RAC ATS

Regulación de los Servicios de Tránsito Aéreo

REGISTRO DE EDICIONES Y REVISIONES

RAC-ATS

Rev. #	Fecha de emisión	Fecha de inserción	Insertada por:
Original	junio 2012	junio 2012	AAC
Edición 01	julio 2015	julio 2015	AAC
Revisión 01	junio 2016	junio 2016	AAC
Revisión 02	julio 2017	julio 2017	AAC
Revisión 03	julio 2018	julio 2018	AAC
Revisión 04	octubre 2020	octubre 2020	AAC
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---
---	---	---	---

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

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

PREÁMBULO

El primer borrador de la RAC-ATS fue emitido el 15 de noviembre de 2007 y fue desarrollado con base en el Anexo 11 de OACI, décimo tercera edición de julio de 2001, enmienda 45 del 20 de noviembre de 2007. Posteriormente, en noviembre de 2008 este borrador inicial fue enmendado con la enmienda 46 del documento base del 20 de noviembre 2008, en noviembre 2009 enmendado con la enmienda 47A del 19 de noviembre 2009, en abril de 2012 enmendado con la enmienda 47B del 18 de noviembre de 2010 y en febrero 2015 se revisa y actualiza con las enmiendas 48 del 15 de noviembre de 2012 y 49 del 14 de noviembre de 2013.

Revisión 01:

Esta RAC presenta una nueva revisión a la edición 01 con base en las modificaciones del anexo 11 de la decimocuarta edición de julio de 2016 de la OACI, con el fin de adoptar la enmienda 50A que entro en vigencia el 10 de noviembre de 2016, relativa a comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) y el marco de reglamentación sobre servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos; además de la enmienda consiguiente relativa a meteorología aeronáutica.

Revisión 02:

La nueva revisión a la edición 01 con base en las modificaciones del anexo 11 de la decimocuarta edición de julio de 2016 de la OACI, con el fin de adoptar la enmienda 50B que entrará en vigencia el 05 de noviembre de 2020, con disposiciones relativas a la gestión de la fatiga de los controladores de tránsito aéreo.

Revisión 03:

Esta RAC presenta las modificaciones del anexo 11 decimocuarta edición de julio de 2016 de la OACI, con el fin de adoptar la enmienda 51 que entrará en vigencia el 08 de noviembre de 2018, dichas modificaciones están dirigidas a la introducción de los PANS-AIM (Doc 10066) en lo que respecta a los cambios en las referencias, los requisitos de calidad de los datos y los requisitos basados en la performance para la detección de errores de datos.

Revisión 04:

Esta RAC presenta las modificaciones del anexo 11 decimoquinta edición de julio de 2018 de la OACI, con el fin de adoptar la enmienda 52 que entrará en vigencia el 05 de noviembre de 2020, dichas modificaciones están dirigidas a la realización de evaluaciones de los riesgos de seguridad operacional en las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles; y la colación por parte de los conductores de vehículos operativos.

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Sección 1	---	---
Portada	01/04	12-octubre-2020
RER - 1	01/04	12-octubre-2020
PRE - 1	01/04	12-octubre-2020
LPE - 1	01/04	12-octubre-2020
LPE - 2	01/04	12-octubre-2020
TC – 1	01/04	12-octubre-2020
TC - 2	01/04	12-octubre-2020
TC – 3	01/04	12-octubre-2020
TC – 4	01/04	12-octubre-2020
TC – 5	01/04	12-octubre-2020
GEN – 1	01/04	12-octubre-2020
1-A-1	01/02	24-julio-2017
1-A-2	01/03	24-julio-2017
1-B-1	01/04	12-octubre-2020
1-B-2	01/04	12-octubre-2020
1-B-3	01/04	12-octubre-2020
1-B-4	01/03	09-julio-2018
1-B-5	01	10-julio-2015
1-B-6	01/03	09-julio-2018
1-B-7	01/03	09-julio-2018
1-B-8	01	10-julio-2015
1-B-9	01	10-julio-2015
1-B-10	01	10-julio-2015
1-B-11	01/04	12-octubre-2020
1-B-12	01/04	12-octubre-2020
1-B-13	01/04	12-octubre-2020
1-B-14	01/03	09-julio-2018
1-B-15	01	10-julio-2015
1-B-16	01	10-julio-2015
1-B-17	01	10-julio-2015
1-B-18	01/02	24-julio-2017
1-B-19	01/03	09-julio-2018

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-B-20	01/04	12-octubre-2020
1-B-21	01/04	12-octubre-2020
1-B-22	01/03	09-julio-2018
1-B-23	01/02	24-julio-2017
1-C-1	01	10-julio-2015
1-C-2	01	10-julio-2015
1-C-3	01/03	09-julio-2018
1-C-4	01/01	30-junio-2016
1-C-5	01	10-julio-2015
1-C-6	01	10-julio-2015
1-C-7	01	10-julio-2015
1-C-8	01	10-julio-2015
1-C-9	01/04	12-octubre-2020
1-C-10	01	10-julio-2015
1-C-11	01	10-julio-2015
1-C-12	01	10-julio-2015
1-D-1	01	10-julio-2015
1-D-2	01	10-julio-2015
1-D-3	01	10-julio-2015
1-D-4	01	10-julio-2015
1-D-5	01	10-julio-2015
1-D-6	01	10-julio-2015
1-D-7	01/04	12-octubre-2020
1-E-1	01/02	24-julio-2017
1-E-2	01	10-julio-2015
1-E-3	01/02	24-julio-2017
1-E-4	01	10-julio-2015
1-F-1	01/02	24-julio-2017
1-F-2	01/01	30-junio-2016
1-F-3	01	10-julio-2015
1-F-4	01	10-julio-2015
1-F-5	01/02	24-julio-2017

Aprobado

Ing. Jorge Puquirre

Director Ejecutivo

AAC El Salvador

AUTORIDAD DE AVIACIÓN CIVIL DIRECCIÓN EJECUTIVA EL SALVADOR, C.A.

Firma: _____

Fecha: 12 OCT 2020

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-F-6	01/02	24-julio-2017
1-F-7	01/02	24-julio-2017
1-F-8	01/02	24-julio-2017
1-F-9	01	10-julio-2015
1-G-1	01	10-julio-2015
1-G-2	01	10-julio-2015
1-G-3	01/03	09-julio-2018
1-G-4	01	10-julio-2015
1-G-5	01/03	09-julio-2018
1-AP1-1	01/02	24-julio-2017
1-AP1-2	01/02	24-julio-2017
1-AP1-3	01/02	24-julio-2017
1-AP1-4	01	10-julio-2015
1-AP2-1	01	10-julio-2015
1-AP2-2	01	10-julio-2015
1-AP2-3	01	10-julio-2015
1-AP2-4	01	10-julio-2015
1-AP3-1	01/02	24-julio-2017
1-AP3-2	01/02	24-julio-2017
1-AP3-3	01/02	24-julio-2017
1-AP3-4	01/03	09-julio-2018
1-AP3-5	01/02	24-julio-2017
1-AP4-1	01/03	09-julio-2018
1-AP5-1	01/03	09-julio-2018
1-AP5-2	01/03	09-julio-2018
1-AP5-3	01/03	09-julio-2018
1-AP6-1	01/03	09-julio-2018
1-AP7-1	01/03	09-julio-2018
1-AP8-1	01/03	09-julio-2018
1-AP9-1	01/03	09-julio-2018
1-AP9-2	01/03	09-julio-2018
1-AP9-3	01/03	09-julio-2018
1-AP9-4	01/03	09-julio-2018
Sección 2	---	---
2-CCA-1	01	10-julio-2015

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
2-B-1	01/04	12-octubre-2020
2-B-2	01/04	12-octubre-2020
2-B-3	01	10-julio-2015
2-B-4	01/04	12-octubre-2020
2-B-5	01/04	12-octubre-2020
2-B-6	01	10-julio-2015
2-B-7	01/03	09-julio-2018
2-B-8	01/04	12-octubre-2020
2-B-9	01/02	24-julio-2017
2-B-10	01/02	24-julio-2017
2-B-11	01/03	09-julio-2018
2-B-12	01/03	09-julio-2018
2-B-13	01/03	09-julio-2018
2-B-14	01/03	09-julio-2018
2-C-1	01/03	09-julio-2018
2-C-2	01/01	30-junio-2016
2-C-3	01	10-julio-2015
2-D-1	01	10-julio-2015
2-D-2	01	10-julio-2015
2-D-3	01/03	09-julio-2018
2-D-4	01	10-julio-2015
2-D-5	01	10-julio-2015
2-D-6	01/04	12-octubre-2020
2-F-1	01/03	09-julio-2018
2-G-1	01/03	09-julio-2018
2-G-2	01/03	09-julio-2018
2-AP1-1	01/03	09-julio-2018
2-AP2-1	01	10-julio-2015
2-AP3-1	01/02	24-julio-2017
2-AP3-2	01/02	24-julio-2017
2-AP8-1	01/03	09-julio-2018
2-AP8-2	01/03	09-julio-2018
2-AP9-1	01/03	09-julio-2018

Aprobado

Ing. Jorge Puquirre

Director Ejecutivo

AAC El Salvador

AUTORIDAD DE AVIACIÓN CIVIL DIRECCIÓN EJECUTIVA EL SALVADOR, C.A.

Firma: _____

Fecha: 12 OCT. 2020

TABLA DE CONTENIDOS

Portada ..... Portada
Registro de ediciones y revisiones RER-1
Preámbulo PRE-1
Lista de páginas efectivas LPE-1
Tabla de contenidos TC-1
Presentación y generalidades GEN-1
RAC-ATS.001 Presentación GEN-1
RAC-ATS.005 Introducción General GEN-1

SUBPARTE A – APLICABILIDAD

RAC-ATS.010 Aplicabilidad 1-A-1
RAC-ATS.012 Definiciones 1-A-1
RAC-ATS.013 Abreviaturas 1-A-1

SUBPARTE B –GENERALIDADES

RAC-ATS.015 Efectividad 1-B-1
RAC-ATS.016 Factores distractores 1-B-1
RAC-ATS.020 Determinación de la autoridad competente 1-B-1
RAC-ATS.025 Objetivos de los servicios de tránsito aéreo 1-B-1
RAC-ATS.030 División de los servicios de tránsito aéreo 1-B-2
RAC-ATS.033 Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo 1-B-2
RAC-ATS.035 Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se facilitarán servicios de tránsito aéreo 1-B-3
RAC-ATS.040 Clasificación del espacio aéreo. 1-B-3
RAC-ATS.045 Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN) 1-B-4
RAC-ATS.050 Operaciones de comunicación basada en la Performance (PBC) 1-B-5
RAC-ATS.052 Operaciones de vigilancia basada en la performance (PBS) 1-B-5
RAC-ATS.055 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo 1-B-5
RAC-ATS.060 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control 1-B-6
RAC-ATS.065 Identificación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de los espacios aéreos 1-B-8
RAC-ATS.070 Establecimiento e identificación de rutas ATS 1-B-8
RAC-ATS.075 Establecimiento de puntos de cambio 1-B-9
RAC-ATS.080 Establecimiento e identificación de puntos significativos 1-B-9
RAC-ATS.085 Establecimiento e Identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves 1-B-10
RAC-ATS.090 Coordinación entre el operador aéreo y los servicios de tránsito aéreo 1-B-10
RAC-ATS.095 Coordinación entre las autoridades militares y los servicios de tránsito aéreo 1-B-10
RAC-ATS.100 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles 1-B-11
RAC-ATS.105 Datos aeronáuticos 1-B-13
RAC-ATS.110 Coordinación entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo 1-B-13
RAC-ATS.115 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo 1-B-14
RAC-ATS.120 Altitudes mínimas de vuelo 1-B-15
RAC-ATS.125 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia 1-B-15
RAC-ATS.130 Contingencia en vuelo 1-B-16
RAC-ATS.135 La hora en los servicios de tránsito aéreo 1-B-18
RAC-ATS.140 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la Altitud de presión y de su funcionamiento. 1-B-19
RAC-ATS.142 Gestión de la fatiga 1-B-19
RAC-ATS.145 Sistema de Gestión de la seguridad operacional (SMS) 1-B-20

RAC-ATS.150 Sistemas de referencia comunes 1-B-21
RAC-ATS.155 Competencia lingüística 1-B-21
RAC-ATS.160 Arreglos para casos de contingencia 1-B-22
RAC-ATS.165 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas 1-B-22
RAC-ATS.168 Servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos. 1-B-22
RAC-ATS.170 Programa de garantía de la calidad ATS 1-B-23
RAC-ATS.175 Manual de procedimientos operacionales ATS 1-B-23
RAC-ATS.180 Manual de funciones y responsabilidades 1-B-23
RAC-ATS.185 Manual de entrenamiento (capacitación) 1-B-23
RAC-ATS.190 Condiciones meteorológicas para el servicio de control de aeródromo 1-B-23
RAC-ATS.195 Notificación de incidentes y accidentes 1-B-23
RAC-ATS.200 Portación de licencia de controlador de tránsito aéreo y certificado médico 1-B-24
RAC-ATS.205 Exámenes de la seguridad operacional. 1-B-24

