir a sucesos que exijan la preparación y aplicación de arreglos de contingencia. Los Estados deberían considerar la designación de personas o dependencias administrativas que ejerzan dicha vigilancia y que, cuando sea necesario, tomen medidas de seguimiento eficaces; y

d) designación o creación de un órgano central que, en el caso de interrupción de los servicios del tránsito aéreo e implantación de arreglos de contingencia, puede proporcionar, 24 horas al día, información actualizada sobre la situación y las medidas de contingencia correspondientes hasta el momento en que el sistema haya vuelto a la normalidad. Debería designarse un equipo coordinador que esté integrado o asociado con el órgano central y coordine las actividades durante la interrupción.

4.3 La OACI estará a disposición para seguir de cerca los acontecimientos que puedan conducir a sucesos que exijan la preparación y aplicación de arreglos de contingencia y, si fuera necesario, asistir en la elaboración y aplicación de tales arreglos. Si se prevé que puede ocurrir una situación crítica, se establecerá en las oficinas regionales y en la Sede de la OACI en Montreal, un equipo coordinador y se dispondrá lo necesario para que se pueda recurrir a personal competente las 24 horas del día, o tener

acceso al mismo. La tarea de estos equipos consistirá en estar continuamente al corriente de la información proveniente de todas las fuentes apropiadas, disponer lo necesario para el suministro constante de la información pertinente recibida por el servicio de información aeronáutica del Estado en el emplazamiento de la oficina regional y en la Sede, en mantener enlace con las organizaciones internacionales interesadas y sus organismos regionales, según corresponda, y en intercambiar información actualizada con los Estados directamente afectados y con los Estados que puedan participar en los arreglos de contingencia. Después de un análisis de los datos disponibles, debe obtenerse la delegación de poderes necesaria del Estado o Estados afectados para iniciar las medidas que las circunstancias exijan.

5. Coordinación

5.1 El plan de contingencia debería ser aceptable tanto para los proveedores como para los usuarios de los servicios de contingencia, de tal manera que los proveedores puedan desempeñar las funciones que les sean asignadas y que, en tales circunstancias, el plan contribuya a la seguridad de las operaciones y permita hacer frente al volumen de tránsito aéreo.

5.2 En consecuencia, los Estados que prevén o experimentan la interrupción de los servicios de tránsito aéreo o de los servicios de apoyo conexos deberían dar aviso, tan pronto como sea posible, a la oficina regional de la OACI acreditada ante ellos y a los otros Estados cuyos servicios pudieran verse afectados. En este aviso se debería informar acerca de las correspondientes medidas de contingencia o solicitar ayuda para formular planes de contingencia.

5.3 Los Estados o la OACI, según corresponda, deberían determinar los requisitos de coordinación detallados, teniendo en cuenta lo que antecede. Naturalmente que si los arreglos de contingencia no afectan notablemente a los usuarios del espacio aéreo ni a los servicios proporcionados fuera del espacio aéreo de un (único) Estado afectado, no habrá necesidad de coordinación, o ésta será escasa. Se considera que dichos casos son poco frecuentes.

5.4 En caso de que muchos Estados se vean afectados, debería establecerse una coordinación detallada con cada uno de los Estados participantes para acordar oficialmente el nuevo plan de contingencia. Esta coordinación detallada también debería establecerse con aquellos Estados cuyos servicios se vean notablemente afectados, por ejemplo, por un cambio del encaminamiento del tránsito, y con las organizaciones internacionales interesadas que tienen una experiencia y discernimiento inestimables en el ámbito operacional.

5.5 En la coordinación mencionada en esta sección, siempre que sea necesaria para asegurar la transición ordenada a los arreglos de contingencia, debería incluirse un acuerdo sobre un texto de NOTAM, detallado y común, que habría de promulgarse en la fecha de entrada en vigor fijada de común acuerdo.

6. Preparación, promulgación y aplicación de planes de contingencia

6.1 La preparación de un plan de contingencia válido depende de las circunstancias, incluyendo si las operaciones de la aviación civil internacional pueden tener lugar, o no, en la parte del espacio aéreo en que se han interrumpido los servicios. El espacio aéreo de soberanía se puede utilizar tan sólo por iniciativa de las autoridades del Estado de que se trate, por acuerdo con las mismas o si éstas dan su

consentimiento. En cualquier otro caso, los arreglos de contingencia excluirán necesariamente el paso por dicho espacio aéreo y dichos arreglos deben prepararlos los Estados adyacentes o la OACI, en cooperación con ellos. En el caso del espacio aéreo sobre alta mar o sobre zonas de soberanía indeterminada, la preparación del plan de contingencia podría llevar consigo, dependiendo de circunstancias como el grado de insuficiencia de los servicios de alternativa, que la OACI tenga que asignar temporalmente a otros Estados la responsabilidad de proporcionar servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de que se trate.

6.2 La preparación de un plan de contingencia presupone que ya se ha adquirido toda la información posible sobre las rutas actuales y las de alternativa, los medios de navegación de que están dotadas las aeronaves, la disponibilidad total o parcial de ayudas para la navegación con base terrestre, la capacidad de vigilancia y comunicaciones de las dependencias adyacentes de los servicios de tránsito aéreo, el volumen del tránsito y los tipos de aeronaves que haya que atender, así como sobre la situación actual de los servicios de tránsito aéreo, de comunicaciones, de meteorología y de información aeronáutica.

Según las circunstancias, los factores principales que han de tenerse en cuenta en un plan de contingencia son los siguientes:

- a) el nuevo encaminamiento del tránsito para evitar, en su totalidad o en parte, el espacio aéreo afectado, lo cual supone normalmente el establecimiento de otras rutas o tramos de ruta y de las condiciones de utilización correspondientes;
- b) el establecimiento de una red de rutas simplificada a través del espacio aéreo de que se trate, si se puede atravesar, junto con un plan de asignación de niveles de vuelo para que se mantenga la separación lateral y vertical necesaria y un procedimiento para que los centros de control de área adyacentes determinen una separación longitudinal en el punto de entrada y para que esta separación se mantenga en todo el espacio aéreo;
- c) la nueva asignación de la responsabilidad de proporcionar servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo sobre alta mar o delegado;
- d) el suministro y funcionamiento de comunicaciones aeroterrestres o enlaces orales directos AFTN y ATS adecuados, junto con una nueva asignación a los Estados adyacentes de la responsabilidad de proporcionar información meteorológica y sobre el estado de las ayudas para la navegación;
- e) los arreglos especiales para recopilar y divulgar los informes de las aeronaves en vuelo y después del vuelo;
- f) el requisito de que las aeronaves se mantengan continuamente a la escucha en una frecuencia VHF determinada, de piloto a piloto, cuando las comunicaciones aire-tierra son inciertas o inexistentes y transmitan en dicha frecuencia, preferiblemente en inglés, la posición real o estimada, y el principio y el fin de las fases de ascenso y de descenso;
- g) el requisito de que, en determinadas áreas, todas las aeronaves mantengan encendidas continuamente las luces de navegación y las luces anticollisión;

- h) el requisito y los procedimientos para que las aeronaves mantengan una mayor separación longitudinal que la establecida entre aeronaves que se encuentran en el mismo nivel de crucero;
- i) el requisito de ascender y de descender claramente a la derecha del eje de las rutas identificadas específicamente;
- j) el establecimiento de arreglos para un acceso controlado a la zona donde se aplican medidas de contingencia, para impedir la sobrecarga del sistema de contingencia; y
- k) el requisito de que todos los vuelos en las zonas de contingencia se realicen en condiciones IFR, con la asignación de niveles de vuelo IFR, de la correspondiente tabla de niveles de crucero que figura en el Anexo 2, Apéndice 3, a las rutas ATS dentro de la zona.

6.3 La notificación mediante NOTAM de la interrupción, prevista o real, de los servicios de tránsito aéreo o de los correspondientes servicios de apoyo, debería transmitirse tan pronto como sea posible a los usuarios de los servicios de navegación aérea. En los NOTAM deberían incluirse los arreglos correspondientes de contingencia. Si la interrupción de los servicios es previsible, la notificación debería hacerse en todo caso con una antelación de 48 horas como mínimo.

6.4 La notificación mediante NOTAM de que han dejado de aplicarse las medidas de contingencia y de que funcionan de nuevo los servicios previstos en el plan regional de navegación aérea, debería transmitirse tan pronto como sea posible, para asegurar la transición ordenada del estado de contingencia a las condiciones normales.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SECCION 02

CCA

(Circulares Conjuntas de Asesoramiento)

SECCIÓN 2: CIRCULARES CONJUNTAS DE ASESORAMIENTO (CCA)

1. GENERAL

- 1.1. Si un párrafo específico no tiene CCA, se considera que dicho párrafo no requiere de ellas.
- 1.2. Esta sección tiene letra Tahoma 8.

2. PRESENTACIÓN

- 2.1 Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CCA indican el número del párrafo de la RAC-ATS a la cual se refieren.
- 2.2 Las abreviaciones se definen como sigue:

Circulares Conjuntas de asesoramiento (CCA) ilustran los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para suplir con un párrafo específico del RAC-ATS.

Notas explicativas que aparecen en las RAC y que no son parte de las CCA, aparecen en letras más pequeñas.

Intencionalmente en blanco

SUBPARTE A -CAPÍTULO 1: INFORMACIÓN GENERAL

CCA ATS 1.0 Definiciones

(Ver RAC ATS 1.1)

En el texto de este documento, la palabra "servicio" se emplea en sentido abstracto para designar funciones o servicio prestado; el término "dependencia" se usa para designar un organismo o entidad que preste un servicio.

Cuando en las definiciones que figuran a continuación se anota la designación **(RR)** significa que se han tomado del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) (véase el manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias, que incluye la declaración de políticas aprobadas por la OACI (Doc. 9718)).

Accidente. Para uniformidad estadística únicamente, toda lesión que ocasione la muerte dentro de los 30 días contados a partir de la fecha en que ocurrió el accidente, está clasificada por la OACI como lesión mortal.

El tipo de sistema de aeronave no tripulada que se investigará se trata en 5.1 del Anexo 13.

En el Adjunto F del Anexo 13 figura orientación para determinar los daños de aeronave.

Acuerdo ADS-C. Las condiciones del acuerdo se establecen entre el sistema terrestre y la aeronave por medio de un contrato o una serie de contratos.

Autorización del control de tránsito aéreo. Por razones de comodidad, la expresión "autorización del control de tránsito aéreo" suele utilizarse en forma abreviada de "autorización" cuando el contexto lo permite.

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

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

Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea –COCESNA- Es un organismo internacional de integración, sin fines de lucro y de servicio público, con status legal y autonomía financiera, creado por un convenio firmado el 26 de febrero de 1960.

Los Estados Contratantes del Convenio Constitutivo de COCESNA son seis: Guatemala, El Salvador, Costa Rica, Honduras, Nicaragua y Belice.

Especificación para la navegación.

El Manual sobre la navegación basada en la performance (PBN) (Doc 9613), Volumen II, contiene directrices detalladas sobre las especificaciones para la navegación.

El término RNP, definido anteriormente como "declaración de la performance de navegación necesaria para operar dentro de un espacio aéreo definido", se ha retirado de este Anexo puesto que el concepto de RNP ha sido remplazado por el concepto de PBN. En este Anexo, el término RNP sólo se utiliza ahora en el contexto de especificaciones de navegación que requieren vigilancia de la performance y alerta, p. ej., RNP 4 se refiere a la aeronave y los requisitos operacionales, comprendida una performance lateral de 4 NM, con la vigilancia de performance y alerta a bordo que se describen en el Doc 9613.

Exactitud. En la medición de los datos de posición, la exactitud se expresa normalmente en términos de valores de distancia respecto a una posición ya determinada, dentro de los cuales se situará la posición verdadera con un nivel de probabilidad definido.

Incidente. En el Manual de notificación de accidentes/incidentes (Doc. 9156) figura una lista de los tipos de incidentes de especial interés para la OACI en sus estudios de prevención de accidentes.

Navegación basada en la performance (PBN).

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).

La navegación de área incluye la navegación basada en la performance así como otras operaciones no incluidas en la definición de navegación basada en la performance.

Nivel de vuelo. Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:

- a) Se ajuste al QNH, indica la altitud;
- b) Se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE;
- c) Se ajuste a la presión de 1013.2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo."

Los términos "altura" y "altitud"; usados en el a., b. anteriores, indican altura y altitudes altimétricas más bien que alturas y altitudes geométricas.

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

Plan de vuelo. El RAC 02.200 contiene especificaciones en cuanto a los planes de vuelo. Cuando se emplea la expresión "formulario de plan de vuelo", se refiere al modelo de formulario de plan de vuelo. El plan de vuelo debe contener la información requerida en RAC 02.153 o RAC 02.169, según corresponda.

Punto de cambio. Los puntos de cambio se establecen con el fin de proporcionar el mejor equilibrio posible en cuanto a fuerza y calidad de señal entre instalaciones, a todos los niveles que hayan de utilizarse, y para asegurar una fuente común de guía en azimut para todas las aeronaves que operan a lo largo de la misma parte de un tramo de ruta.

Punto de transferencia de control. 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.

Punto significativo. 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.

Rodaje aéreo. La altura real puede variar, y algunos helicópteros habrán de efectuar el rodaje aéreo por encima de los 8 (25ft) sobre el nivel del suelo a fin de reducir la turbulencia debido al efecto de suelo y dejar espacio libre para las cargas por eslinga".

Rutas ATS.

- 1) La expresión "ruta ATS" se aplica según el caso a aerovías, rutas con asesoramiento, rutas con o sin control, rutas de llegada o salida y otras.
- 2) Las rutas ATS se definen por medio de especificaciones de ruta que incluyen un designador de ruta ATS, la derrota hacia o desde puntos significativos (puntos de recorrido), la distancia entre puntos significativos, los requisitos de notificación y, según determinado por la autoridad ATS competente, la altitud segura mínima.

Vigilancia dependiente automática-contrato (ADS-C). El término abreviado "contrato ADS" se utiliza comúnmente para referirse a contrato ADS relacionado con un suceso, contrato de solicitud ADS, contrato ADS periódico o modo de emergencia.

Viraje de base. Pueden designarse como virajes de base los que se hacen ya sea en vuelo horizontal o durante el descenso, según las circunstancias en que se siga cada procedimiento.

Intencionalmente en blanco

CAPITULO 2: GENERALIDADES

CCA ATS 2.1.2 Acuerdo Regional de Navegación Aérea

La frase "Acuerdo Regional de Navegación Aérea" se refiere a un acuerdo regional aprobado por el Consejo de la OACI, normalmente a propuesta de Reuniones Regionales de Navegación Aérea. Ver RAC ATS 2.1.2

CAA ATS 2.1.3 Establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo

La entidad responsable del establecimiento y suministro de los servicios puede ser un Estado o un Organismo adecuado.

Las situaciones que pueden presentarse en cuanto al establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo o la totalidad o a parte de un vuelo internacional son las siguientes:

Situación 1: Una ruta o parte de una ruta, comprendida en un espacio aéreo que esté bajo la soberanía de un Estado que establezca y suministre sus propios servicios de tránsito aéreo.

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 en otro Estado la responsabilidad en cuanto al establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo.

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 un Estado haya aceptado la responsabilidad del establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo.

A los fines del presente RAC, el Estado que designa la entidad responsable del establecimiento y suministro de los servicios de tránsito aéreo es:

En la situación 1: El Estado que tiene soberanía sobre la parte pertinente del espacio aéreo;

En la situación 2: El Estado en quien se ha delegado la responsabilidad para el establecimiento y suministro de los servicios de tránsito aéreo;

En la situación 3: El Estado que haya aceptado la responsabilidad en cuanto al establecimiento y suministro de los servicios de tránsito aéreo.

CCA ATS 2.4.1 Elementos para determinar 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:

- una combinación de diferentes tipos de tránsito aéreo, con aeronaves de velocidades diferentes (ordinarias, de reacción, etc.), pudieran 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;
- 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);
- 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 2.6.3 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 cumplirán con los requisitos correspondientes a la clase de espacio aéreo menos restrictiva y se les prestarán los servicios

aplicables a dicha clase. Al aplicarse estos criterios se considerará, 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; etc.

CCA ATS 2.7.3 Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)

En el Manual de navegación basada en la performance (PBN) (Doc 9613), se publican orientaciones aplicables a la navegación basada en la performance y a su implantación.

CCA ATS 2.8.2 Tipo de RCP apropiado para ATS

En el manual sobre la performance de comunicación requerida (RCP) (Doc 9869). Se publicarán los tipos de RCP aplicables y los correspondientes procedimientos.

CCA ATS 2.10.1 Delimitación del espacio aéreo.

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 (véase RAC ATS 2.1.1). 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.

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.

CCA ATS 2.10.2.3 Límite superior e inferior de una región de información de vuelo

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

CCA ATS 2.10.3.2 Establecimiento de un límite inferior para un área de control

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), Parte I, Sección 2, Capítulo 3].

CCA ATS 2.10.3.2.2 Establecimiento de límite inferior de un área de control superior a 900 metros

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.

CCA ATS 2.10.4 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, de lo contrario, que utilizar, debería de 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.

CCA ATS 2.10.5.5 Límite superior de una zona de control respecto a un área de control

Esto implica que, en caso de que se utilice, 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.

CCA ATS 2.12.5 Establecimiento e identificación de rutas ATS

En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) figura un texto de orientación relativo al establecimiento de rutas ATS.

En Sub parte C, Adjunto A se incluyen textos de orientación sobre el establecimiento de rutas ATS definidas por VOR.

El espaciado entre derrotas paralelas o entre ejes de rutas ATS paralelas sobre la base de la navegación basada en la performance dependerá de la especificación para la navegación requerida.

CCA ATS 2.16.2 Información de la posición de las aeronaves a los explotadores

Para aeronaves objeto de interferencia ilícita, véase RAC ATS 2.23.3.

CCA ATS 2.17.3.1 Facilitación de información a las autoridades militares

Para aeronaves objeto de interferencia ilícita, véanse RAC ATS 2.23.3 y RAC ATS 2.24.1.3.

CCA ATS 2.18.5 Efectos peligrosos de los emisores láser en las operaciones de vuelo.

Los textos de orientación sobre los efectos peligrosos de los emisores láser en las operaciones de vuelo figuran en el Manual sobre emisores láser y seguridad de vuelo (Doc. 9815).

Véase también el Anexo 14- Aeródromos, Volumen 1- Diseño y operaciones de aeródromos, Capítulo 5.

CCA ATS 2.19.2 Aseguramiento de la integridad de los datos

Los textos de orientación sobre el procesamiento de datos aeronáuticos e información aeronáutica figuran en el Documento DO-200A de la RTCA y en el Documento ED-76 de la Organización europea para el equipamiento de la aviación civil (EUROCAE), titulado Standards for Processing Aeronautical Data Normas para el procesamiento de datos aeronáuticos (disponible en inglés y francés únicamente).