SUBPARTE C– SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

RAC-ATS.210 Aplicación 1-C-1
RAC-ATS.215 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo 1-C-1
RAC-ATS.220 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo 1-C-1
RAC-ATS.225 Mínimas de separación 1-C-4
RAC-ATS.230 Responsabilidad del control 1-C-5
RAC-ATS.235 Transferencia de la responsabilidad del control 1-C-5
RAC-ATS.240 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación 1-C-8
RAC-ATS.250 Control de personas y vehículos en los aeródromos 1-C-11
RAC-ATS.255 Suministro de servicios radar y ADS-B 1-C-12
RAC-ATS.260 Uso del radar de movimiento en la superficie (SMR) 1-C-12

SUBPARTE D – SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

RAC-ATS.265 Aplicación 1-D-1
RAC-ATS.270 Alcance del servicio de información de vuelo 1-D-1
RAC-ATS.275 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones 1-D-2
RAC-ATS.278 Radiodifusiones VOLMET y servicio D-VOLMET 1-D-7

SUBPARTE E – SERVICIO DE ALERTA

RAC-ATS.280 Aplicación 1-E-1
RAC-ATS.285 Notificación al subcentro coordinador de búsqueda y salvamento 1-E-1
RAC-ATS.290 Empleo de instalaciones de comunicación 1-E-3
RAC-ATS.295 Localización de aeronaves en estado de emergencia 1-E-4
RAC-ATS.300 Información para el operador aéreo 1-E-4
RAC-ATS.305 Información destinada a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia 1-E-4

SUBPARTE F–REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

RAC-ATS.310 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres) 1-F-1
RAC-ATS.315 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra) 1-F-3
RAC-ATS.320 Servicio de control del movimiento en la superficie 1-F-8
RAC-ATS.325 Servicio de radionavegación aeronáutica 1-F-8

SUBPARTE G –REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AEREO RESPECTO A INFORMACIÓN

RAC-ATS.330 Información meteorológica 1-G-1
RAC-ATS.335 Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones 1-G-4
RAC-ATS.340 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación 1-G-4
RAC-ATS.345 Información sobre globos libres no tripulados 1-G-5
RAC-ATS.350 Información sobre actividad volcánica 1-G-5

RAC-ATS.355 Información sobre “nubes” de materiales radiactivos y de sustancias químicas toxicas 1-G-5
APÉNDICE 1.
Principios que regulan la identificación de especificaciones para la navegación y la identificación de rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada 1-AP1-1
APÉNDICE2.
Principios que regulan el establecimiento e identificación de los puntos significativos 1-AP2-1
APÉNDICE 3.
Principios que regulan la identificación de rutas normalizadas de salida y llegada y los procedimientos conexos 1-AP3-1
APÉNDICE 4
APÉNDICE 5
Marco para los sistemas de gestión de la seguridad operacional (SMS) 1-AP5-1
APÉNDICE 6
Tabla de niveles de crucero 1-AP6-1
APÉNDICE 7.
Responsabilidades del estado respecto a un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos 1-AP7-1
APÉNDICE 8
Documento prescriptivo de gestión de la fatiga 1-AP8-1
APÉNDICE 9
Requisitos del sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga 1-AP9-1

SECCIÓN 2 CIRCULARES DE ASESORAMIENTO

Circulares Conjuntas de asesoramiento (CA) 2-CCA-1

SUBPARTE B - GENERALIDADES

CA ATS.016 Factores Distractores 2-B-1
CA-ATS.020 Determinación de la autoridad competente 2-B-1
CA-ATS.033 Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo 2-B-1
CA-ATS.040 Clasificación del espacio aéreo 2-B-2
CA-ATS.045 Operaciones de la Navegación basada en la Performance (PBN) 2-B-2
CA-ATS.050 Operaciones de comunicación basada en la Performance (PBC) 2-B-2
CA-ATS.052 Operaciones de vigilancia basada en la performance (PBS) 2-B-2
CA-ATS.055 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo 2-B-3
CA-ATS.060 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control 2-B-3
CA-ATS.070 Establecimiento e identificación de rutas ATS 2-B-4
CA-ATS.080 Establecimiento e identificación de puntos significativos 2-B-4
CA-ATS.095 Coordinación entre entes oficiales del Estado y los servicios de tránsito aéreo 2-B-4
CA-ATS.100 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles 2-B-4
CA-ATS.100 d) Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles 2-B-4
CA-ATS.100 e) Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles 2-B-5
CA-ATS.105 a) Datos aeronáuticos 2-B-5
CA-ATS.105 c) Protección de los datos Aeronáuticos electrónicos 2-B-5
CA-ATS.115 c) Sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC) 2-B-5
CA-ATS.115 d) Responsabilidad de los servicios de tránsito aéreo en el suministro de información 2-B-5
CA-ATS.120 Altitudes mínimas de vuelo 2-B-6
CA-ATS.125 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia e interferencia ilícita 2-B-6
CA-ATS.130 Contingencia en vuelo 2-B-7
CA ATS.140 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de altitud de presión y de su funcionamiento. 2-B-7

CA-ATS.142 Gestión de la fatiga....2-B-7
CA-ATS.142 c) Gestión de la fatiga....2-B-7
CA-ATS.142 d) Gestión de la fatiga....2-B-8
CA-ATS.145 Gestión de la seguridad operacional....2-B-8
CA-ATS.150 Sistema de referencia comunes....2-B-8
CA-ATS.160 Arreglos para casos de contingencia....2-B-9
CA-ATS.165 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas....2-B-9
CA-ATS.168 Servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos....2-B-9
CA-ATS.170 Programa de garantía de la calidad ATS....2-B-9
CA-ATS.175 Manual de procedimientos operacionales ATS....2-B-9
CA-ATS.180 Manual de funciones y responsabilidades....2-B-10
CA-ATS.185 Manual de entrenamiento (capacitación)....2-B-10
Apéndice 1 a la CA-ATS.105 a) b) Datos aeronáuticos....2-B-11

SUBPARTE C -SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

CA-ATS.215 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo....2-C-1
CA-ATS.220 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo....2-C-1
CA-ATS.220 f) Establecimiento de un programa en espacio aéreo RVSM....2-C-2
CA-ATS.220 g) Establecimiento de un programa para vigilar la performance de la infraestructura y de las aeronaves....2-C-2
CA-ATS.225 Mínimas de separación....2-C-2
CA-ATS.235 Transferencia de la responsabilidad del control....2-C-2
CA-ATS.240 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación....2-C-2

SUBPARTE D- SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

CA-ATS.265 Aplicación....2-D-1
CA-ATS.270 Alcance del servicio de información de vuelo....2-D-1
CA-ATS.275 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones....2-D-2
CA-ATS.278 a) radiodifusiones VOLMET y del servicio D-VOLMET....2-D-6
CA-ATS.278 b) Fraseología radiotelefónica normalizada....2-D-6

SUBPARTE F - REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

CA-ATS.310 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)....2-F-1
CA-ATS.315 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)....2-F-1

SUBPARTE G-REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN

CA-ATS.330 Información meteorológica....2-G-1
CA-ATS.340 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación....2-G-2
CA-ATS.350 Designación de VACC....2-G-2
APÉNDICE 1
Principios que regulan la identificación de especificaciones para la navegacion y la identificación de rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada....2-AP1-1
APÉNDICE 2
Principios que regulan el establecimiento e identificación de los puntos significativos....2-AP2-1
CA-ATS AP2 1
CA-ATS AP2 c) 1) Utilización de nombre clave....2-AP2-1
APENDICE 3
Principios que regulan la identificación de rutas normalizadas de salida y de llegada y los procedimientos conexos....2-AP3-1
APÉNDICE 8
Documento prescriptivo de gestión de la fatiga....2-AP8-1
CA-ATS AP8 - Documento Prescriptivo de Gestión de la Fatiga....2-AP8-1
CA-ATS AP8 b)] Determinación del Personal Necesario....2-AP8-1
APÉNDICE 9....2-AP8-1
Requisitos del sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga....2-AP9-1

CA-ATS AP9 - Requisitos del Sistema de Gestión de Riesgos Asociados a la Fatiga..... 2-AP9-1
CA-ATS AP9 1.1 Políticas de FRMS 2-AP9-1
CA-ATS AP9 1.2. f) Documentación del FRMS 2-AP9-1
CA-ATS AP9 2.1 Identificación de los peligros asociados a la fatiga 2-AP9-1

PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES

RAC-ATS.001 Presentación

La sección uno de la RAC ATS, se presenta en páginas sueltas. Cada página se identifica mediante la fecha de la edición o enmienda en la cual se incorporó.

El texto de esta Sección está escrito en Arial 10.

La RAC-ATS, consta de dos Secciones (1 y 2).

El contenido de esta RAC es de acatamiento obligatorio a todas y cada una de las Normas que se encuentran dentro de la sección 1 así como los apéndices a las mismas y las Tablas y figuras a que se haga referencia específica y que estén igualmente dentro de dicha sección, se les ha dotado de un título que indique un resumen del contenido de la misma, de manera que facilite su manejo y comprensión.

El contenido de la sección 2 ilustra los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles para suplir con un párrafo especifico cada una de las Normas que así lo necesite.

Este documento cuenta con formato electrónico con su respectivo hipervínculo que permite un manejo más ágil y eficiente del documento.

RAC-ATS.005 Introducción General

Esta Regulación contiene los requisitos para el desarrollo y aplicación conjunta de los Servicios de Tránsito Aéreo.

Esta Regulación se basa en el texto del Anexo 11 decimoquinta edición de julio de 2018 emitido y publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional, con la enmienda 52 incorporada que entrará en vigencia el 05 de noviembre de 2020.

SUBPARTE A – APLICABILIDAD

RAC-ATS.010 Aplicabilidad

La Regulación de los Servicios de Tránsito Aéreo “RAC-ATS”, se aplicará a todos los Proveedores de servicio que brinden Servicios de Tránsito Aéreo dentro del territorio nacional y en aquellas áreas en que la República de El Salvador tenga jurisdicción por convenios internacionales o acuerdos regionales.

RAC-ATS.012 Definiciones

Los significados de los términos y expresiones usados en esta regulación que no se encuentren en este apartado refiérase a la RAC 01 “Glosario de Términos Aeronáuticos”.

a) **Horario de trabajo de los controladores de tránsito aéreo.**
Plan para asignar los períodos de servicio y períodos fuera de servicio de los controladores de tránsito aéreo en un período de tiempo, denominado también lista de servicio.

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

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

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

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

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

RAC-ATS.013 Abreviaturas

AAC.	Autoridad de Aviación Civil.
ADIZ.	Zona de identificación de defensa aérea
ADS-B.	Vigilancia dependiente automática-radiodifusión
ADS-C.	Vigilancia dependiente automática-contrato
AFS.	Servicio Fijo Aeronáutico
AGA.	Aeródromos, rutas aéreas y ayudas terrestres

AIP.	Publicación de Información Aeronáutica
AIC.	Circular de Información Aeronáutica
ARO.	Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo
AIS.	Servicio de información aeronáutica
AMSL.	Above Mean Sea Level
ATC.	Control de tránsito aéreo
ATIS.	Servicio automático de información Terminal
ATS.	Servicio de tránsito aéreo
ATFM.	Gestión de la afluencia del tránsito aéreo
AIRAC.	Reglamentación y control de información aeronáutica
CA.	Circular de asesoramiento
CCCM.	Comienzo del crepúsculo civil matutino
COCESNA.	Corporación Centroamericana de Servicios de navegación Aérea
DME.	Equipo radiotelemétrico
ELT.	Transmisor de localización de emergencia
FATO.	Área de aproximación final y de despegue
FCCV.	Fin del crepúsculo civil vespertino
FIR.	Región de información de vuelo
GBAS.	Sistema de aumentación basado en tierra
GNSS.	Sistema mundial de navegación por satélite
IFR.	Reglas de vuelo por instrumentos
IMC.	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos
Kg.	Kilogramo
Kt.	Nudos
Km/h.	Kilómetros por hora
m.	Metros
MEA.	Altitud mínima en ruta
MED.	Modelo de elevación digital
MET.	Informe meteorológico ordinario
MHz.	Megahertz
MOCA.	Altitud Mínima de franqueamiento de obstáculos
MSL.	Nivel medio del mar
NM.	Millas náuticas o millas marinas
NIL.	Nada o no tengo nada que transmitirle a usted
RNAV.	Navegación de área
RNP.	Performance de navegación requerida
RVR.	Alcance visual en la pista
RVSM.	Separación vertical mínima reducida
SAR.	Búsqueda y salvamento
SBAS.	Sistema de aumentación basado en satélites
SIGMET.	Información relativa a fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar la seguridad de las operaciones de las aeronaves.
VAAC.	Centro de avisos de cenizas volcánicas
VFR.	Reglas de vuelo visual
VTOL.	Despegues y aterrizajes verticales
VOR.	Radiofaro omnidireccional VHF
VOLMET.	Información meteorológica para aeronaves en vuelo

SUBPARTE B –GENERALIDADES

RAC-ATS.015 Efectividad

a) La RAC-ATS será de aplicación obligatoria a partir del 05 de noviembre de 2020.

b) Disposiciones transitorias

El proveedor de servicio de tránsito aéreo a partir del 03 de enero de 2019 debe contar con un Sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS) aprobado por la AAC; según lo establecido en esta RAC.

RAC-ATS.016 Factores distractores
(Ver CA ATS.016)

El proveedor de Servicios de tránsito aéreo debe establecer una política, procedimiento y publicación aeronáutica donde se cerciore o establezca la prohibición al personal en la portación y el uso de factores distractores mientras ejercen sus funciones en el puesto de trabajo debido a que su utilización tiene un impacto directo en la seguridad operacional.

RAC-ATS.020 Determinación de la autoridad competente

Designación de entidades encargadas de suministrar servicios de tránsito aéreo
(Ver CA-ATS.020)

Los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de El Salvador, son suministrados, por proveedores de servicios de control de tránsito aéreo debidamente autorizados por la AAC, a quienes mediante la Ley Orgánica de Aviación Civil y del convenio constitutivo de COCESNA se les ha delegado la responsabilidad de brindar dichos servicios, los cuales los deben de brindar de conformidad a las disposiciones de esta RAC ATS.

Para las aeronaves volando dentro del espacio aéreo y aguas jurisdiccionales de la Republica de El Salvador, desde el nivel del terreno hasta 19.500 pies, le ha sido delegada la responsabilidad de proporcionar los servicios de tránsito aéreo, a la Comisión Ejecutiva Portuaria Autónoma (CEPA).

Así también, para las aeronaves volando dentro del espacio aéreo superior y aguas jurisdiccionales de la Republica de El Salvador arriba de 20.000 pies, El Salvador ha delegado a través del convenio constitutivo de la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA), para que dicha Corporación a través de la Agencia Centroamericana de Navegación Aérea (ACNA), proporcione los servicios de Control de tránsito aéreo, por medio del Centro de Control de Área (CENAMER Control).

RAC-ATS.025 Objetivos de los servicios de tránsito aéreo

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo, debe:

a) Prevenir colisiones entre aeronaves en el aire;

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

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

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

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

RAC-ATS.030 División de los servicios de tránsito aéreo

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

a) El Servicio de control de tránsito aéreo, para satisfacer los objetivos indicados en a), b) y c) de la RAC-ATS.025 debe dividirse en tres partes:

1) Servicio de control de área: el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para vuelos controlados en ruta; como se establece en RAC ATS.025 a), y c),

2) Servicio de control de aproximación: el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para aquellas partes de los vuelos controlados relacionadas con la llegada o la salida; como se establece en RAC ATS.025 a), y c), y

3) Servicio de control de aeródromo: el suministro del servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito de aeródromo, como se establece en RAC ATS.025 a), b), y c).

b) Servicio de información de vuelo

El servicio de información de vuelo para asesorar y proporcionar información útil para la marcha segura y eficaz de los vuelos, como se establece en RAC ATS.025 d).

c) Servicio de alerta

El servicio de alerta para notificar a los organismos designados por la AAC para auxiliar a las aeronaves que necesitan ayuda de búsqueda y salvamento, y auxiliar a dichos organismos según sea necesario, como se establece en RAC ATS.025 e).

RAC-ATS.033 Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo
(Ver CA-ATS.033)

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

1) Los tipos de tránsito aéreo de que se trata;

2) La densidad del tránsito aéreo;

3) Las condiciones meteorológicas;

4) Otros factores pertinentes.

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

RAC-ATS.035 Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se facilitarán servicios de tránsito aéreo

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

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

1) 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.

2) Áreas de control y zonas de control

i) Se deben designar como áreas de control o zonas de control aquellas partes del espacio aéreo en las cuales se decida facilitar servicio de control de tránsito aéreo a todos los vuelos IFR.

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

ii) 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.

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.040 Clasificación del espacio aéreo.

a) Tipos de vuelo y separación por clase de espacio aéreo
(Ver CA-ATS.040)

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

b) Clasificación del espacio aéreo

El espacio aéreo ATS se debe clasificar y designar de acuerdo a lo establecido en el Apéndice 4 de esta RAC ATS.

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

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

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.

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

c) El proveedor ATS debe seleccionar y presentar a la AAC para su aprobación, las clases de espacio aéreo apropiadas a sus necesidades.

d) El proveedor ATS debe de cumplir con los requisitos establecidos en el Apéndice 4 de esta RAC para el control de los vuelos dentro de cada clase de espacio aéreo. (Ver CA-ATS.040)

RAC-ATS.045 Operaciones de la navegación basada en la performance (PBN)
(Ver CA-ATS.045)

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

b) Al utilizar el método de navegación basada en la performance, el proveedor ATS debe de prescribir las especificaciones para la navegación, las cuales deben de ser aprobadas por la AAC. 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.

c) Las especificaciones para la navegación prescrita. deben ser las apropiadas para el nivel de los servicios de comunicaciones, navegación y tránsito aéreo que se proporcionen en el espacio aéreo en cuestión.

RAC-ATS.050 Operaciones de comunicación basada en la Performance (PBC)
(Ver CA-ATS.050)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo al aplicar la comunicación basada en la performance (PBC) debe de prescribir las especificaciones RCP, las cuales deben de ser aprobadas por la AAC. Cuando corresponda las especificaciones de RCP se deben de prescribir en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea. La especificación RCP prescrita será apropiada para los servicios de tránsito aéreo proporcionados.

RAC-ATS.052 Operaciones de vigilancia basada en la performance (PBS)
(Ver CA ATS.052)

a) El proveedor de servicios de tránsito aéreo al aplicar la vigilancia basada en la performance (PBS), debe de prescribir especificaciones RSP, las cuales deben ser aprobadas por la AAC. Cuando corresponda, las especificaciones RSP se deben prescribir con base en acuerdos regionales de navegación aérea. [Ver CA-ATS.052 literal a)].

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

c) Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo haya prescrito una especificación RSP para la vigilancia basada en la performance, las dependencias ATS deben de estar dotadas de un equipo que tenga una capacidad de performance que se ajuste a las especificaciones RSP prescritas. [Ver CA-ATS.052 literal b)].

RAC-ATS.055 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo
(Ver CA-ATS.055)

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

a) Establecimiento de centros de información de vuelo y de alerta

Se deben establecer centros de información de vuelo para prestar el servicio de información de vuelo y el de alerta dentro de las regiones de información de vuelo, a no ser que tales servicios dentro de una región de información de vuelo se confíen a una dependencia de control de tránsito aéreo que disponga de las instalaciones y servicios adecuados para desempeñar su cometido.

b) Establecimiento de dependencias de control de tránsito aéreo con fines múltiples

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

RAC-ATS.060 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control
(Ver CA-ATS.060)

a) Delimitación del espacio aéreo

Se debe delimitar el espacio aéreo donde haya que facilitar servicios de tránsito aéreo de acuerdo con la naturaleza de la estructura de las rutas y con la necesidad de prestar un servicio eficiente, más bien que con las fronteras nacionales.

b) Regiones de información de vuelo

1) Delimitación de las regiones de información de vuelo

Las regiones de información de vuelo se deben delimitar de modo que abarquen toda la estructura de las rutas aéreas a las que presten servicios dichas regiones.

2) Límites laterales 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

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 6.

c) Áreas de control

1) Delimitación de áreas de control

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

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 terreno o el agua que no sea inferior a 700 pies.

i) 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, debe establecerse a una altura mayor que la mínima especificada en la RAC-ATS.060,c), 2)

ii) Establecimiento de límite inferior de un área de control superior a 3000 pies

Cuando el límite inferior de un área de control esté por encima de 3000 pies sobre el nivel medio del mar, debe coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla establecida en el Apéndice 6.

3) Establecimiento del límite superior de un área de control

En los siguientes casos se debe establecer un límite superior para el área de control:

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

ii) Cuando el área de control esté situada por debajo de una región superior de control, el límite superior del área debe coincidir con el límite inferior de la región superior de control, coincidiendo el límite superior con un nivel de crucero VFR de la tabla establecida en el Apéndice 6.

d) Regiones de información de vuelo o áreas de control en el espacio aéreo superior

Donde sea conveniente limitar el número de regiones de información de vuelo o de áreas de control, que las aeronaves que vuelen a grandes altitudes tendrían que utilizar, debe 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.

e) Zonas de control

1) Establecimiento de límites laterales de las zonas de control

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

2) Límites laterales de una zona de control respecto a un aeródromo

Los límites laterales de las zonas de control deben extenderse por lo menos a 5 NM, a partir del centro del aeródromo o aeródromos de que se trate, en las direcciones en que puedan efectuarse las aproximaciones.

3) Establecimiento del límite superior de la zona de control

Toda zona de control que esté ubicada dentro de los límites laterales de un área de control debe extenderse hacia arriba, desde la superficie del terreno hasta el límite inferior, por lo menos, del área de control.

4) Límite superior de una zona de control fuera del área de control

Cuando la zona de control esté situada fuera de los límites laterales del área de control debe establecerse un límite superior.

5) Límite superior de una zona de control respecto a un área de control

Para establecer el límite superior de una zona de control a un nivel más elevado que el límite inferior de un área de control situada por encima, o si la zona de control está situada fuera de los límites laterales de un área de control, su límite superior debe establecerse a un nivel que los pilotos puedan identificar fácilmente. Cuando este límite esté por encima de 3000 pies sobre el nivel medio del mar, debe coincidir con un nivel de crucero VFR de la tabla establecida en el Apéndice 6.

RAC-ATS.065 Identificación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de los espacios aéreos

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

a) Identificación del centro de control de Área.

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

b) 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.

c) 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.070 Establecimiento e identificación de rutas ATS
(Ver CA-ATS.070)

a) Separación entre rutas ATS adyacentes

Cuando se establezcan las Rutas ATS se debe proporcionar un espacio aéreo protegido a lo largo de cada ruta ATS; así como una separación segura entre rutas ATS adyacentes.

b) Establecimiento de rutas especiales inferiores

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

c) Identificación de rutas ATS

Las rutas ATS se deben identificar por medio de designadores.

d) Designadores de rutas ATS

Los designadores de las rutas ATS distintas de las rutas normalizadas de salida y de llegada deben seleccionarse de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 1 de la presente RAC-ATS.

e) Identificación de rutas y procedimientos de salida y llegada

Las rutas normalizadas de salida y de llegada, así como los procedimientos conexos deben identificarse de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 3 de la presente RAC-ATS.

RAC-ATS.075 Establecimiento de puntos de cambio

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

b) 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.080 Establecimiento e identificación de puntos significativos
(Ver CA-ATS.080)

a) Establecimiento de puntos significativos para la información de la marcha de aeronaves

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

b) Identificación de puntos significativos

Los puntos significativos se deben identificar por medio de designadores.

c) Principios para la identificación y establecimiento de puntos significativos
(Ver apéndice 2)

Los puntos significativos se deben establecer e identificar de conformidad con los principios expuestos en el Apéndice 2 a la presente RAC.

RAC-ATS.085 Establecimiento e Identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves

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

RAC-ATS.090 Coordinación entre el operador aéreo y los servicios de tránsito aéreo

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

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

RAC-ATS.095 Coordinación entre las autoridades militares y los servicios de tránsito aéreo
(Ver CA-ATS.095)

Las coordinaciones entre entes oficiales del Estado y los servicios de tránsito aéreo serán mediante cartas de acuerdo.

a) Coordinación entre el proveedor ATS y entes oficiales del Estado

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe establecer y mantener una coordinación estrecha con los entes oficiales del Estado responsables de las actividades que puedan afectar los vuelos de las aeronaves civiles.

b) Actividades potencialmente peligrosas para la aviación civil

La coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles se debe llevar a cabo de conformidad con la RAC-ATS.100.

c) Intercambio de información de vuelos civiles entre proveedores ATS y entes oficiales del Estado

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 entes oficiales del Estado correspondientes.

d) Facilitación de información a entes oficiales del Estado

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe facilitar a los entes oficiales correspondientes del Estado el plan de vuelo pertinente y otros datos relativos a los vuelos de las aeronaves civiles, sea periódicamente o a solicitud, de acuerdo con los procedimientos convenidos localmente. A fin de evitar o reducir la necesidad de recurrir a la interceptación de aeronaves civiles, los proveedores de los servicios de tránsito aéreo deben designar las áreas o rutas en las que se apliquen a todos los vuelos las disposiciones de la 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 dependencias de los servicios de tránsito aéreo correspondientes dispongan de todos los datos pertinentes para el fin específico de facilitar la identificación de las aeronaves civiles.

e) Establecimiento de procedimientos especiales

Se deben establecer procedimientos especiales para asegurar que:

1) 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

2) Se tomen medidas para confirmar la identidad de la aeronave y para proporcionarle la guía de navegación que haga innecesaria la interceptación.