CCA ATS 2.19.3 Protección del nivel de integridad de datos

El requisito de RAC ATS 2.19.3 no se aplica a los sistemas de comunicaciones que se emplean para la transferencia de conjuntos de datos.

En el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc 8126) figuran textos de orientación sobre el uso de un algoritmo CRC de 32 bits para implantar una protección de los conjuntos de datos aeronáuticos electrónicos.

CCA ATS 2.19.5 Grado de exactitud del trabajo topográfico

Las especificaciones que rigen la publicación de los datos aeronáuticos figuran en el RAC 4, Capítulo 2 y el RAC 15, Capítulo 3.

CCA ATS 2.20.1 Designación de los Centros de avisos de cenizas volcánicas (VAAC)

Los VAAC se designan por acuerdo regional de navegación aérea de conformidad con el Anexo 3, Capítulo 3, 3.6.1 de OACI

CCA ATS 2.21.4 Responsabilidad de los servicios de tránsito aéreo en el suministro de información

Las especificaciones relativas a la expedición de NOTAM, SNOWTAM y ASHTAM figuran en el RAC 15, Capítulo 5.

Los informes sobre la actividad volcánica comprenden la información detallada en el Anexo 3, Capítulo 4.

La información AIRAC será 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.

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, Capítulo 2, 2.6).

CCA ATS 2.22 Altitudes mínimas de vuelo.

En el RAC 15, Apéndice 1, 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), Volumen I, Parte VI y Volumen II, Parte III y Parte VI, figuran los criterios detallados de franqueamiento de obstáculos.

CCA ATS 2.23.1 Factores humanos en caso de emergencia

Los textos de orientación sobre principios relativos a factores humanos se encuentran en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc. 9683).

CCA ATS 2.23.3 Notificación inmediata de interferencia ilícita

En RAC ATS 2.24.1, figuran procedimientos para afrontar situaciones de aeronaves extraviadas o no identificadas. En los PANS-ATM (Doc. 4444), capítulo 15, 15.1.3, figuran procedimientos más concretos relacionados con la interferencia ilícita.

CCA ATS 2.24.1 Contingencia en vuelo

Las expresiones "aeronave extraviada" y "aeronave no identificada" tienen en este contexto los significados siguientes:

Aeronave extraviada: Toda aeronave que se haya desviado considerablemente de la derrota prevista, o que haya notificado que desconoce su posición

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. En el caso de una aeronave extraviada o no identificada puede haber sospecha de que sea objeto de interferencia ilícita.

CCA ATS 2.27.1 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la altitud de presión y de su funcionamiento

La finalidad de esta disposición es aumentar la eficacia de los servicios de tránsito aéreo y de los sistemas anticollisión de a bordo.

CCA ATS 2.28 Gestión de la Seguridad Operacional

La aplicación del marco será directamente proporcional al tamaño de la organización y a la complejidad de sus servicios.

1. Política y objetivos de seguridad operacional

- 1.1 Responsabilidad y compromiso de la administración
- 1.2 Responsabilidades respecto de la seguridad operacional
- 1.3 Designación del personal clave de seguridad operacional
- 1.4 Coordinación del plan de respuesta ante emergencias
- 1.5 Documentación SMS

2. Gestión de riesgos de seguridad operacional

- 2.1 Identificación de peligros
- 2.2 Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional

3. Garantía de la seguridad operacional

- 3.1 Supervisión y medición de la eficacia de la seguridad operacional
- 3.2 Gestión del cambio
- 3.3 Mejora continua del SMS

4. Promoción de la seguridad operacional

4.1 Instrucción y educación

4.2 Comunicación de la seguridad operacional

El Anexo 19 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) figuran más orientaciones, y en los PANS-ATM (Doc 4444) figuran procedimientos conexos.

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.

El SMS del proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe de abarcar los servicios de AIS, MET, CNS, PANS OPS, SAR, independientemente si estos servicios son brindados por el mismo proveedor o no.

CCA ATS 2.29.1 Sistema de referencia horizontal

En el Manual del sistema geodésico mundial — 1984 (WGS-84) Doc 9674) figuran textos de orientación amplios relativos al WGS-84.

CCA ATS 2.29.2 Sistema de referencia vertical

El geode 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 2.31.1 Planes de contingencia

Los textos de orientación relativos a la elaboración, promulgación y ejecución de los planes de contingencia figuran en el Adjunto C.

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 2.32 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas

Véase el RAC 15, Apéndice 1, ENR 5.1.

CCA-ATS. 2.37 Sistema de Gestión de la calidad ATS

El sistema de gestión de la calidad ATS como mínimo debe de contener lo que establece el material de orientación regional del sistema de gestión de la calidad ATS CAR/SAM de la OACI, el cual ha sido adoptado por la DGAC.

CCA-ATS 2.38 Manual de procedimientos operacionales ATS

El manual de procedimientos operacionales ATS como mínimo debe de contener la siguiente estructura:

1. Preámbulo
2. Generalidades
3. Funciones operacionales ATS
4. Procedimientos operacionales ATS
5. Métodos y mínimas de separación
6. Servicios de vigilancia ATS

7. Servicios de información de vuelo
8. Servicios de alerta
9. Coordinación
10. Mensajes de los servicios ATS
11. Fraseología y simbología aeronáutica (puede excluirse por contar con el manual de fraseología y procedimientos radiotelefónicos)
12. Procedimientos relativos a emergencias, fallas de comunicación y contingencias

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

SUBPARTE B - CAPÍTULO 3: SERVICIOS DE CONTROL DE TRANSITO AÉREO

CCA ATS 3.2 Servicio de control de aeródromo

Puede asignarse a una torre de control de aeródromos o a una dependencia separada la tarea de proporcionar determinados servicios en la plataforma, por ejemplo, servicios de dirección.

CCA ATS 3.3.3 Dispositivos para grabar conversaciones de fondo y entorno sonoro de las estaciones de trabajo ATS.

En el Anexo 13, 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.

CAA ATS 3.3.4 Separación compuesta lateral/vertical

(Ver Doc.9574 de OACI)

Sistema para evasión de posible colisión en el aire (ACAS) debe ser usado por los pilotos para evadir una potencial colisión, Intensificar la situación del entorno, búsqueda activa y visual de tránsito que pudiera significar un conflicto en el aire. Sin embargo nada en este sistema exime al piloto de ejercitar lo mejor de su criterio y su autoridad para ejecutar las acciones pertinentes para resolver un posible conflicto del tránsito.

El sistema ACAS trata de ayudar y asistir a los pilotos para evadir una potencial colisión de la forma correcta y en el justo tiempo de acuerdo a las indicaciones. La experiencia operacional ha demostrado que los pilotos bien entrenados en este sistema han hecho confiar en la efectividad del sistema.

Las indicaciones del ACAS deben ser usado por los pilotos de conformidad con las siguientes consideraciones:

- a) Los pilotos no debieran maniobrar su aeronave solamente por una indicación de un aviso de tránsito;
- b) Las indicaciones de un aviso de tránsito debe alertar a los pilotos de las acciones a realizar en caso de un posible aviso de resolución;
- c) En el caso de un aviso de resolución el piloto debe:
 - 1) Responder con una acción inmediata de acuerdo a la indicación del ACAS, a menos que con una evidencia se pone en peligro la seguridad de la aeronave.
 - 2) La acción debe seguir las indicaciones de resolución aun cuando se genere un conflicto entre la acción de maniobra de la aeronave con las instrucciones del ATC.
 - 3) No maniobrar la aeronave contrario a las indicaciones del aviso de resolución.
 - 4) Tan pronto como sea posible y siempre que no interfiera con la carga de trabajo del piloto notificar al control ATC de la resolución del ACAS incluyendo la dirección y desviación de las instrucciones y autorizaciones recientes del ATC.
 - 5) Cumplir de inmediato con cualquier modificación del aviso de resolución.
 - 6) Minimizar en lo posible las alteraciones de la ruta o rumbo en el cumplimiento del aviso de resolución.
 - 7) Retornar en lo inmediato a los términos e instrucciones del ATC cuando el conflicto ha sido resuelto.
 - 8) Notificar al ATC cuando se han retomado las acciones normales de la autorización.

Los requisitos de llevar equipo ACAS se encuentran en las RAC OPS 1; 2, 3 y 4.

CCA ATS 3.3.5.1 Establecimiento de programa en espacio aéreo RVSM

El número de programas de vigilancia independientes se limitará al mínimo necesario para proporcionar de manera eficaz los servicios necesarios para la región.

CCA ATS 3.3.5.2 Datos compartidos de programas de vigilancia.

En el manual de implantación de una separación vertical mínima de 300m (1000ft) entre FL 290 y FL410 inclusive (Doc 9574) figura texto de orientación relativo a la separación vertical y vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud.

CCA ATS 3.4.1 a) Mínimas de separación

Los PANS-ATM (Doc 4444) y la Parte 1 de los Procedimientos suplementarios regionales (Doc 7030), describen detalladamente las mínimas de separación prescritas por la OACI.

CCA ATS 3.4.1 b) Mínimas de separación

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 habrá adecuada separación entre las aeronaves que operen a uno y otro lado del límite común.

CCA ATS 3.6.1.3.1 Transferencia de responsabilidad de 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 3.7.1.1 Contenido de las autorizaciones

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 de RAC 02.