RAC-ATS.100 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

(Ver CA-ATS.100)
(Ver CA-ATS.100 d))
(Ver CA-ATS.100 e))

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

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

c) Objetivo de la coordinación de actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

El objetivo de la coordinación debe ser el de lograr las mejores disposiciones que eviten peligros para las aeronaves civiles y produzcan un mínimo de interferencia con las operaciones ordinarias de dichas aeronaves.

1) Criterios para la coordinación de actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles.

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

i) El lugar, la hora y la duración de estas actividades deben ser autorizados por el proveedor de los servicios de tránsito aéreo, de modo que se evite el cambio de trazado de rutas ATS establecidas, la ocupación de los niveles de vuelo más económicos o retrasos de los vuelos regulares de las aeronaves, a menos que no exista otra posibilidad;

ii) La extensión de los espacios aéreos designados para la realización de las actividades debe ser la mínima posible;

iii) Debe establecerse una comunicación directa entre el proveedor de los servicios de tránsito aéreo y los organismos o dependencias que realizan las actividades, para que se recurra a ella cuando las emergencias que sufran las aeronaves civiles u otras circunstancias imprevistas hagan necesaria la interrupción de dichas actividades.

2) Publicación de actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe ser el responsable de iniciar la publicación de la información sobre las actividades.

3) Realización de actividades potencialmente peligrosas para la aviación en forma regular

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

4) Efectos peligrosos de los emisores láser en las operaciones de vuelo

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe tomar las medidas adecuadas para evitar que las emisiones de los rayos láser afecten negativamente a las operaciones de vuelo.

5) Mayor capacidad del espacio aéreo

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

d) La autoridad ATS competente se asegurará de que se lleve a cabo, lo antes posible, una evaluación de riesgos de seguridad operacional respecto de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles y que se implementen medidas apropiadas de mitigación de riesgos.

e) Los Estados establecerán procedimientos para permitir que la organización o dependencia que lleve a cabo o detecte actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles contribuya

con la evaluación de riesgos de seguridad operacional con el propósito de facilitar la consideración de todos los factores pertinentes que sean importantes para dicha seguridad.

RAC-ATS.105 Datos aeronáuticos
(Ver CA-ATS.105 a))
(Ver CA-ATS.105 c))

a) Determinación y notificación de los datos aeronáuticos
(Ver CA-ATS.105 a))

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe determinar y notificar los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo conforme a la clasificación de exactitud e integridad que se requiere para satisfacer las necesidades del usuario final de los datos aeronáuticos.

b) <Trasladado a CA-ATS.105 a) c) >

c) Protección de los datos aeronáuticos electrónicos
(Ver CA-ATS.105 c))

El proveedor de los Servicios de tránsito aéreo debe supervisar y cumplir que, durante la trasmisión y/o almacenamiento de conjuntos de datos aeronáuticos y de datos digitales, se utilizarán técnicas de detección de errores de datos digitales.

d) <Eliminado>

e) <Eliminado>

RAC-ATS.110 Coordinación entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo

a) Información meteorológica reciente

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

1) Además de utilizar instrumentos indicadores, deben de informar a la oficina meteorológica correspondiente cuando sean observados por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicados por las aeronaves, de otros elementos meteorológicos que puedan haber sido convenidos;

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

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

b) Inclusión de información de cenizas volcánicas en los mensajes NOTAM y SIGMET

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

RAC-ATS.115 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo

(Ver CA-ATS.115 c))

a) Concertación de acuerdos

Para garantizar que las dependencias de los servicios de información aeronáutica reciban información que les permita proporcionar información previa al vuelo actualizada y satisfacer la necesidad de contar con información durante el vuelo, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe concertar acuerdos con los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo.

Los servicios de tránsito aéreo deben comunicar con un mínimo de demora a la dependencia encargada de los servicios de información aeronáutica lo siguiente:

1) Información sobre las condiciones en el aeródromo;
2) Estado de funcionamiento de las instalaciones, servicios y ayudas para la navegación situados dentro de la zona de su competencia;

3) Presencia de actividad volcánica observada por el personal de los servicios de tránsito aéreo o comunicada por aeronaves; y

4) Toda información que se considere de importancia para las operaciones.

b) Coordinación oportuna para la entrega de información sobre modificaciones en el Sistema de Navegación aérea

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

c) Sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC)
(Ver CA-ATS.115 c))

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 la Subparte F de la RAC-AIS "Servicios de Información Aeronáutica". El personal de los servicios de tránsito aéreo debe cumplir los plazos establecidos por las fechas de entrada en vigor AIRAC predeterminadas, acordadas internacionalmente, cuando envíe información/datos brutos a los servicios de información aeronáutica.

d) Responsabilidad de los servicios de tránsito aéreo en el suministro de información
(Ver CA-ATS.115 d))

El personal de los servicios de tránsito aéreo responsable de suministrar la información/datos brutos aeronáuticos a los servicios de información aeronáutica debe tener en cuenta los requisitos de exactitud e integridad requeridos para satisfacer las necesidades del usuario final de los datos aeronáuticos.

RAC-ATS.120 Altitudes mínimas de vuelo
(Ver CA-ATS.120)

El proveedor de servicios ATS debe determinar y promulgar las altitudes mínimas de vuelo respecto cada ruta y área de Control ATS sobre el territorio salvadoreño, la cual será aprobado por la AAC. 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.

RAC-ATS.125 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia
(Ver CA-ATS.125)

a) Prioridad a las aeronaves en emergencia

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

1) Factores humanos en casos de emergencia

En caso de una emergencia, en las comunicaciones entre las dependencias ATS y las aeronaves, deben observarse los principios relativos a factores humanos.

b) Interferencia ilícita

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

c) Notificación inmediata de interferencia ilícita

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

RAC-ATS.130 Contingencia en vuelo
(Ver CA-ATS.130)

a) Aeronaves extraviadas o no identificadas

1) Auxilio de aeronaves extraviadas

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo tan pronto tenga conocimiento de que hay una aeronave extraviada, debe tomar todas las medidas necesarias para auxiliar a la aeronave y proteger su vuelo.

i) Cuando la dependencia ATS no conoce la posición de la aeronave

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

A) Tratar de establecer comunicación en ambos sentidos con la aeronave; a no ser que ya se haya establecido

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 o civiles 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.

ii) Establecimiento de la posición de la aeronave

Cuando se haya establecido la posición de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo debe:

A) Notificar a la aeronave su posición y las medidas correctivas que haya de tomar; y

B) Suministrar a otras dependencias ATS y a las dependencias militares o civiles apropiadas, cuando sea necesario, la información pertinente relativa a la aeronave extraviada y el asesoramiento que se le haya proporcionado.

2) Procedimiento en caso de aeronaves no identificadas

Tan pronto como el proveedor ATS a través de una dependencia de los servicios de tránsito aéreo tenga conocimiento de la presencia de una aeronave no identificada en su zona, debe hacer todo lo posible para establecer la identidad de la aeronave, siempre que ello sea necesario para suministrar servicios de tránsito aéreo o lo requieran las autoridades militares o civiles 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.

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

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

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

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

v) Tan pronto como se haya establecido la identidad de la aeronave, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo le debe notificar, si fuera necesario, a la dependencia militar apropiada.

3) Notificación inmediata de aeronaves extraviadas o no identificadas

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

b) Interceptación de aeronaves civiles

1) Medidas a adoptar tan pronto se conozca que una aeronave está siendo interceptada

Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo del proveedor ATS tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada en su zona de responsabilidad, debe adoptar de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:

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

ii) Debe notificar al piloto que su aeronave está siendo interceptada;

iii) 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;

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

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

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

2) Aeronave Interceptada fuera de la zona de responsabilidad de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo

Tan pronto como una dependencia de los servicios de tránsito aéreo del proveedor ATS tenga conocimiento de que una aeronave está siendo interceptada fuera de su zona de responsabilidad, debe adoptar de entre las medidas siguientes, las que considere apropiadas al caso:

i) Debe informar a la dependencia ATS que está al servicio de la parte del espacio aéreo en la cual tiene lugar la interceptación, proporcionando los datos de que disponga para ayudarla a identificar la aeronave y debe pedir que intervenga de conformidad con la RAC-ATS.130,

ii) Debe retransmitir los mensajes entre la aeronave interceptada y la dependencia ATS correspondiente, la dependencia de control de interceptación o la aeronave interceptora.

RAC-ATS.135 La hora en los servicios de tránsito aéreo

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

b) Relojes en los servicios de tránsito aéreo

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

c) Verificación y tolerancia de los relojes

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

d) Suministro de la hora exacta a los pilotos

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, al momento del aterrizaje y a petición de éstas. Las señales horarias deben referirse al medio minuto más próximo.

RAC-ATS.140 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la Altitud de presión y de su funcionamiento.
(Ver CA-ATS.140**)**

El proveedor de servicios de tránsito aéreo confirmará la correcta operación del Transpondedor en la aeronave, caso contrario debe notificar a la Autoridad de Aviación Civil.

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

RAC-ATS.142 Gestión de la fatiga
(Ver CA-ATS.142)
[Ver CA-ATS.142 c)]
[Ver CA-ATS.142 d)]

a) El Proveedor de Servicios de Control de Tránsito Aéreo debe tener un documento para fines de gestión de la fatiga en la provisión de los servicios de control de tránsito aéreo. El documento debe contener principios científicos, conocimientos y experiencia profesional y debe garantizar que los controladores de tránsito aéreo se desempeñen con un nivel de alerta adecuado.

b) El Proveedor de Servicios de Control de Tránsito Aéreo debe presentar a la AAC un documento de acuerdo al literal a) para todos los servicios de control de tránsito aéreo con los siguientes aspectos:

1) Limitaciones horarias acorde con lo establecido en el Código de Trabajo de la República de El Salvador, con lo estipulado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social de El Salvador y de conformidad con el Apéndice 8; y

2) Sistemas de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS) de conformidad con el Apéndice 9.

c) Cuando el proveedor de servicios de control de tránsito aéreo cumple con el literal b) 1) sobre limitaciones horarias para la provisión de todos sus servicios de control de tránsito aéreo, la AAC:

1) Exigirá pruebas de que no se exceden las limitaciones horarias y de que se respetan los períodos fuera de servicio requeridos;

2) Exigirá que el proveedor de servicios de control de tránsito aéreo familiarice a su personal con los principios de gestión de la fatiga y con sus políticas para la gestión de la fatiga;

3) Exigirá que el proveedor de servicios control de tránsito aéreo cuente con un proceso de variantes sobre limitaciones horarias para atender cualquier riesgo adicional asociado a circunstancias operacionales repentinas e imprevistas. (Ver Apéndice 8)

d) Cuando un proveedor de servicios control de tránsito aéreo implanta un FRMS para gestionar los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga en todos sus servicios de control de tránsito aéreo conforme al literal b) 2), la AAC:

1) Exigirá que el proveedor de servicios de control de tránsito aéreo tenga procesos para integrar funciones del FRMS con sus otras funciones de gestión de la seguridad operacional; y

2) Siguiendo un proceso documentado, aprobará un FRMS que proporcione un nivel de seguridad operacional aceptable para la AAC.

RAC-ATS.145 Sistema de Gestión de la seguridad operacional (SMS)
(Ver CA-ATS.145)

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 AAC 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.

b) Líneas de responsabilidad sobre seguridad operacional del proveedor ATS
(Ver CA-ATS.145)

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
(Ver CA-ATS.145)

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo ante cualquier cambio significativo del sistema ATS relacionado con la seguridad operacional, incluida la implementación de una mínima reducida de separación o de un nuevo procedimiento, este debe entrar en vigor después de que una evaluación de riesgos de la seguridad operacional haya demostrado que se satisface un nivel aceptable de seguridad operacional y se haya consultado a los usuarios. El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe asegurar que se tomen las medidas adecuadas para que haya supervisión después

de la implantación con el objeto de verificar que se satisface el nivel definido de seguridad operacional. Cuando, por la índole del cambio, no pueda expresarse el nivel aceptable de seguridad operacional en términos cuantitativos, la evaluación de riesgos de la seguridad operacional puede depender de un juicio operacional.

RAC-ATS.150 Sistemas de referencia comunes

a) Sistema de referencia horizontal
(Ver CA-ATS.150)

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

b) Sistema de referencia vertical
(Ver CA-ATS.150)

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

c) Sistema de referencia temporal

1) Sistema de referencia temporal para la navegación aérea

El calendario gregoriano y el tiempo universal coordinado (UTC) deben ser utilizados por el proveedor de los servicios de tránsito aéreo como sistema de referencia temporal para la navegación aérea.