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

CCA ATS 3.7.1.2 Establecimiento de rutas normalizadas de salida y llegada y procedimientos conexos

El manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc 9426) comprende un texto relativo al establecimiento de rutas normalizadas de salida y llegada y a los procedimientos conexos. Los criterios de cálculo se citan en los PANS-OPS Volumen II (Doc 8168).

CCA ATS 3.7.3.1.2 Colación de comunicaciones CPDLC

Los procedimientos y disposiciones relativos al intercambio y acuse de recibo de los mensajes CPDLC figuran en el RAC 10, Volumen II y PANS-ATM capítulo 14.

CCA ATS 3.7.4.2.1.3 Servicio de autorizaciones ruta abajo

En el RAC 10, 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).

CCA ATS 3.7.5.1 Capacidad del sistema ATS y Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo

Se incorpora el capítulo 3 del Doc. 4444 como una guía para determinar la capacidad sistema ATS y elaborar la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo.

3.1 GESTION DE LA CAPACIDAD

3.1.1 Generalidades

3.1.1.1 La capacidad de cualquier sistema ATS depende de muchos factores, incluidos la estructura de rutas ATS, la precisión de la navegación de las aeronaves que utilizan el espacio aéreo, los factores relacionados con las condiciones meteorológicas, y la carga de trabajo del controlador. Deberían aplicarse todos los esfuerzos posibles para proporcionar capacidad suficiente que de cabida a los niveles de tránsito normales y máximos; no obstante, al aplicar cualesquiera medidas para aumentar la capacidad, la autoridad ATS responsable se asegurará, de conformidad con los procedimientos especificados en el Capítulo 2, de que no se ponen en peligro los niveles de seguridad.

3.1.1.2 El número de aeronaves a las que se proporcione servicio ATC no excederá del que pueda tramitar en condiciones de seguridad la dependencia ATC interesada en las circunstancias reinantes. Para determinar el número máximo de vuelos a los que pueda darse cabida en condiciones de seguridad, la autoridad ATS competente debería evaluar y declarar la capacidad del ATC respecto a áreas de control, sectores de control dentro del área y aeródromos.

3.1.1.3 La capacidad del ATC debería expresarse como número máximo de aeronave que pueden ser aceptadas por un período determinado de tiempo dentro del espacio aéreo o en el aeródromo en cuestión.

Nota. - La medida de la capacidad más apropiada es probablemente la circulación de tráfico horaria de modo permanente. Tales capacidades horarias pueden convertirse, peje., a valores diarios, mensuales o anuales.

3.1.2 Evaluación de la capacidad

Al evaluar los valores de la capacidad, entre los factores que deberían tenerse en cuenta se incluyen, entre otros:

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

En el Manual de planificación de los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) figuran resúmenes de técnicas que pudieran ser utilizadas para estimar la capacidad del sector opuesto de control.

3.1.3 Reglamentación de la capacidad del ATC y de los volúmenes de tránsito

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

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

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

3.1.4 Mejoras de la capacidad del ATC

3.1.4.1 La autoridad ATS competente:

- a) debería examinar periódicamente la capacidad del ATS en relación con la demanda del tránsito; y
- b) debería prever el uso flexible del espacio aéreo para mejorar la eficiencia de las operaciones y aumentar la capacidad.

3.1.4.2 En caso de que la demanda de tránsito exceda regularmente de la capacidad del ATC, con el de demoras continuas y frecuentes del tránsito, o cuando resulte evidente que el pronóstico de la demanda de tránsito excederá de los valores de la capacidad, la autoridad ATS competente debería, en la medida de lo posible:

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

3.1.5 Utilización flexible el espacio aéreo

3.1.5.1 La autoridad competente debería prever, mediante el establecimiento de acuerdos y procedimientos, la utilización flexible de todo el espacio aéreo a fin de aumentar la capacidad del espacio aéreo y mejorar la eficiencia y flexibilidad de las operaciones de las aeronaves. Siempre que sea posible, deberían establecerse tales acuerdos y procedimientos por acuerdo regional de navegación aérea.

3.1.5.2 En los acuerdos y procedimientos previstos para una utilización flexible del espacio aéreo deberían especificarse entre otros:

- a) los límites horizontal y vertical del espacio aéreo de que se trate;
- b) la clasificación del espacio aéreo disponible para ser utilizado por el tránsito aéreo civil;
- c) las dependencias o autoridades responsables de la transferencia del espacio aéreo;
- d) las condiciones de transferencia del espacio aéreo a la dependencia ATC de que se trate;

- e) las condiciones de transferencia del espacio aéreo desde la dependencia ATC de que se trate;
- f) los períodos de disponibilidad del espacio aéreo;
- g) cualesquiera limitaciones en la utilización del espacio aéreo de que se trate; y
- h) cualesquiera otros procedimientos o información pertinentes.

3.2 Gestión del Afluencia del Tránsito Aéreo

3.2.1 Generalidades

3.2.1.1 Se implantará un servicio de gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en el espacio aéreo en el que la demanda de tránsito aéreo exceda a veces de la capacidad definida del ATC.

3.2.1.2 Debería implantarse la ATFM en función de un acuerdo regional de navegación aérea, o, cuando corresponda como acuerdo multilateral.

3.2.1.3 Debería elaborarse e implantarse dentro de una región o dentro de cualquier otra área definida, un servicio ATFM como organización ATFM centralizada, con el apoyo de puestos de gestión de afluencia establecidos en cada ACC dentro de la región o área de aplicación.

3.2.1.4 Algunos vuelos pueden estar exentos de la ATFM o recibir prioridad por delante de otros vuelos.

3.2.1.5 Los procedimientos que rigen el suministro del servicio ATFM, y los servicios dentro de una región o área deberían establecerse en un manual o documento ATFM regional.

3.2.2 Procedimientos de gestión de afluencia

El ATFM debería desempeñarse en tres fases:

- a) planificación estratégica, si la medida se realiza con una antelación de más de un día respecto a aquel en el que surtirá efecto. Se realiza normalmente la planificación estratégica muy por adelantado, ordinariamente con una antelación de dos a seis meses;
- b) planificación pre-táctica, si la medida ha de adoptarse con antelación superior a un día respecto a la fecha en la que surtirá efecto;
- c) operaciones tácticas, si la acción se adopta el día en el que surtirá efecto.

3.2.3 Planificación estratégica

3.2.3.1 Debería realizarse la planificación estratégica en colaboración con el ATC y con los explotadores de aeronaves. Debería estar constituida por un examen de la demanda en la estación próxima, evaluándose dónde y cuándo es probable que la demanda exceda de la capacidad disponible del ATC y adoptándose las siguientes medidas para resolver el desequilibrio:

- a) disponiendo que la autoridad ATC proporcione la capacidad adecuada en el lugar y hora requeridos;

- b) modificando el encaminamiento de determinadas corrientes de tránsito (orientación del tránsito);
- c) programando los itinerarios o nuevos itinerarios de los vuelos, según corresponda; y
- d) determinando la necesidad de medidas ATFM tácticas.

3.2.3.2 Cuando se haya introducido un plan de orientación del tránsito (TOS), el tiempo y la distancia por tales rutas deberían causar en la medida de lo posible un mínimo de perjuicios y debería permitirse que haya algún grado de flexibilidad en la selección de las rutas, particularmente para vuelos a larga distancia.

3.2.3.3 Cuando se haya convenido en un TOS, todos los Estados interesados deberían publicar los detalles en un formato comúnmente convenido.

3.2.4 Planificación pretáctica

La planificación pretáctica debería consistir en pequeñas modificaciones del plan estratégico atendiendo a los datos actualizados de la demanda. Durante esta fase;

- a) puede ser examinada la orientación del tránsito;
- b) pueden ser coordinadas las rutas no recargadas;
- c) se decidirá acerca de medidas tácticas; y
- d) se publicarán y distribuirán a todos los interesados los detalles del plan ATFM del siguiente día.

3.2.5 Operaciones tácticas

3.2.5.1 Las operaciones ATFM tácticas deberían consistir en lo siguiente:

- a) ejecutar las medidas tácticas convenidas y, en particular, el procedimiento de asignación de intervalos por el que se aplican demoras a las aeronaves en tierra para proporcionar una afluencia reducida o equilibrada del tránsito cuando la demanda hubiera en caso contrario excedido de la capacidad;
- b) supervisar la evolución de la situación del tránsito aéreo para asegurar que las medidas ATFM aplicadas tienen el efecto deseado y para adoptar o iniciar medidas correctivas cuando se notifiquen demoras prolongadas, incluido el cambio de encaminamiento del tránsito y la asignación del nivel de vuelo, con miras a aprovechar al máximo la capacidad ATC disponible.

3.2.5.2 Cuando la demanda de tránsito exceda, o se prevé que exceda, de la capacidad de un sector o aeródromo en particular, la dependencia ATC responsable informará a la dependencia ATFM responsable, si se ha establecido tal dependencia, y a las demás dependencias ATC interesadas.

Deberían notificarse, con la mayor rapidez posible, los retardos previstos o las restricciones que se aplicarán a las tripulaciones de vuelo y a los explotadores de aeronaves que tengan planes de volar en el área afectada.

El servicio regional de gestión de afluencia del tránsito aéreo, una vez establecido, notificará normalmente la situación a los explotadores que se sepa o se crea que estarán afectados.

3.2.6 Enlace

Durante las fases de la ATFM las dependencias responsables deberían mantener un enlace estrecho con el ATC y con los explotadores de aeronaves para asegurar un servicio efectivo y equitativo.