2) Sistema de referencia temporal diferente

Cuando el proveedor de los servicios de tránsito aéreo utilice en las cartas un sistema de referencia temporal diferente, se deberá indicar en GEN 2.1.2 de la publicación de información aeronáutica (AIP).

RAC-ATS.155 Competencia lingüística

a) 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, esta será evaluada de acuerdo con la Metodología del proceso de medición de la competencia lingüística en el idioma ingles CA LPTA-002-08.

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

RAC-ATS.160 Arreglos para casos de contingencia
(Ver CA-ATS.160)

Desarrollo de planes de contingencia

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

RAC-ATS.165 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas
(Ver CA-ATS.165)

a) A todas las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas establecidas en el territorio de El Salvador, se les debe asignar una identificación, en el momento del establecimiento inicial, y se debe promulgar detalles completos de cada zona. (Ver CA-ATS.165)

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

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

   1) Las letras de nacionalidad relativas a los indicadores de lugar asignados al Estado o territorio que ha establecido tal espacio aéreo.

   2) Las letras P para zona prohibida, R para zona restringida y D para zona peligrosa, según corresponda y

   3) Un número, no duplicado dentro del Estado o territorio de que se trate. (Ver CA-ATS.165)

d) Para evitar confusiones, los números de identificación no deben volver a utilizarse durante un periodo de un año por lo menos, después de suprimirse la zona a la que se refieran.

e) Cuando se establezcan zonas prohibidas, restringidas o peligrosas su extensión debe ser lo más pequeña posible y debe estar contenida dentro de límites geométricos sencillos, a fin de permitir facilidad de referencia para todos los interesados.

RAC-ATS.168 Servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

Los Estados garantizaran que se cuente con servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos de conformidad con el *Apéndice 7*.

RAC-ATS.170 Programa de garantía de la calidad ATS

El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo debe de elaborar e implementar un programa de garantía de la calidad ATS, el cual debe de ser aprobado por la Autoridad de Aviación Civil y como mínimo cuente con la estructura establecida en CA ATS.170.
(Ver CA-ATS.170)

RAC-ATS.175 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 la Autoridad de Aviación Civil y como mínimo cuente con la estructura establecida en CA ATS.175.
(Ver CA-ATS.175)

RAC-ATS.180 Manual de funciones y responsabilidades

El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo debe de elaborar e implementar un manual de funciones y responsabilidades el cual debe de ser aprobado por la Autoridad de Aviación Civil y como mínimo cuente con la estructura establecida en CA ATS.180.
(Ver CA-ATS.180)

RAC-ATS.185 Manual de entrenamiento (capacitación)

El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo debe de elaborar e implementar un manual de entrenamiento el cual debe de ser aprobado por la Autoridad de Aviación Civil y como mínimo cuente con la estructura establecida en CA ATS.185.
((Ver CA-ATS.185)

RAC-ATS.190 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.195 Notificación de incidentes y accidentes

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe de notificar de manera inmediata de forma verbal a la AAC 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.200 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 en un lugar visible su respectiva licencia y certificado médico clase II vigentes.

RAC-ATS.205 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

SUBPARTE C– SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

RAC-ATS.210 Aplicación

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

a) A todos los vuelos IFR en el espacio aéreo 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 VFR especiales; y

d) A todo el tránsito de aeródromo en los aeródromos controlados.

RAC-ATS.215 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo
(Ver CA-ATS.215)

Las partes del servicio de control de tránsito aéreo descritas en la RAC-ATS.030 inciso 1, deben ser provistas por las diferentes dependencias del proveedor de servicios de tránsito aéreo en la forma siguiente:

a) Servicio de control de área:

1) Por un centro de control de área; o

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

b) Servicio de control de aproximación:

1) Por una torre de control de aeródromo o un centro de control de área cuando sea necesario o conveniente combinar bajo la responsabilidad de una sola dependencia las funciones del servicio de control de aproximación con las del servicio de control de aeródromo o con las del servicio de control de área; o

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

c) Servicio de control de aeródromo:

Por medio de una torre de control de aeródromo

RAC-ATS.220 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo
(Ver CA-ATS.220)

a) Información con que debe disponer la dependencia de servicios de tránsito aéreo

El proveedor de servicios de tránsito aéreo para poder proporcionar el servicio de control de tránsito aéreo debe:

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

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

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

4) Coordinar las autorizaciones, en cuanto sea necesario, con las otras dependencias:

   i) Siempre que, de no hacerlo, una aeronave pueda obstaculizar el tránsito dirigido por dichas otras dependencias;

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

b) Exhibición y registro del movimiento de aeronaves y autorizaciones

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

c) Dispositivos para grabar conversaciones de fondo y entorno sonoro de las estaciones de trabajo ATS

Los proveedores de servicios de tránsito aéreo deben equipar las dependencias de control de tránsito aéreo con dispositivos para grabar las conversaciones de fondo y el entorno sonoro de las estaciones de trabajo de los controladores de tránsito aéreo, con la capacidad de retener la información registrada durante por lo menos 24 horas de operación.

d) Autorizaciones para proporcionar separación

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

1) Todos los vuelos en el espacio aéreo de clases A y B;

2) Los vuelos IFR en el espacio aéreo de clases C, D y E;

3) Vuelos IFR y VFR en el espacio aéreo de clase C;

4) Entre vuelos IFR y vuelos especiales VFR;

5) Entre vuelos especiales VFR, cuando así lo prescriba la autoridad ATS competente,

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

e) Métodos de separación

La separación proporcionada por una dependencia del control de tránsito aéreo debe obtenerse por lo menos en una de las formas siguientes.

1) Separación vertical, mediante la asignación de diferentes niveles, elegidos entre:

i) La tabla de niveles de crucero que figuran en el Apéndice 6 de esta RAC.

2) Separación horizontal, obtenida proporcionando:

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

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

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

f) Establecimiento de un programa en espacio aéreo RVSM
(Ver *CA-ATS.220 f)*)

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

g) Establecimiento de un programa para vigilar la performance de la infraestructura y de las aeronaves
(Ver CA-ATS.220 g))

Cuando se apliquen las especificaciones RCP/RSP, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe establecer programas para vigilar la performance de la infraestructura y de las aeronaves que participan comparándola contra las especificaciones RCP y/o RSP pertinentes, a fin de asegurarse de que las operaciones en el espacio aéreo que corresponda sigan cumpliendo los

objetivos de seguridad operacional. El alcance de los programas de vigilancia será adecuado para evaluar la performance de las comunicaciones o de la vigilancia, según corresponda.

h) Datos compartidos de programas de vigilancia

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

RAC-ATS.225 Mínimas de separación
(Ver CA-ATS.225)

a) Criterios para la aplicación de mínimas de separación

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe seleccionar las mínimas de separación que han de aplicarse en su espacio aéreo como sigue:

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

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

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

2) la selección de las mínimas de separación se debe hacer en consulta entre las autoridades ATS competentes, responsables del suministro de los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo adyacente cuando:

i) El tránsito ha de pasar de uno a otro de los espacios aéreos adyacentes;

ii) Las rutas se hallen más próximas al límite común de los espacios aéreos adyacentes que las mínimas de separación aplicables según las circunstancias

b) Notificación de las mínimas de separación elegidas

Las mínimas de separación elegidas y de sus áreas de aplicación, deben ser notificadas por el proveedor de servicios de tránsito aéreo a:

1) Las dependencias ATS pertinentes; y

2) Los pilotos y operadores aéreos, mediante las publicaciones de información aeronáutica (AIP), cuando la separación se base en ayudas para la navegación determinadas o en técnicas de navegación determinadas.

RAC-ATS.230 Responsabilidad del control

a) Responsabilidad del control de vuelos

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

b) Responsabilidad del control dentro de determinado bloque de espacio aéreo

La responsabilidad del proveedor de servicios de tránsito aéreo de ejercer control respecto a todas las aeronaves que operen dentro de un determinado bloque de espacio aéreo, debe recaer en una sola dependencia de control de tránsito aéreo. 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.235 Transferencia de la responsabilidad del control

(Ver CA-ATS.235)

a) Lugar o momento de transferencia

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

1) Posición de transferencia

i) Entre dos dependencias que suministren servicio de control de área

La responsabilidad del control de una aeronave se debe transferir de la dependencia que suministre el servicio de control de área, a otra que suministre el servicio de control de área, en un área de control adyacente, en el momento en que el centro de control de área que ejerce el control de la aeronave calcule que la aeronave cruzará el limite común de ambas áreas de control o en cualquier otro punto o momento que se haya convenido entre ambas dependencias por medio de una carta de acuerdo.

2) Entre una dependencia que suministre servicio de control de área y otra que suministre servicio de control de aproximación

La responsabilidad del control de una aeronave se debe transferir de la dependencia que suministre el servicio de control de área a la que suministre el servicio de control de aproximación, y viceversa, en determinado momento o, en un punto convenido entre ambas dependencias por medio de una carta de acuerdo.

3) Entre la dependencia que suministra el servicio de control de aproximación y una torre de control de aeródromo

i) Aeronaves que llegan

La responsabilidad del control de una aeronave que llega se debe transferir de la dependencia que proporcione servicio de control de aproximación a la torre de control de aeródromo, cuando la aeronave:

A) Se encuentre en las proximidades del aeródromo, y:

1) Se considere que podrá realizar la aproximación y el aterrizaje por referencia visual con el terreno; 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.

ii) Aeronaves que salen

La responsabilidad del control de una aeronave que sale se debe transferir de la torre de control de aeródromo a la que proporcione servicio de control de aproximación:

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) En 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.

4) Entre los sectores o posiciones de control dentro de la misma dependencia de Control de tránsito aéreo

Se debe transferir la responsabilidad de control de una aeronave de un sector o una posición de control a otro sector de control dentro de la misma dependencia de control de tránsito aéreo,

al llegar a un punto, nivel u hora según lo especificado en el manual de procedimientos de la dependencia ATS.

b) Coordinación de la transferencia

1) Prohibición de transferencia sin consentimiento

La responsabilidad del control de una aeronave no debe ser transferida de una dependencia de control de tránsito aéreo a otra sin el consentimiento de la dependencia de control aceptante, el cual debe obtenerse según lo indicado en RAC-ATS.235 incisos b), 2), i) y 3).

2) Transferencia y comunicación del plan de vuelo actualizado

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

i) Transferencia radar o ADS-B

Cuando se realice la transferencia del control utilizando datos radar o ADS-B, la información de control pertinente a dicha transferencia debe incluir información referente a la posición y, si se requiere, la derrota y la velocidad de la aeronave observada por radar o ADS-B inmediatamente antes de la transferencia.

ii) Transferencia ADS-C

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

3) Comunicaciones por parte de la dependencia aceptante

La dependencia de control aceptante debe:

i) Indicar que se halla en situación de aceptar el control de la aeronave en las condiciones expresadas por la dependencia de control transferidora, a no ser que, por previo acuerdo entre ambas dependencias, la ausencia de dicha indicación deba entenderse como una aceptación de las condiciones especificadas; o indicar los cambios necesarios al respecto; y

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

4) Notificación de establecimiento de comunicación

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

5) Cartas de acuerdo para establecer los procedimientos de transferencia

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

RAC-ATS.240 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación
(Ver CA-ATS.240)

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

a) **Contenido de las autorizaciones**

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

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

ii) El límite de la autorización;

iii) La ruta de vuelo;

iv) El nivel o niveles de vuelo para toda la ruta o parte de ella y cambios de nivel, si corresponde; (Ver CA-ATS.240 inciso 1.iv))

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

2) Establecimiento de rutas normalizadas de salida y llegada y procedimientos conexos cuando sea necesario para facilitar:
(Ver CA-ATS.240 inciso 2))

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

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

b) **Autorizaciones para los vuelos transónicos**

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.

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

c) **Colación de autorizaciones y de información relacionada con la seguridad**

1) El proveedor de servicios de tránsito aéreo se debe de cerciorar que las tripulaciones de vuelo colacionen los siguientes elementos:

i) Autorizaciones de ruta ATC;

ii) Autorizaciones e instrucciones para entrar, aterrizar, despegar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y retroceder en cualquier pista; y

iii) Pista en uso, reglajes de altímetro, códigos SSR, instrucciones de nivel, instrucciones de rumbo y de velocidad y niveles de transición, ya sean expedidos por el controlador o incluidos en las radiodifusiones ATIS.

iv) 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 cumplirán las mismas

v) Escucha de colación

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 adoptará medidas inmediatas para corregir cualquier discrepancia revelada por la colación.

2) Colación de comunicaciones CPDLC

A menos que lo prescriba la autoridad ATS competente, no se requerirá la colación oral de mensajes CPDLC.

3) Los conductores de vehículos que operen o tengan la intención de operar en el área de maniobras deberán colacionar al controlador de tránsito aéreo las partes relacionadas con la seguridad operacional de las instrucciones que se transmiten por voz, p. ej. instrucciones para entrar, mantenerse en espera a distancia, cruzar y operar en cualquier pista o calle de rodaje operacional.

4) El controlador escuchará la colación para estar seguro de que la instrucción fue correctamente recibida por el conductor del vehículo y tomará medidas inmediatas para corregir cualquier discrepancia que se detecte en la colación.

d) **Coordinación de las autorizaciones**

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

1) Autorización hasta el primer aeródromo de aterrizaje previsto

El servicio de control de tránsito aéreo debe expedir una autorización a la aeronave para toda la ruta hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto cuando:

i) Haya sido posible, antes de la salida, coordinar la autorización con todas las dependencias bajo cuyo control pasará la aeronave; o bien,

ii) Haya seguridad razonable de que se logrará previamente la coordinación entre aquellas dependencias bajo cuyo control pasará subsiguientemente la aeronave.

2) Autorización sin coordinación

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

i) Establecimiento de contacto antes de recibir autorización

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

A) Permanencia de comunicaciones

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

B) Indicación específica al piloto de autorizaciones anticipadas

El servicio de control de tránsito aéreo debe indicarle claramente al piloto el carácter específico de toda autorización anticipada que se otorgue.

C) Las 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.

D) Autorizaciones anticipadas por enlace de datos

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

3) Coordinación antes de extender la autorización de salida

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

4) Autorizaciones para aeronaves que salen y entran en espacio aéreo controlado

Cuando una aeronave vaya a salir de un área de control para proseguir su vuelo fuera del espacio aéreo controlado, y luego vuelva a entrar en la misma o en otra área de control, la dependencia de control de tránsito aéreo debe conceder una autorización desde el punto de salida hasta el aeródromo del primer aterrizaje previsto.

La dependencia de control de tránsito aéreo debe aplicar los permisos o sus revisiones solamente a las partes del vuelo efectuadas dentro del espacio aéreo controlado.

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

1) Capacidad del sistema ATS y gestión de afluencia del tránsito aéreo

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe implantar una gestión de afluencia del tránsito aéreo (ATFM) en el espacio aéreo en el que la demanda de tránsito aéreo excede a veces, o se espera que exceda, de la capacidad declarada de los servicios de control de tránsito aéreo de que se trate.

2) Implementación de la ATFM mediante acuerdos regionales de navegación aérea

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

3) Notificación de demoras o restricciones impuestas por la dependencia ATS

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

RAC-ATS.250 Control de personas y vehículos en los aeródromos

a) Control del área de maniobras por parte de la torre de control del aeródromo

El Proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo a través de la torre de control del aeródromo debe de controlar el movimiento de personas, vehículos y aeronaves remolcadas, dentro del área de maniobras del aeródromo, para evitar peligros a las aeronaves que aterrizan, están en rodaje o despegan.

b) En condiciones tales que se sigan procedimientos de mala visibilidad

Reservado

c) Prioridad a vehículos en emergencia

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

d) Reglas para los vehículos en tierra

A reserva de lo previsto en la RAC-ATS.250, c), los vehículos que se encuentren en el área de maniobras deben observar las siguientes reglas:

1) Todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves, deben ceder el paso a las aeronaves que estén aterrizando, despegando o en rodaje;

2) Los vehículos que remolquen aeronaves deben tener paso preferente;

3) Los vehículos se deben ceder mutuamente el paso de conformidad con las instrucciones de la dependencia ATS;

4) No obstante, lo dispuesto en 1) 2) y 3), todos los vehículos, comprendidos los que remolquen aeronaves deben de seguir las instrucciones del servicio de control de aeródromo.

RAC-ATS.255 Suministro de servicios radar y ADS-B

El proveedor de los Servicios de Tránsito Aéreo debe de tener implementado en los sistemas radar y ADS-B la presentación en pantalla de alertas y avisos relacionados con la seguridad operacional, tal como alertas de conflicto, previsiones de conflicto, advertencia de altitud mínima de seguridad y claves SSR duplicadas involuntariamente.

RAC-ATS.260 Uso del radar de movimiento en la superficie (SMR)

Reservado

SUBPARTE D – SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

RAC-ATS.265 Aplicación

a) Suministro del servicio de información de vuelo
(Ver CA-ATS.265)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe suministrar el servicio de información de vuelo a todas las aeronaves a las que probablemente pueda afectar la información y a las que:

1) Se les suministra servicio de control de tránsito aéreo; o

2) De otro modo tienen conocimiento las dependencias pertinentes de los servicios de tránsito aéreo.

b) Prioridad de los servicios de control de tránsito aéreo respecto al servicio de información de vuelo.
(Ver CA-ATS.265)

Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo suministre tanto servicio de información de vuelo como servicio de control de tránsito aéreo, el suministro del servicio de control de tránsito aéreo debe tener preferencia respecto al suministro del servicio de información de vuelo, siempre que el suministro del servicio de control de tránsito aéreo así lo requiera.

RAC-ATS.270 Alcance del servicio de información de vuelo
(Ver CA-ATS.270)

a) El servicio de información de vuelo debe incluir el suministro de la pertinente:

1) Información SIGMET y AIRMET;

2) Información relativa a la actividad volcánica precursora de erupción, a erupciones volcánicas y a las nubes de cenizas volcánicas;

3) Información relativa a la liberación en la atmósfera de materiales radiactivos o sustancias químicas toxicas;

4) Información sobre los cambios en las condiciones de servicio de las ayudas para la navegación;

5) Información sobre los cambios en el estado de los aeródromos e instalaciones y servicios conexos, incluso información sobre el estado de las áreas de movimiento del aeródromo, cuando estén afectadas por granizo o cubiertas por una capa de agua de espesor considerable;

6) Información sobre globos libre no tripulados;

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

b) Elementos que debe contener el servicio de información de vuelo
(Ver CA-ATS.270)

Además de lo dispuesto en RAC-ATS.270 a), el proveedor de servicios de tránsito aéreo al brindar servicio de información de vuelo debe incluir el suministro de información referente a:

1) Las condiciones meteorológicas notificadas o pronosticadas en los aeródromos de salida, de destino y de alternativa.

2) Los peligros de colisión que puedan existir para las aeronaves que operen en el espacio aéreo de clases C, D, E, F y G;

3) Para los vuelos sobre áreas marítimas, en la medida de lo posible y cuando lo solicite el piloto, toda información disponible tal como el distintivo de llamada de radio, posición, derrota verdadera, velocidad, etc., de las embarcaciones de superficie que se encuentren en el área.

c) Aeronotificaciones especiales

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

d) Información de tránsito y meteorológica para vuelos VFR

Además de lo dispuesto en RAC-ATS.270, a), el servicio de información de vuelo suministrado a los vuelos VFR debe incluir información sobre las condiciones del tránsito y meteorológicas a lo largo de la ruta de vuelo, que puedan hacer que no sea posible operar en condiciones de vuelo visual.

RAC-ATS.275 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones
(Ver CA-ATS.275)

1. Aplicación

1.1. Integración de información

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe suministrar, cuando estén disponibles, la información meteorológica y la información operacional referente a las ayudas para la navegación y a los aeródromos que se incluyan en el servicio de información de vuelo en forma integrada desde el punto de vista operacional.

1.2. Transmisión del contenido de la información

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

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 pueden ser de cualquiera de los tres tipos principales: HF, VHF y ATIS.

2. Radiodifusiones del servicio automático de información terminal voz (ATIS-voz)

2.1. Cantidad de las radiodifusiones de la información ATIS-voz

(Ver CA ATS.275 inciso 2.1)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe efectuar radiodifusiones orales del servicio automático de información terminal-voz (ATIS-VOZ) en los aeródromos donde sea necesario reducir el volumen de comunicaciones de los canales aeroterrestres VHF ATS.

Cuando se efectúen dichas transmisiones comprenderán:

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.

2.2. Frecuencia VHF discreta para radiodifusiones ATIS-voz

(Ver CA-ATS.275 inciso 2.2)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe usar una frecuencia VHF discreta para las radiodifusiones ATIS-voz. Si no se cuenta con esta ver CA-ATS.275 inciso 2.2.

2.3. Prohibición de transmisión de ATIS-voz en canales radiotelefónicos del ILS

El proveedor de servicios de tránsito aéreo no debe trasmitir las radiodifusiones ATIS-voz en los canales radiotelefónicos del ILS.

2.4. Continuidad de la radiodifusión ATIS-voz

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe suministrar ATIS-voz de forma continua y repetitiva.

2.5. Conocimiento de las dependencias ATS de la información ATIS

(Ver CA-ATS.275 inciso 2.5)

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.

2.6. Radiodifusiones ATIS-voz en aeródromos internacionales

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe tener disponible las radiodifusiones ATIS-voz suministradas en los aeródromos destinados a utilizarse en servicios aéreos internacionales en español e inglés.

2.7. Duración de las radiodifusiones ATIS-voz

(Ver CA-ATS.275 inciso 2.7.)

El mensaje de las radiodifusiones ATIS-voz no debe exceder de 30 segundos y la legibilidad del mensaje ATIS no debe ser afectada por la velocidad de transmisión o por la señal de identificación de la ayuda para la navegación que se emplee para la transmisión del ATIS.

3. Servicio automático de información terminal por enlace de datos

3.1. Exactitud entre ATIS-D y ATIS-voz

(Ver CA-ATS.275 inciso 3.1.)

3.1.1. Información meteorológica en tiempo real

(Ver CA-ATS.275 inciso 3.1.1.)

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

3.2. Actualización simultánea de ATIS-voz y ATIS-D

(Ver CA-ATS.275 inciso 3.2)

Cuando un ATIS-D complementa la disponibilidad del ATIS-voz y el ATIS debe actualizarse, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe actualizar ambos sistemas simultáneamente.

4. Servicio automático de información terminal (voz o enlace de datos)

4.1. Suministro ATIS-voz o ATIS-D

(Ver CA-ATS.275 inciso 4.1)

Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo suministre ATIS-voz o ATIS-D el mensaje debe de contener la siguiente información:

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

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

c) La preparación y difusión del mensaje ATIS debe 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 dependencia 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.

4.2. Actualización de la información sin demora Rápida alteración de las condiciones meteorológicas

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

Confirmación de recibo por parte del piloto de la información ATIS

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

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

4.3. Brevedad de los mensajes ATIS

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

5. ATIS destinados a las aeronaves que llegan y salen
(Ver CA-ATS.275 inciso 5.7)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo en sus mensajes ATIS tanto para la llegada como para la salida de aeronaves debe proporcionar la información con los datos y en el orden indicado a continuación:

a) Nombre del aeródromo;

b) Indicador de llegada o 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 de frenado;

i) Tiempo de espera, cuando corresponda;

j) Nivel de transición, cuando sea aplicable;

k) Otra información esencial para las operaciones;

l) Dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;

m) * Visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;

n) * Tiempo presente;

o) * Nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 5 000 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) Reglajes del altímetro;

s) Toda información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en las zonas de aproximación o ascenso, incluido el de cizalladura del viento, y otros fenómenos recientes de importancia para las operaciones;

t) Pronóstico 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.

6. ATIS para las aeronaves que llegan
(Ver CA-ATS.275 inciso 6.)

Cuando sea el caso el proveedor de servicios de tránsito aéreo en sus mensajes ATIS debe proporcionar únicamente información para la llegada y deben constar de los datos y en el orden indicado en la CA-ATS.275 inciso 6.

7. ATIS para las aeronaves que salen
(Ver CA-ATS.275 inciso 7.)

Cuando sea el caso los mensajes ATIS del proveedor de servicios de tránsito aéreo deben contener únicamente información para la salida y deben constar de los datos y en el orden indicado en la CA-ATS.275 inciso 7.

RAC-ATS.278 Radiodifusiones VOLMET y servicio D-VOLMET
(Ver CA-ATS.278 a).)
(Ver CA-ATS.275 b).)

a) Deberán proporcionarse las radiodifusiones VOLMET en HF o VHF o el servicio D-VOLMET cuando se determine por acuerdo regional de navegación aérea que existe tal necesidad.

b) En las radiodifusiones VOLMET deberá utilizarse la fraseología radiotelefónica normalizada.

SUBPARTE E – SERVICIO DE ALERTA

RAC-ATS.280 Aplicación

1. Suministro del servicio de alerta

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

c) A todas las aeronaves a las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo;

d) 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

e) A todas las aeronaves que se sepa o se sospeche están siendo objeto de interferencia ilícita.

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

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 una dependencia de control de tránsito aéreo, cualquiera de esas dependencias que sea la responsable del control, debe notificar inmediatamente el hecho a la AAC y al Subcentro coordinador de búsqueda y salvamento.

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 de salvamento y emergencia, descritos en los planes de emergencia, capaces de prestar la ayuda inmediata que se necesite.