Préstese atención al texto de orientación del Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) relativo al control de afluencia así como a los procedimientos que figuran en los Procedimientos suplementarios regionales (Doc. 7030) y en los manuales ATFM regionales.

CCA ATS 3.8.2 Procedimientos de mala visibilidad

El período de aplicación de los procedimientos de mala visibilidad se determinará de acuerdo con las instrucciones de la dependencia ATS. En el Manual de sistemas de guía y control del movimiento en la superficie (SMGCS) (Doc 9476), figuran orientaciones sobre las operaciones en los aeródromos en condiciones de mala visibilidad.

CCA ATS 3.10 Uso del radar de movimiento en la superficie (SMR)

Para orientación sobre el uso del SMR véase el Manual de sistemas de guía y control del movimiento en la superficie (SMGCS) (Doc 9476), el Manual de sistemas avanzados de guía y control del movimiento en la superficie (A-SMGCS) (Doc 9830) y el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc 9426).

Intencionalmente en blanco

CAPÍTULO 4: SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

CCA ATS 4.2.2 Radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo y procedimientos operacionales conexos.

1. INTRODUCCIÓN Y APLICACIÓN DE RADIODIFUSIONES

- 1.1** La finalidad de la radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo consiste en que los pilotos puedan transmitir informes y datos complementarios pertinentes, en una frecuencia radiotelefónica (RTF) designada VHF, para poner sobre aviso a los pilotos de otras aeronaves que se encuentren en las proximidades.
- 1.2** Las TIBA deberían introducirse solamente en caso necesario y como medida temporal.
- 1.3** Deberían aplicarse procedimientos de radiodifusión en los espacios aéreos designados en los que:
- a) sea necesario complementar la información sobre peligro de colisión suministrada por los servicios de tránsito aéreo fuera del espacio aéreo controlado; o
 - b) haya una interrupción temporal de los servicios normales de tránsito aéreo.
- 1.4** Dichos espacios aéreos deberían ser determinados por los Estados responsables de suministrar servicios de tránsito aéreo dentro de los mismos, con ayuda, en caso necesario, de las correspondientes oficinas regionales de la OACI, y divulgados debidamente en publicaciones de información aeronáutica o en NOTAM, junto con la frecuencia RTF VHF, el formato de mensajes y los procedimientos que deben utilizarse. Cuando, en el caso de 1.3 (a) entre en juego más de un Estado, el espacio aéreo debería designarse basándose en acuerdos regionales de navegación aérea y publicarse en el Doc. 7030.
- 1.5** Al establecerse un espacio aéreo designado, las autoridades ATS competentes deberían convenir en las fechas para su aplicación, con intervalos que no excedan de 12 meses.

2. DETALLES DE LA RADIODIFUSIÓN

2.1 Frecuencia RTF VHF que debe utilizarse

- 2.1.1** La frecuencia RTF VHF que debe utilizarse se fijará y publicará para cada región. Sin embargo, en caso de que se produzca una perturbación temporal en el espacio aéreo controlado, los Estados responsables podrán publicar, como frecuencia RTF VHF que se ha de utilizar dentro de los límites de dicho espacio aéreo, una frecuencia empleada normalmente para suministrar servicios de control de tránsito aéreo dentro de ese espacio aéreo.
- 2.1.2** Cuando se utilice VHF para las comunicaciones aeroterrestres con el ATS y una aeronave disponga solamente de dos equipos VHF en servicio, uno de ellos deberá estar sintonizado en la frecuencia ATS adecuada y el otro en la frecuencia TIBA.

2.2 Guardia de escucha

Debería mantenerse la escucha en la frecuencia TIBA 10 minutos antes de entrar en el espacio aéreo designado hasta salir del mismo. Para las aeronaves que despeguen de un aeródromo situado dentro de los límites laterales del espacio

aéreo designado, la escucha debería comenzar lo antes posible después del despegue y mantenerse hasta salir del espacio aéreo.

2.3 Hora de las radiodifusiones

La transmisión debería tener lugar:

- a) Diez (10) minutos antes de entrar en el espacio aéreo designado, o bien, para los pilotos que despeguen de un aeródromo situado dentro de los límites laterales del espacio aéreo designado, lo antes posible después del despegue;
- b) Diez (10) minutos antes de cruzar un punto de notificación;
- c) 10 minutos antes de cruzar o entrar en una ruta ATS;
- d) a intervalos de veinte (20) minutos entre puntos de notificación distantes;
- e) Entre dos (2) y cinco (5) minutos, siempre que sea posible, antes de cambiar de nivel de vuelo;
- f) en el momento de cambiar de nivel de vuelo; y
- g) en cualquier otro momento en que el piloto lo estime necesario

2.4 Forma en que debe hacerse la radiodifusión.

2.4.1 Las radiodifusiones que no se refieren a los cambios de nivel de vuelo, es decir, las mencionadas en 2...3 a), b), c), d) y g) deberían hacerse de la siguiente forma:

"A TODAS LAS ESTACIONES (necesario para identificar una radiodifusión de información sobre el tránsito);

(Distintivo de llamada);

NIVEL DE VUELO (número) (o SUBIENDO AL NIVEL DE VUELO {número});*

*POSICION (posición**) A LAS (hora);*

PREVISTO (punto siguiente de notificación, o punto de cruce o entrada a una ruta ATS designada) A LAS (hora);

(Distintivo de llamada);

NIVEL DE VUELO (número);

(Dirección)".

Ejemplo:

"A TODAS LAS ESTACIONES WINDAR 671 NIVEL VUELO 350 DIRECCION NOROESTE DIRECTO DE PUNTA SAGA A PAMPA POSICION 5040 SUR 2010 ESTE A LAS 2358 PREVISTO CRUCE RUTA LIMA TRES UNO A 4930 SUR 1920 ESTE A LAS 0012 WINDAR 671 NIVEL DE VUELO 350 DIRECCION NOROESTE TERMINADO"

2.4.2 Antes de cambiar de nivel de vuelo, la radiodifusión prevista en 2.3 e) debería hacerse de la siguiente forma:

"A *TODAS LAS ESTACIONES*;

(Distintivo de llamada);

(Dirección);

(Ruta ATS) (o *DIRECTO DE* [posición] A [posición]);

ABANDONANDO NIVEL DE VUELO (número) *POR NIVEL DE VUELO* (número) *EN* (Posición) *A LAS* (hora)".

2.4.3 Salvo lo estipulado en 2.4.4, la radiodifusión en el momento de cambiar de nivel de vuelo [prevista en 2.3 f), debería hacerse de la siguiente forma:

"A *TODAS LAS AERONAVES*;

(Distintivo de llamada);

(Dirección);

(Ruta ATS) (o *DIRECTO DE* [posición] A [posición]);

ABANDONANDO AHORA EL NIVEL DE VUELO (número) *POR NIVEL DE VUELO* (número)".

Seguido de:

"A *TODAS LAS ESTACIONES*;

(Distintivo de llamada);

MANTENIENDO EL NIVEL DE VUELO (número);

2.4.4 La radiodifusión notificando un cambio temporal de nivel de vuelo para evitar un riesgo inminente de colisión deberá hacerse de la siguiente forma:

* Para la radiodifusión mencionada en 2.3.a), en caso de aeronaves que despeguen de un aeródromo situado dentro de los límites laterales del espacio aéreo designado.

** En las radiodifusiones realizadas cuando la aeronave no se encuentra cerca de un punto significativo ATS, la posición debería darse con la mayor exactitud posible y, en cualquier caso, con una aproximación de treinta (30) minutos de latitud y longitud.

"A *TODAS LAS ESTACIONES*;

(Distintivo de llamada);

ABANDONANDO AHORA NIVEL DE VUELO (número) *POR NIVEL DE VUELO* (número).

Seguido tan pronto como sea factible de:

"A *TODAS LAS ESTACIONES*;

(Distintivo de llamada);

VOLVIENDO AHORA AL NIVEL DE VUELO (número);

2.5 Acuse de recibo de las radiodifusiones

No debería acusarse recibo de las radiodifusiones, a menos que se perciba un posible riesgo de colisión.

3. PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES CONEXOS

3.1 Cambio de nivel de crucero

3.1.1 No debería cambiarse el nivel de crucero dentro del espacio aéreo designado, a menos que los pilotos lo consideren necesario para evitar problemas de tránsito, determinadas condiciones meteorológicas o por otras razones válidas de carácter operacional.

3.1.2 Cuando sea inevitable cambiar el nivel de crucero, en el momento de hacer la maniobra deberían encenderse todas las luces de la aeronave que puedan facilitar la detección visual de la misma.

3.2 Procedimientos anticolidión

Si, al recibir una radiodifusión de información sobre el tránsito procedente de otra aeronave, un piloto decide que es necesario tomar medidas inmediatas para evitar a su aeronave un riesgo inminente de colisión, y esto no puede lograrse mediante las disposiciones sobre derecho de paso del RAC 02, debería:

- a) A no ser que le parezcan más adecuadas otras maniobras, descender inmediatamente 150 m (500 ft), o 300 m (1000 ft) si se encuentra por encima de FL 290 en un área en que se aplica una separación vertical mínima de 600 m (2000 ft);
- b) encender todas las luces de la aeronave que puedan facilitar la detección visual de la misma;
- c) contestar lo antes posible a la radiodifusión, comunicando la medida que haya tomado;
- d) notificar la medida tomada en la frecuencia ATS adecuada; y
- e) volver tan pronto como sea factible al nivel de vuelo normal, notificándolo en la frecuencia ATS apropiada.

3.3 Procedimientos normales de notificación de posición

En todo momento deberían continuar los procedimientos normales de notificación de posición, independientemente de cualquier medida tomada para iniciar o acusar recibo de una radiodifusión de información sobre el tránsito.

CCA ATS 4.3.2.2 Textos de orientación sobre actuación humana

Los textos de orientación sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc.9683).

CCA ATS 4.3.2.5 Mensajes que contienen información meteorológica

Se incorporan del Capítulo 11 del Doc. 4444 de OACI Mensajes de los Servicios de Tránsito Aéreo el apartado 11.4.3.2 relacionado con Mensajes que contienen Información Meteorológica.

Las disposiciones que regulan la realización y notificación de observaciones de aeronave figuran en el Anexo 3 de OACI. Las disposiciones relativas al contenido y transmisión de las aeronotificaciones figuran en el Capítulo 4, Sección 4.12 del Doc. 4444, y los formularios de aeronotificación especiales utilizados para notificaciones de actividad volcánica figuran en el Apéndice 1 del Doc. 4444. La transmisión por las dependencias ATS, a las oficinas meteorológicas, de información meteorológica recibida de aeronaves en vuelo, está regulada por las disposiciones del Capítulo 4, sección 4.12.6 del Doc. 4444. En el RAC ATS 4.2 y en el Doc.4444 (véase el Capítulo 4,4.8.3 y 4.10.4; Capítulo 6, Secciones 6.4 y 6.6; Capítulo 7, 7.3.1 y Capítulo 9, 9.1.3) figuran disposiciones que regulan la transmisión por las dependencias ATS de información meteorológica a las aeronaves. Las formas escritas de los mensajes SIGMET y AIRMET y de otros mensajes meteorológicos en lenguaje claro se rigen por las disposiciones del Anexo 3 de OACI.

11.4.3.2.1 La información dirigida a un piloto que cambie de vuelo VFR a IFR cuando sea probable que no pueda proseguir el vuelo en VMC, se dará de la siguiente manera:

"CONDICIONES METEOROLOGICAS DE VUELO POR INSTRUMENTOS NOTIFICADAS (o pronosticadas) EN LAS INMEDIACIONES DE (lugar)."

11.4.3.2.2 La información meteorológica sobre las condiciones meteorológicas en los aeródromos, si la dependencia ATS correspondiente debe transmitir a las aeronaves, de conformidad con el RAC ATS, y el Doc. 4444, Capítulo 6, Secciones 6.4 y 6.6 y Capítulo 7, Sección 7.3.1, se extraerá por la dependencia ATS correspondiente de los mensajes meteorológicos siguientes, proporcionados por la oficina meteorológica correspondiente, complementados respecto a aeronaves que llegan y salen, según se requiera, por información procedente de indicadores relacionados con sensores meteorológicos (especialmente los que se relacionan con el viento en la superficie y el alcance visual en la pista) situados en las dependencias ATS:

- a) informes meteorológicos, ordinarios y especiales, locales;
- b) informes meteorológicos en las formas de clave METAR/SPECI, para ser difundidos a otros aeródromos más allá del aeródromo de origen (destinados principalmente para planificación de los vuelos, radiodifusiones VOLMET y D-VOLMET).

11.4.3.2.3 La información meteorológica mencionada en 11.4.3.2.2 se extraerá según corresponda, de los informes meteorológicos que proporcionan información de conformidad con lo siguiente:

11.4.3.2.3.1 Dirección y velocidad del viento medio en la superficie, y sus variaciones significativas.

11.4.3.2.3.1.1 En los informes meteorológicos la dirección se dará en grados respecto al norte verdadero y la velocidad en km/h (kt). Todas las variaciones de velocidad y dirección se referirán al período precedente de 10 minutos. Se dará la variación direccional cuando la variación total sea de 60 ° o más; cuando las velocidades medias sean superiores a 6 km/h (3 kt), y el viento varíe en menos de 180 ° ello se expresará como las dos direcciones extremas entre las cuales el viento ha

variado; en el resto de los casos, seguido de la velocidad media sin indicar la dirección media del viento, se anotará VRB. Las variaciones de velocidad (ráfagas) sólo se notificarán cuando la variación respecto a la velocidad media sea de 20 km/h (10 kt) o más;

La información sobre la dirección del viento en la superficie que proporciona a las dependencias ATS la oficina meteorológica correspondiente se da en grados respecto al norte verdadero. La información sobre la dirección del viento en la superficie obtenida del indicador ATS del viento en la superficie, y que transmiten a los pilotos las dependencias ATS, se da en grados respecto al norte magnético.

11.4.3.2.3.1.2 En los informes meteorológicos, ordinarios y especiales, locales:

- a) el período de cálculo de promedios para las observaciones del viento en la superficie será de dos (2) minutos;
- b) las variaciones de la velocidad se expresarán como valores máximos y mínimos alcanzados;
- c) los vientos en la superficie ligeros y variables de seis (6) km/h (3 kt) o inferiores incluirán una gama de direcciones del viento, siempre que sea posible.

11.4.3.2.3.1.3 En los informes meteorológicos difundidos fuera del aeródromo:

- a) el período de cálculo de promedios para las observaciones del viento en la superficie será de diez (10) minutos;
- b) las variaciones de velocidad se expresarán como el valor máximo alcanzado. No se incluirá la velocidad mínima del viento.

11.4.3.2.3.2 Visibilidad, incluyendo variaciones direccionales significativas.

11.4.3.2.3.2.1 Cuando la visibilidad sea menos de quinientos (500) metros, se expresará en incrementos de cincuenta (50) metros; cuando sea de quinientos (500) metros o más, pero menos de cinco mil (5000) metros, se expresará en incrementos de cien (100) metros; cuando sea de cinco mil (5000) metros o más pero menos de diez (10) km, se expresará en incrementos de un (1) km; y cuando sea diez (10) km o más, solamente se dará el valor de diez (10) km, excepto cuando se presenten las condiciones para el uso de CAVOK.

11.4.3.2.3.2.2 En los informes meteorológicos, ordinarios y especiales, locales, la visibilidad será representativa de:

- a) las zonas de despegue y ascenso inicial para las aeronaves que salen;
- b) la zona de aproximación y aterrizaje para las aeronaves que llegan.

11.4.3.2.3.2.3 En METAR y SPECI, la visibilidad será representativa del aeródromo y de sus alrededores. En caso de variaciones direccionales significativas de la visibilidad:

- a) se notificará la visibilidad reinante; y
- b) se notificará la visibilidad indicando la dirección de observación.

11.4.3.2.3.3 Alcance visual en la pista (RVR)

11.4.3.2.3.3.1 Los valores del alcance visual en la pista de hasta cuatrocientos (400) metros se darán en incrementos de veinticinco (25) metros, los valores entre cuatrocientos (400) y ochocientos (800) metros en incrementos de cincuenta (50) metros y los valores superiores a ochocientos (800) metros se darán en incrementos de cien (100) metros. Los valores del alcance visual en la pista que no se ajusten a la escala de notificación se redondearán al escalón inmediatamente inferior de la escala de notificación.

11.4.3.2.3.3.2 En los informes meteorológicos, ordinarios y especiales locales, el período de cálculo de promedios será de un (1) minuto y:

- a) cuando el alcance visual en la pista sea superior al valor máximo que puede ser determinado por el sistema que se utilice, se notificará como superior a la distancia especificada; peje., RVR RWY 14 ABV 1200M cuando la cifra indicada de un mil doscientos (1200) sea el valor máximo que el sistema puede determinar; o

cuando el alcance visual en la pista sea inferior al valor mínimo que pueda medirse con el sistema utilizado, se notificará como inferior a la distancia especificada; peje., RVR RWY 10 BLW 150M;

- b) cuando se observe el alcance visual en la pista desde un lugar situado a lo largo de la pista, a unos trescientos (300) metros del umbral, se incluirá sin ninguna indicación del lugar; peje.; RVR RWY 20 600M; o

cuando se observe el alcance visual en la pista desde más de un lugar a lo largo de la pista, debe darse primero el valor representativo de la zona de toma de contacto, seguido de los valores representativos del punto medio y del extremo de parada. Los lugares respecto a los cuales estos valores son representativos se notificarán en los informes meteorológicos como TDZ, MID y END, peje., RVR RWY 16 TDZ 600M MID 400M END 400M;

Cuando se den informes sobre tres lugares, puede omitirse la indicación de estos lugares, siempre que los informes se transmitan en el orden estipulado anteriormente; peje., RVR RWY 16 600M 400M 400M.

- c) cuando se esté utilizando más de una pista, se darán los valores disponibles del alcance visual en la pista correspondientes a cada pista, y se indicarán las pistas a las cuales se refieren los valores; peje., RVR RWY 26 800M RVR RWY 20 700M; si se dispone del alcance visual en la pista correspondiente a una sola pista, se indicará esa pista; peje., RVR RWY 20 600M.