RAC-ATS.285 Notificación al subcentro coordinador de búsqueda y salvamento

1. Notificación de los servicios de tránsito aéreo a los subcentros coordinadores de salvamento.

Con excepción de lo establecido en la RAC-ATS.300 inciso 1 y sin perjuicio de cualesquiera otras circunstancias que aconsejen tal medida, las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deben notificar inmediatamente a la AAC y al subcentro coordinador de salvamento, cuando una aeronave se encuentra en estado de emergencia.

La notificación proporcionada por las dependencias ATS debe contener la información conforme se detalla a continuación:

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 comunicación 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 a 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 certidumbre de que la aeronave y sus ocupantes no se ven amenazados por ningún peligro grave ni inminente y de que no necesitan ayuda inmediata.

2. Contenido de la notificación

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) Último 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.

2.1. Notificación de información adicional

a) Toda información adicional respecto al cariz 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.

2.2. Recopilación de información antes de declarar la fase de peligro

La parte de la información especificada en la RAC-ATS.285 inciso 2, de que no se disponga en el momento de hacer la notificación a un subcentro coordinador de salvamento debe recabarse por la 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.

2.3. Notificación de información adicional

La dependencia ATS debe suministrar sin tardanza, al subcentro coordinador de salvamento la información adicional establecida en la CA-ATS.285 inciso 2.2.

RAC-ATS.290 Empleo de instalaciones de comunicación

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

RAC-ATS.295 Localización de aeronaves en estado de emergencia

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

RAC-ATS.300 Información para el operador aéreo

1. Notificación al operador aéreo en caso de fase incertidumbre o de alerta

Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo decida que una aeronave está en fase de incertidumbre o de alerta, de acuerdo a lo establecido en su manual de procedimientos operacionales ATS, debe de notificar al operador aéreo en cuanto sea posible antes de comunicarlo a la AAC y al Subcentro Coordinador de Salvamento

2. Notificación al Subcentro coordinador de salvamento (RSC) en caso de fase de peligro

Si una aeronave está en la fase de peligro, el proveedor de servicios ATS debe notificar inmediatamente a la AAC y al Subcentro coordinador de salvamento, de acuerdo con la RAC-ATS.285 inciso 1

Toda la información que el proveedor ATS haya notificado a la AAC y al subcentro coordinador de salvamente se comunicara igualmente sin demora al operador aéreo, siempre que esto sea posible.

RAC-ATS.305 Información destinada a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia

1. Transmisión de información a aeronaves en las proximidades de una aeronave en emergencia

Cuando una dependencia de servicios de tránsito aéreo establezca que una aeronave se encuentra en estado de emergencia, debe informar a otras aeronaves que se sepa que están en la proximidad de la aeronave en cuestión, de la naturaleza de la emergencia tan pronto como sea posible, excepto según se dispone en la RAC-ATS.305 inciso 2.

2. Prohibición de hacer referencia en las comunicaciones ATS en casos de interferencia ilícita

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

SUBPARTE F–REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

RAC-ATS.310 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)

1. Generalidades

1.1. Uso de radiotelefonía o enlace de datos

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

El proveedor ATS debe de contar tanto en la Sala de Control Radar como en la Torre de Control la frecuencia de emergencia en 121,5 MHz y de que se mantenga la escucha en dicha frecuencia durante las horas de operación.
(VER CA ATS.310)

1.2. Especificación RCP para la comunicación basada en la performance
(Ver CA-ATS.310 inciso 1.2)

Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo establezca tipos de RCP, previamente aprobados por la AAC, para la comunicación basada en la performance, además de los requisitos que se especifican en el párrafo primero del numeral 1.1 de la RAC ATS.310, debe proporcionar a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita proporcionar servicios ATS de acuerdo con las especificaciones RCP prescritas.

1.3. Exigencia de provisión de dispositivos de registro
(Ver CA-ATS.310 inciso 1.3)

Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo emplee comunicación radiotelefónica directa en ambos sentidos o comunicación por enlace de datos entre el piloto y el controlador, para proporcionar el servicio de control de tránsito aéreo, todos los canales de comunicación aeroterrestres de este servicio, y que se utilicen de ese modo, deben estar provistos de dispositivos de registro.

1.4. Período mínimo de conservación de registros

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe conservar por un período mínimo de 30 días los registros de los canales de comunicaciones, según se requiere en la RAC-ATS.310, 1.3.

2. Para el servicio de información de vuelo

2.1. Calidad de las Comunicaciones en ambos sentidos para el Servicio de Información de Vuelo.

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

2.2. Comunicaciones directas, rápidas y continuas, libres de parásitos atmosféricos en ambos sentidos

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.

3. Para el servicio de control de área

3.1. Calidad de las Comunicaciones en ambos sentidos para el Servicio de Control de Área

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

3.2. Calidad de las comunicaciones aeroterrestres del servicio de control de área

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.

3.3. Comunicaciones orales directas entre el piloto y el controlador

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

4. Para el servicio de control de aproximación

4.1. Calidad de las comunicaciones aeroterrestres del servicio de control de aproximación

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

4.2. Canal separado para brindar control de aproximación

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

5. Para el servicio de control de aeródromo

5.1. Cobertura mínima de 25 millas náuticas del aeródromo
(Ver CA-ATS.310 inciso 5.1)

Las instalaciones de comunicaciones aeroterrestres del proveedor de servicios de tránsito aéreo que se utilizan para efectuar las comunicaciones entre la torre de control del aeródromo y las aeronaves debidamente equipadas que vuelen a cualquier distancia comprendida dentro de un radio de 25 NM del aeródromo, deben permitir las comunicaciones en ambos sentidos, directas, rápidas, continuas y libres de parásitos atmosféricos

RAC-ATS.315 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)

1. Generalidades

1.1. Uso de comunicaciones orales directas o por enlace de datos
(Ver CA-ATS.315 inciso 1.1)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe utilizar comunicaciones orales directas o por enlace de datos en las comunicaciones tierra-tierra para fines de los servicios de tránsito aéreo.

1.2. <Eliminado>

2. Comunicaciones dentro de una región de información de vuelo

2.1. Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo

2.1.1. Necesidad de Comunicaciones de los centros de información de vuelo
(Ver CA-ATS.315 inciso 2.1.1)

El centro de información de vuelo de CENAMER debe disponer de instalaciones para comunicarse con las dependencias que proporcionen servicios dentro de su jurisdicción.

El centro de información de vuelo de CENAMER debe de disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias:

a) El centro de control 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.

2.1.2. Necesidad de Comunicaciones de los centros de control de área
(Ver CA-ATS.315 inciso 2.1.2)

El centro de control de área, de CENAMER CONTROL además de disponer de instalaciones para comunicarse con el centro de información de vuelo, debe de disponer de instalaciones para 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.

2.1.3. Necesidad de Comunicaciones de las dependencias de control de aproximación

Las dependencias de control de aproximación, del proveedor ATS debe de disponer de instalaciones para comunicarse con el centro de información de vuelo, con el centro de control de área, 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.

2.1.4. Necesidad de Comunicaciones de las torres de control de aeródromo

Las torres de control de aeródromo del proveedor ATS además de estar conectadas con el centro de información de vuelo, el centro de control de área y la dependencia de control de aproximación deben de disponer de instalaciones para comunicarse con la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo asociada, siempre que ésta esté instalada por separado.

2.2. Comunicaciones entre las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y otras dependencias

2.2.1. Comunicaciones de los centros de control de área y de información de vuelo

(Ver CA-ATS.315 inciso 2.2.1)

El centro de información de vuelo y el centro de control de área de CENAMER CONTROL deben de disponer de instalaciones para comunicarse con las siguientes dependencias, que proporcionan 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 aeronáuticas que sirva al centro;

d) Las oficinas correspondientes de los explotadores;

e) El centro coordinador de salvamento o, a falta de éste, cualquier otro servicio correspondiente de emergencia;

f) La oficina NOTAM internacional que sirva al centro.

2.2.2. Comunicaciones de las dependencias de control de aproximación y las torres de control de aeródromo

(Ver CA-ATS.315 inciso 2.2.2)

Las dependencias de control de aproximación y las torres de control de aeródromo del proveedor ATS deben de 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, etc.);

c) La oficina meteorológica que sirva a la dependencia de que se trate;

d) La estación de telecomunicaciones aeronáuticas 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.

2.2.3. Comunicaciones con entes oficiales del Estado en operaciones de interceptación
(Ver CA ATS.315)

Las instalaciones de comunicación necesarias con las que deben contar los proveedores de servicios de tránsito aéreo de acuerdo con la RAC ATS.315 inciso 2.2.1 a) y 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 los entes oficiales del Estado a cargo del control de las operaciones de interceptación dentro de la zona de responsabilidad de la dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

2.3. Descripción de las instalaciones de comunicaciones

2.3.1. Condiciones de las instalaciones de comunicaciones
(Ver CA-ATS.315 inciso 2.3.1)

Las instalaciones de comunicaciones del proveedor de servicios de tránsito aéreo, deben estar en condiciones de proporcionar:

a) Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse instantáneamente para fines de transferencia del control utilizando radar o la ADS-B, o normalmente en 15 segundos para otros fines; y

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 minutos

2.3.2. Periodos máximos para las comunicaciones
(Ver CA-ATS.315 inciso 2.3.2)

En todos los casos no previstos en la RAC ATS.315 inciso 2.3.1, las instalaciones de comunicaciones del proveedor ATS deben poder proporcionar:

a) Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos, que puedan establecerse normalmente en 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 minutos.

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, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe contar con dispositivos convenientes de registro automático.

2.3.4. Comunicaciones visuales o auditivas como complemento

Las instalaciones de comunicaciones del proveedor de servicios de tránsito aéreo necesarias de acuerdo con la RAC-ATS.315 incisos 2.1 y 2.2 deben complementarse, cuando sea necesario, con otros tipos de comunicaciones visuales o auditivas, como la televisión en circuito cerrado o sistemas de tratamiento separado de información.

2.3.5. Establecimiento de comunicación “en conferencia”

Las instalaciones de comunicaciones estipuladas en la RAC-ATS.315 inciso 2.2.2 a), b) y c), deben estar en condiciones de establecer comunicación oral directa adaptada para comunicación “en conferencia”.

2.3.6. Período para el establecimiento de comunicaciones en conferencia

Las instalaciones de comunicación estipuladas en la RAC-ATS.315 inciso 2.2.2 d), deben poder establecer comunicación oral directa adaptada para comunicación “en conferencia”, de modo que las comunicaciones puedan establecerse normalmente en 15 segundos.

2.3.7. Establecimiento de registro automático obligatorio

Todas las instalaciones de comunicaciones orales directas o por enlace de datos 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 RAC-ATS.315 incisos 2.2.1 y 2.2.2, deben contar con registro automático.

2.3.8. Establecimiento de registro obligatorio para comunicaciones directas o por enlaces de datos

Los registros de datos y comunicaciones, según se requiere en RAC-ATS.315 incisos 2.3.3 y 2.3.7, deben ser conservados por el proveedor de servicios de tránsito aéreo por un período mínimo de 30 días.

3. Comunicaciones entre regiones de información de vuelo

3.1. Comunicaciones con centros adyacentes

El centro de información de vuelo y el centro de control de área de CENAMER CONTROL deben disponer de instalaciones para comunicarse con todos los centros de información de vuelo y los centros de control de área adyacentes.

3.1.1. Conservación de comunicaciones como registros permanentes

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

3.1.2. Comunicaciones inmediatas para transferencia de control

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

3.1.3. Acuerdo de comunicaciones entre proveedores de servicios de tránsito aéreo para casos eventuales de interceptación.

Cuando sea necesario por acuerdo entre los Estados interesados, los proveedores de servicios de tránsito aéreo, con el objeto de eliminar o disminuir la necesidad de interceptación por el hecho de que una aeronave se haya desviado de la derrota asignada, se debe disponer que las instalaciones de comunicaciones entre centros de información de vuelo o centros de control de área adyacentes que no sean los mencionados en la RAC-ATS.315 inciso 3.1.2 tengan capacidad de comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos. Las instalaciones de comunicaciones de los proveedores de servicios de tránsito aéreo deben contar con registro automático.

3.1.4. Tiempo de respuesta

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe prever la posibilidad, de poder establecer las comunicaciones normalmente en un plazo de 15 segundos en las instalaciones de comunicaciones citadas en la RAC-ATS.315 inciso 3.1.3,

3.2. Necesidad de conexión entre dependencias ATS adyacentes para circunstancias especiales

(Ver CA-ATS.315 inciso 3.2)

Las dependencias ATS adyacentes deben estar conectadas en todos los casos en que se den circunstancias especiales.

3.3. Comunicaciones con 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.

3.4. Comunicaciones orales directas solas o en combinación con comunicaciones por enlace de datos

Las instalaciones de comunicaciones de proveedores de servicios de tránsito aéreo citadas en la RAC-ATS.315 incisos 3.2 y 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 o ADS-B o ADS-C, y normalmente en 15 segundos para otros fines.