11.4.3.2.3.3.3 En los informes meteorológicos difundidos fuera del aeródromo, el período de cálculo de promedios será de 10 minutos y;

- a) se dará solamente el valor representativo de la zona de toma de contacto, y no se incluirá ninguna indicación sobre la posición en la pista;
- b) cuando se disponga de más de una pista para el aterrizaje, los valores de alcance visual en la pista en la zona de toma de contacto se incluirán respecto a todas esas pistas, hasta un máximo de cuatro, y se indicarán las pistas a las cuales se refieren los valores; peje., RVR RWY 26 500M RVR RWY 20 800M;
- c) cuando los valores de alcance visual en la pista durante el período de 10 minutos inmediatamente anterior a la observación ha mostrado una tendencia clara, de tal modo que el valor promedio durante los primeros cinco (5) minutos varíe en cien

(100) metros o más del promedio, se indicará esta situación por medio de la abreviatura "D" respecto a la tendencia descendente; peje., RVR RWY 12 300M/D;

- d) cuando las fluctuaciones del alcance visual en la pista durante el período de diez (10) minutos inmediatamente anterior a la observación no han mostrado una tendencia clara, se indicará esta situación por medio de la abreviatura "N";
- e) cuando los valores de un (1) minuto del alcance visual en la pista durante el período de diez (10) minutos inmediatamente anterior a la observación se desvíen del valor promedio por más de cincuenta (50) metros o más del veinte por ciento (20%) del valor promedio, prefiriéndose el valor más elevado, se incluirá el valor promedio máximo de un (1) minuto, en vez del valor promedio del período de diez (10) minutos; peje., RVR RWY 18 MNM700M MAX1100M.

Véase el Manual de métodos para la observación y la información del alcance visual en la pista de OACI (Doc. 9328) respecto al RVR.

11.4.3.2.3.4 Tiempo presente

Los tipos de tiempo presente se notificarán en los informes meteorológicos utilizando alguno de los términos siguientes: llovizna, lluvia, granizo, granizo.

11.4.3.2.3.4.1 menudo, niebla, neblina, arena, polvo (extendido), calima, humo, ceniza volcánica, remolinos de polvo, turbonada, tromba (tornado o tromba marina) tempestad de polvo y tempestad de arena.

11.4.3.2.3.4.2 Las características que se indican a continuación respecto de los fenómenos del tiempo presente, se reseñarán según corresponda al referirse a los tipos de fenómenos enumerados en 11.4.3.2.3.4.1: tormenta, chubasco, bancos aislados y parciales.

11.4.3.2.3.4.3 Se indicará la intensidad pertinente (ligera, moderada, fuerte) o, de ser apropiado, la proximidad al aeródromo (vecindad) de los fenómenos meteorológicos correspondientes al tiempo presente que se hubieran notificado.

11.4.3.2.3.5 Cantidad y altura de la base de nubes bajas

La cantidad de nubes indicada mediante FEW (1- 2 octas) SCT (3-4 octas), BKN (5-7 octas) o bien OVC (8 octas), el tipo [solamente si son cumulonimbus (CB) o cumulus en forma de torre (TCU)], y la altura de la base en metros (pies), se darán en dicho orden. Si la base de la nube más baja es difusa, fragmentada o fluctúa rápidamente, la altura mínima de la nube o de los fragmentos de nubes se dará juntamente con una descripción apropiada de la visibilidad vertical, y la abreviatura CAVOK no es apropiada, se empleará SKC. Si no hay nubes por debajo de 1500 metros (5000 pies) o por debajo de la altitud mínima de sector más elevada, de ambos valores el mayor, no hay cumulonimbus y ninguna restricción sobre visibilidad vertical y no son apropiadas las abreviaturas "CAVOK y SKC", se utilizará la abreviatura "NSC". Cuando el cielo esté oscurecido se proporcionará la visibilidad vertical, si se dispone de la misma.

11.4.3.2.3.6 Temperatura del aire y del punto de rocío

La temperatura del aire y la temperatura del punto de rocío se darán en grados Celsius enteros, redondeados al grado más cercano, y cuando se registre exactamente el valor 0,5 °C entre grados, se redondeará al grado siguiente superior.

11.4.3.2.3.7 Reglajes de altímetro

Se dará el reglaje QNH de altímetro. El reglaje QFE de altímetro estará también disponible y se transmitirá bien sea regularmente de conformidad con acuerdos locales, o si el piloto lo solicita. Los reglajes se darán en hectopascales en cuatro dígitos junto con la unidad de medida utilizada y se redondearán al hectopascal entero inferior más próximo.

11.4.3.2.3.8 Otra información significativa

11.4.3.2.3.8.1 Comprenderá toda la información disponible sobre las condiciones meteorológicas en el área del aeródromo y en las áreas de aproximación, de aproximación frustrada, o de ascenso inicial, con referencia a la ubicación de los cumulonimbus o tormentas, turbulencia fuerte, engelamiento moderado o fuerte, precipitación engelante, ondas orográficas fuertes, tempestad de arena, tempestad de polvo, tornado o tromba marina, así como toda información relativa a las condiciones meteorológicas recientes que tengan significación operacional (peje., precipitación engelante; precipitación moderada o fuerte; tempestades de polvo o de arena; tormenta; tornado o tromba marina; cenizas volcánicas) observadas durante el

11.4.3.2.3.8.1 período posterior a la expedición del último informe ordinario o la última hora, prefiriéndose el período más breve, pero no en el momento de la observación.

11.4.3.2.3.8.2 En los informes meteorológicos difundidos fuera del aeródromo, se incluirá solamente la información sobre cizalladura del viento y sobre las condiciones meteorológicas recientes que tengan significación operacional, según se estipulan en 11.4.3.2.3.8.1.

11.4.3.2.3.9 Cuando la visibilidad sea de diez (10) km o más, y no exista ninguna nubosidad por debajo de 1500 m (5000 ft) o por debajo de la mayor altitud mínima de sector, de ambos valores el mayor, ni exista ninguna condición meteorológica de importancia según se indica en 11.4.3.2.3.4.1 y 11.4.3.2.3.4.2, la información sobre la visibilidad, alcance visual en la pista, tiempo presente, y cantidad, tipo y altura de nubes se sustituirá por el término "CAVOK".

11.4.3.3 Mensajes Respecto al Funcionamiento de las Instalaciones Aeronáuticas

Las disposiciones generales respecto a este asunto se detallan RAC ATS 4.2

Los mensajes relacionados con el funcionamiento de las instalaciones se transmitirán a las aeronaves de cuyo plan de vuelo se desprenda que la realización del vuelo pueda verse afectada por el estado de funcionamiento de la instalación pertinente. Contendrán datos apropiados respecto a la categoría del servicio de la instalación en cuestión y, si la instalación está fuera de servicio, una indicación respecto a cuándo volverá a ponerse en condiciones normales de funcionamiento.

11.4.3.4 Mensajes que contienen información sobre las condiciones de los aeródromos

Las disposiciones respecto a la publicación de información sobre las condiciones de los aeródromos figuran en el Capítulo 7, 7.4 del Doc. 4444 de OACI.

11.4.3.4.1 Cuando se proporcione información sobre las condiciones de aeródromo, ello se hará en forma clara y concisa a fin de facilitar al piloto la apreciación de la situación descrita.

Se emitirá siempre que el controlador que está de servicio lo considere necesario en interés de la seguridad o cuando lo solicite una aeronave. Si la información se facilita por iniciativa del controlador, se transmitirá a cada una de las aeronaves interesadas con tiempo suficiente para permitirles que hagan el uso debido de la información.

11.4.3.4.2 La información de que hay agua sobre una pista deberá transmitirse a cada aeronave interesada, por iniciativa del controlador, utilizando los siguientes términos:

HÚMEDA - la superficie acusa un cambio de color debido a la humedad.

MOJADA - la superficie está empapada pero no hay agua estancada.
ENCHARCADA – hay charcos visibles de agua estancada.
INUNDADA – hay una extensa superficie visible de agua estancada.

11.4.3.5 Mensajes relativos a notificaciones de incidentes de tránsito aéreo

Cuando una aeronave que haya intervenido en un incidente tenga un destino fuera de la zona de responsabilidad de la dependencia ATS donde haya ocurrido el incidente, debería notificarse a la dependencia ATS del aeródromo de destino pidiéndolo que obtenga el informe del piloto. En el mensaje debería incluirse la siguiente información:

- a) tipo de incidente (AIRPROX, procedimiento o instalación);
- b) identificación de la aeronave en cuestión;
- c) hora y posición al producirse el incidente;
- d) breves detalles del incidente.

CCA ATS 4.3.3.2 Textos de orientación sobre actuación humana

Los textos de orientación sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc. 9683).

CCA ATS 4.3.5.1.1 Criterios de cambios meteorológicos significativos

Los criterios de cambio significativo se especifican en el Anexo 3 de OACI, Apéndice 3, 2.3.2.

CCA ATS 4.3.5.2 Orientación para la aplicación del ATIS-D

En el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9694) 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 OACI, Volumen III, Parte I, Capítulo 3.

CCA ATS 4.3.6.1 Valores medios de la dirección y la velocidad del viento en la superficie

De conformidad con el Anexo 3, Apéndice 3 de OACI, 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) deberán 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 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 OACI, Capítulo 4 y Adjunto D, figuran criterios adicionales para los informes meteorológicos locales.

INTENCIONALMENTE EN BLANCO

CAPÍTULO 6: REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

CCA ATS 6.1.1.2 Tipos de RCP para las funciones ATM

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

CCA ATS 6.2.1.1 Rapidez de las comunicaciones

La rapidez expresada en el tiempo con que las comunicaciones deberían establecerse, se facilita como orientación para los servicios de comunicaciones, especialmente para determinar los tipos de canales necesarios, por ejemplo: "instantáneo" significa comunicaciones que proporciona efectivamente acceso inmediato entre los controladores; "15 segundos" que es factible la utilización del tablero de comunicación, y "cinco minutos", que requieren retransmisión.

CCA ATS 6.2.3.2 Comunicaciones en circunstancias especiales

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.

CCA ATS 6.3.1.3. Canales separados de comunicación

Ver también el Anexo 10, Volumen II, 3.5.1.5.

Intencionalmente en blanco

CAPÍTULO 7: REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN

CCA ATS 7.1.1.2 Fenómenos meteorológicos

Los fenómenos meteorológicos se enumeran en el RAC 03, capítulo 4,

CCA ATS 7.1.2.1 Cambio en las condiciones meteorológicas

Para los fines de esta disposición, ciertos cambios de las condiciones meteorológicas se interpretan como empeoramiento de las mismas aunque corrientemente no se considere así. El aumento de la temperatura puede afectar adversamente a la operación de ciertos tipos de aeronaves, entre otros factores que se puedan considerar.

CCA ATS 7.1.3.6 Cizalladura de viento y requisitos ATS

Las disposiciones respecto a la publicación de avisos de cizalladura del viento y requisitos ATS para información meteorológica, figuran en el Anexo 3 de OACI, capítulos 7, y Apéndice 6 y 9.

CCA ATS 7.1.4.7 Condiciones meteorológicas

Las condiciones meteorológicas se enumeran en el Anexo 3 de OACI, Apéndice 6, 5.1.3.

CCA ATS 7.3.2 Información sobre ayudas visuales y no visuales

El Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426) contiene textos de orientación relativos al suministro de información a las dependencias ATS sobre las ayudas visuales y no visuales para la navegación. El Anexo 14, Volumen I, contiene especificaciones para la vigilancia de las ayudas mediante dispositivos monitores y el Manual de diseño de aeródromos (Doc. 9157), parte 5, contiene texto de orientación al respecto. Las especificaciones para la vigilancia de las ayudas no visuales están contenidas en el Anexo 10, volumen I.

CCA ATS 7.5.2 Designación de VAAC

Los VAAC se designan por acuerdo regional de navegación aérea de conformidad con el anexo 3, numeral 3.6.1.

Intencionalmente en blanco

CCA APENDICE 1: PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE LA IDENTIFICACION DE RUTAS ATS DISTINTAS DE LAS RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA

CCA AP1 General

Véase el Apéndice 3 por lo que respecta a la identificación de las rutas normalizadas de salida y llegada y a los procedimientos conexos. En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc.9426) figura un texto de orientación sobre el establecimiento de dichas rutas y sobre los procedimientos.

CCA AP1 1.1 Designadores para rutas ATS

Las especificaciones que regulan la publicación de especificaciones para la navegación se proporcionaran en el Anexo 4, capítulo 7, y en el anexo 15, apéndice 1.

En relación con este apéndice y a efectos de planificación de vuelos, se considera que las de especificaciones para la navegación de especificaciones para la navegación prescrita no es una parte intrínseca del designador de rutas ATS

CCA AP1 2.4 Indicación del tipo de servicio prestado o la performance del viraje

Debido a las limitaciones del equipo de presentación de a bordo de las aeronaves, hay posibilidad de que el piloto no vea en la pantalla las letras suplementarias "F" o "G".

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 OACI.

Intencionalmente en blanco

CCA APENDICE 3: PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS

CCA AP3 General

Textos relativos al establecimiento de rutas normalizadas de salida y de llegada y a los procedimientos conexos figuran en el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo.

CCA AP3 2.2 Designador en clave

Limitaciones en los equipos de a bordo de presentación visual pueden requerir que se abrevié 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 acordar dicho indicador queda a la discreción de los explotadores.

CCA AP3 5 EJEMPLOS DE DESIGNADORES EN LENGUAJE CLARO

CCA AP3 5.1 Ejemplo 1: Ruta normalizada de salida – vuelo por instrumentos:

- a) Designador en lenguaje *BRECON UNO*
Claro *SALIDA*
- b) Designador en clave *BCN 1*

CCA AP3 5.1.1 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 todavía sigue vigente o bien que se ha hecho un cambio de la versión anterior NUEVE (9) a la versión vigente actualmente UNO (1) (véase **CCA AP3 4.3**). La ausencia de un indicador de ruta (véanse **CCA AP3 2.1.4** y **CCA AP3 3.2**) significa que se ha establecido únicamente una ruta – en este caso, una ruta de salida – con referencia a BRECON.

CCA AP3 5.2 Ejemplo 2: Ruta normalizada de llegada – vuelo por instrumentos:

- a) Designador en lenguaje *KODAP DOS ALFA*
Claro *LLEGADA*
- b) Designador en clave: *KODAP 2 A*

CCA AP3 5.2.1 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, de conformidad con el apéndice 2. 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.

CCA AP3 5.3 Ejemplo 3: Ruta normalizada de salida – vuelo visual:

- a) Designador en lenguaje *ADOLA CINCO BRAVO*
Claro: *SALIDA VISUAL*
- c) Designador en clave: *ADOLA 5 B*

CCA AP3 5.3.1 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 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.

CCA AP3 6.4 Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave

CCA AP3 6.4.1 Ejemplo:

- a) Designador en lenguaje Claro: *MLS HAPPY UNO ALFA APROXIMACION
PISTA UNO OCHO IZQUIERDA*
- b) Designador en clave: *MLS HAPPY 1 AL 18L*

CCA AP3 6.4.2 Significado: El designador identifica un procedimiento de aproximación MLS/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 clave de cinco letras, de conformidad con el RAC ATS, apéndice 2. El indicador de validez UNO (1) significa que la versión original de la ruta 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 ALAFA (A) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a HAPPY y es un signo específico asignado a esa ruta.

Intencionalmente en blanco

CCA APENDICE 6: PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACION DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS

CCA AP6.4 Nota.— El Manual para la elaboración de un marco de reglamentación de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos Doc OACI 10068 contiene textos de orientación sobre el marco de reglamentación para la supervisión de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

Un Estado asegurará que un proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos utilice un sistema de gestión de la calidad en cada etapa del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

CCA AP6.5 Nota.— Este requisito puede cumplirse por medio de una metodología de aseguramiento de la calidad, como la descrita en los PANS-OPS (Doc OACI 8168), Volumen II. Garantía de calidad. El Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo (Doc OACI 9906) contiene orientación para la aplicación de dicha metodología.

CCA AP6.6 Nota 6. Un Estado se asegurará de que se lleve a cabo el mantenimiento y el examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos para los aeródromos y el espacio aéreo bajo su autoridad. Cada Estado establecerá un intervalo que no exceda de cinco años para el examen periódico de los procedimientos de vuelo por instrumentos.

Nota.— El Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo (Doc OACI 9906) contiene orientación sobre mantenimiento y examen periódico.

Intencionalmente en blanco

CCA SUBPARTE C - ADJUNTO A. TEXTO RELATIVO AL MÉTODO PARA ESTABLECER RUTAS ATS DEFINIDAS POR VOR

CCA ATS Subparte C- Adj. A 1.

Los pormenores de los estudios europeos figuran en la Circular 120 — Metodología de la determinación de los mínimos de separación que se aplican al espaciado entre derrotas paralelas en las estructuras de rutas ATS.

CCA ATS Subparte C- Adj. A 2.

El texto de orientación sobre la precisión total del sistema VOR está contenido también en el Anexo 10, Volumen I, Adjunto C.

CCA ATS Subparte C- Adj. A 3.

El texto de la presente sección no ha sido obtenido sirviéndose del método de riesgo de colisión/nivel de seguridad perseguido.

La palabra "retención", utilizada en la presente sección, sirve para indicar que el espacio aéreo protegido contendrá el tránsito durante el 95% del tiempo total de vuelo (es decir, acumulado para todas las aeronaves) durante el cual el tránsito opera a lo largo de la ruta considerada. Cuando se proporciona, por ejemplo, un nivel de retención de 95% resulta implícito que, durante el 5% del tiempo total de vuelo, el tránsito se hallará fuera del espacio aéreo protegido. No es posible cuantificar la distancia máxima a la que es probable que dicho tránsito se desvíe más allá del espacio aéreo protegido.

CCA ATS Subparte C- Adj. A 3.10

Para más detalles con respecto al comportamiento de las aeronaves en viraje, véase la Circular 120, 4.4. de la OACI.

CCA ATS Subparte C- Adj. A 3.11

Los criterios para calcular la tolerancia a lo largo de la derrota figuran en los PANS-OPS (Doc 8168), Volumen II, Parte III, Apéndice del Capítulo 31.

Las orientaciones para calcular el radio de viraje figuran en la Sección 7.

CCA ATS Subparte C- Adj. A 4.

El texto de esta sección ha sido preparado a base de datos medidos por el método de riesgo de colisión/nivel de seguridad perseguido.

CCA ATS Subparte C- Adj. A 4.1

Dos tramos de ruta se consideran paralelos en las condiciones siguientes:

- su orientación es aproximadamente idéntica, es decir, forman entre sí un ángulo que no excede de 10° ;
- no se cortan, es decir, que debe existir otra forma de separación a una distancia determinada de la intersección;
- el tránsito por cada una de las rutas es independiente del tránsito por la otra ruta, es decir, que ello no exige imponer restricciones a la otra ruta.

CCA ATS Subparte C- Adj. A 5.

El texto de orientación de la presente sección es aplicable a los casos de rutas adyacentes, definidas por VOR, que no se cortan y que forman un ángulo entre sí de más de 10° .

El texto de la presente sección no ha sido obtenido por el método de riesgo de colisión/nivel de seguridad perseguido.

Intencionalmente en blanco