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 y el proveedor de servicios de tránsito aéreo los debe conservar por un período mínimo de 30 días.

4. Procedimientos para las comunicaciones orales directas

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

RAC-ATS.320 Servicio de control del movimiento en la superficie

1. Comunicaciones necesarias para el control de todos los vehículos, salvo aeronaves, en el área de maniobras de los aeródromos controlados

1.1. Comunicaciones radiotelefónicas bidireccionales para el control de vehículos

El servicio de control de aeródromo debe disponer de medios que permitan establecer comunicaciones radiotelefónicas bidireccionales para el control de los vehículos en el área de maniobras, salvo cuando se juzgue que es suficiente un sistema de comunicaciones por medio de señales visuales.

1.2. Canales separados de comunicación

El proveedor de servicios de tránsito aéreo si las condiciones lo justifican debe disponer de canales separados de comunicación para el control de los vehículos en el área de maniobras. Todos estos canales deben contar con dispositivos de registro automático y deben conservarse por un período mínimo de 30 días.

RAC-ATS.325 Servicio de radionavegación aeronáutica

1. Registro automático de datos de vigilancia

1.1. Utilizaciones varias de los registros de datos de vigilancia

Los datos de vigilancia obtenidos del equipo radar primario y secundario o de otros sistemas (por ejemplo: ADS-B, ADS-C) que se utilizan como ayuda a los servicios de tránsito aéreo deben ser registrados automáticamente por el proveedor de servicios de tránsito aéreo, para poder utilizarlos en la investigación de accidentes e incidentes, búsqueda y salvamento, control del tránsito aéreo, y en la evaluación de los sistemas de vigilancia e instrucción del personal.

1.2. Período de conservación de las grabaciones automáticas

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe conservar las grabaciones automáticas por un período mínimo de 30 días. Cuando las grabaciones sean pertinentes a la investigación de accidentes e incidentes, se deben conservar más tiempo, hasta que sea evidente que ya no son necesarias.

SUBPARTE G –REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AEREO RESPECTO A INFORMACIÓN

RAC-ATS.330 Información meteorológica

1. Generalidades

1.1. Suministro de información meteorológica actualizada con el mínimo de interpretación

(Ver CA-ATS.330 inciso 1.1)

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

La información se facilitará de tal manera que exija un mínimo de interpretación por parte del personal de los servicios de tránsito aéreo y con una frecuencia que satisfaga las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo de que se trate

1.2. Información detallada de fenómenos meteorológicos en la proximidad del aeródromo

(Ver CA-ATS.330 inciso 1.2)

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

1.3. Convenio entre la autoridad meteorológica y el proveedor de servicios de tránsito aéreo respecto a los datos en altura tratados de manera digital.

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

2. Centros de información de vuelo y centros de control de área

2.1. Informes SIGMET y AIRMET

(Ver CA-ATS.330 inciso 2.1)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se proporcione a los centros de información de vuelo y a los centros de control de área, información meteorológica, de acuerdo con lo descrito en la RAC 03 AP 9, a) 3), Lista de información para el centro de información de vuelo y centro de control de área, “Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional”, dando especial importancia al acaecimiento o acaecimiento probable del empeoramiento de un elemento meteorológico tan pronto como pueda determinarse. Dichos informes y pronósticos se deben referir a la región de información de vuelo o al área de control

y a, todas las demás áreas que puedan determinarse en base a los acuerdos regionales de navegación aérea.

2.2. Datos actuales de presión para el reglaje de altímetros

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se suministre a los centros de información de vuelo y a los centros de control de área, a intervalos adecuados, datos actuales de presión para el reglaje de altímetros, respecto a los lugares especificados por el centro de información de vuelo o por el centro de control de área en cuestión.

3. Dependencias que suministran servicio de control de aproximación

3.1. Informes y pronósticos actualizados

(Ver CA-ATS.330 inciso 3.1)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se proporcione a las dependencias que suministran servicios de control de aproximación, información meteorológica, de acuerdo a la RAC 03 AP 9, literal a), “Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional” para el espacio aéreo y a los aeródromos que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se comunicarán a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación tan pronto como sean necesarios, de conformidad con los criterios establecidos, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario. Cuando se utilicen sensores múltiples se señalarán claramente los presentadores visuales con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de ésta que corresponde a cada sensor

3.2. Reglaje altimétrico para el servicio de control de aproximación

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se facilite a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación, datos actuales de presión para el reglaje de altímetros, respecto a los lugares especificados por la dependencia que suministre el servicio de control de aproximación.

3.3. Presentadores visuales de viento en el control de aproximación

El proveedor ATS debe de asegurarse que las dependencias que suministran servicios de control de aproximación para la aproximación final, el aterrizaje y el despegue deben estar equipadas con presentadores visuales para conocer el viento en la superficie. Los presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos sensores a que están conectados los presentadores visuales correspondientes instalados en la torre de control de aeródromo y en la estación meteorológica, cuando tal estación exista.

3.4. Valores de alcance visual en la pista

(Ver CA-ATS.330 inciso 3.4)

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

que permitan la lectura de los valores actuales del alcance visual en la pista

3.5. Altura de base de nubes determinadas por medios instrumentales para dependencias de Control de aproximación
(Ver CA-ATS.330 inciso 3.5)

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

3.6. Información sobre cizalladura del viento (cortante de viento)
(Ver CA-ATS.330 inciso 4.6)

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

4. Torres de control de aeródromo

4.1. Informes y pronósticos actualizados
(Ver CA-ATS.330 inciso 4.1)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe asegurarse que se proporcione a las torres de control de aeródromo información meteorológica de acuerdo con lo descrito en la RAC 03, AP 9, a) 1) i), para el aeródromo que les concierna. Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se comunicarán a las torres de control de aeródromo tan pronto como sean necesarios, de conformidad con los criterios establecidos, sin esperar al próximo informe o pronóstico ordinario.

4.2. Datos de presión actuales para el reglaje de altímetro

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

4.3. Presentadores visuales de información de viento de superficie
(Ver CA-ATS.330 inciso 4.3)

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

4.4. Presentadores visuales de alcance visual de pista
(Ver CA-ATS.330 inciso 4.4)

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

4.5. Altura de la base de nubes determinada por medios instrumentales para torres de control de aeródromo

Las torres de control de aeródromo del proveedor ATS en aeródromos donde la altura de la base de nubes se mide por medios instrumentales deben estar equipadas con presentadores visuales que permitan la lectura de los valores actuales de la altura de la base de nubes.
(Ver CA ATS.330 inciso 4.5)

4.6. Informe sobre cizalladura del viento
(Ver CA ATS.330 inciso 4.6)

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

4.7. Información meteorológica que pueda afectar a las aeronaves en tierra
(Ver CA ATS.330 inciso 4.7)

A las torres de control de aeródromo y a las dependencias pertinentes se les deben proporcionar avisos de aeródromo, 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.

5. Estaciones de comunicaciones

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

RAC-ATS.335 Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones

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

RAC-ATS.340 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación

1. Información sobre el estado operacional de ayudas visuales

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

2. Notificación oportuna de cambios en las ayudas
(Ver CA-ATS.340)

Las dependencias ATS deben recibir información sobre el estado operacional de los servicios de radionavegación y las ayudas visuales a que se refiere la CA ATS.340 y sobre todo cambio de dicho estado, en el momento oportuno y en forma compatible con el uso de los servicios y las ayudas de que se trate.

RAC-ATS.345 Información sobre globos libres no tripulados

Los operadores de globos libres no tripulados mantendrán 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 la RAC 2.

RAC-ATS.350 Información sobre actividad volcánica

1. Información sobre erupciones y nubes de ceniza volcánicas

El proveedor de servicios de tránsito aéreo se debe asegurar de recibir la información acerca de la actividad volcánica precursora de erupción, erupciones volcánicas y nubes de cenizas volcánicas que podrían afectar al espacio aéreo utilizado por los vuelos dentro de su zona de responsabilidad, de conformidad con un acuerdo de carácter local establecido con la entidad del Estado responsable de dicha divulgación.

2. Información expedida por el VAAC
(Ver CA-ATS.350)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo se debe asegurar de que el centro de control de área y el centro de información de vuelo reciban la información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas expedida por el VAAC correspondiente.

RAC-ATS.355 Información sobre “nubes” de materiales radiactivos y de sustancias químicas toxicas

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

APÉNDICE 1.

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

a) Designadores para rutas ATS y especificaciones para la navegación

(Ver CA-ATS AP1)

1) Objetivo de un sistema de rutas y especificaciones para la navegación

[Ver CA-ATS AP1 a) 1)]

El objetivo de un sistema de designadores de rutas y especificaciones para la navegación aplicables a determinados tramos de rutas, o áreas ATS, es permitir a los pilotos, así como al ATS:

i) Hacer referencia sin ambigüedades a cualquier ruta ATS sin la necesidad de recurrir al uso de coordenadas geográficas u otros medios para describirlas;

ii) Relacionar una ruta ATS a la estructura vertical específica del espacio aéreo que corresponda;

iii) Indicar el nivel de precisión de desempeño de navegación que se requiere cuando se vuela a lo largo de una ruta ATS o dentro de un área determinada; y

iv) Indicar que una ruta es utilizada principal o exclusivamente por ciertos tipos de aeronaves.

2) Sistema designador

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

i) Permitir la identificación de cualquier ruta ATS de manera simple y única;

ii) Evitar redundancias;

iii) Ser utilizable por los sistemas de automatización terrestre y de a bordo;

iv) Permitir la brevedad máxima durante el uso operacional; y

v) Proporcionar suficientes posibilidades de ampliación para satisfacer cualquier requisito futuro sin necesidad de cambios fundamentales.

3) Identificación de rutas ATS

Las rutas ATS controladas, con asesoramiento y no controladas, con excepción de las rutas normalizadas de llegada y salida, deben ser identificadas tal como se indica en la RAC-ATS AP1 inciso a) 2).

b) Composición del designador

1) Designador básico suplementado

El designador de ruta ATS debe consistir en el designador básico suplementado, si es necesario, con:

- Un prefijo, como se indica en la RAC-ATS AP1 inciso b) 3); y
- Una letra adicional, como se indica en la RAC-ATS AP1 inciso b) 4).

i) Número de caracteres

El número de caracteres necesarios para componer el designador de una ruta ATS no debe exceder de seis.

ii) Número máximo de caracteres

El número de caracteres necesarios para componer el designador de una ruta ATS debe ser en lo posible de cinco como máximo.

2) Designador básico

El designador básico debe consistir normalmente de una letra del alfabeto seguida de un número, del 1 al 999.

i) Selección de las letras

La selección de las letras del designador básico de las rutas ATS se hará 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 área;

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.

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:

i) Letra K, para indicar una ruta de nivel bajo establecida para ser utilizada principalmente por helicópteros;

ii) Letra U, para indicar que la ruta o parte de ella está establecida en el espacio aéreo superior;

iii) Letra S, para indicar una ruta establecida exclusivamente para ser utilizada por las aeronaves supersónicas durante la aceleración, desaceleración y durante el vuelo supersónico.

4) Indicación del tipo de servicio prestado o el desempeño del viraje
(Ver CA-ATS AP1 b) 4)

Cuando se base en acuerdos regionales de navegación aérea, se debe añadir una letra suplementaria después del designador básico de la ruta ATS en cuestión, con el fin de indicar el tipo de servicio prestado o el desempeño de viraje requerido en la ruta de que se trate, de acuerdo con lo siguiente:

i) Letra F, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de asesoramiento;

ii) Letra G, para indicar que en la ruta o parte de ella solamente se proporciona servicio de información de vuelo

c) Asignación de designadores básicos

1) Designadores básicos de rutas ATS

Los designadores básicos de rutas ATS deben ser asignados de conformidad con los principios de la RAC-ATS AP1 inciso 1) i).

i) 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; ya que es particularmente importante cuando se usa equipo automatizado para el tratamiento de datos ATS y equipo computarizado de a bordo para la navegación.

ii) Rutas con tramo común

Cuando dos o más rutas principales tengan un tramo común, se debe asignar a ese tramo cada uno de los designadores de las rutas de que se trate, excepto cuando ello entrañe dificultades para el suministro del servicio de tránsito aéreo, en cuyo caso, por común acuerdo, sólo se debe asignar un designador.

iii) Exclusividad de asignación

Un designador básico asignado a una ruta no se debe asignar a ninguna otra ruta.

iv) Notificación a las oficinas regionales de OACI

Las necesidades de la AAC en cuanto a designadores, se deben notificar a las oficinas regionales de la OACI, para fines de coordinación.

d) Uso de designadores en las comunicaciones

1) Designador en comunicaciones impresas

En comunicaciones impresas, el proveedor de servicios de tránsito aéreo debe expresar siempre el designador con no menos de dos ni más de seis caracteres.

2) Designador en comunicaciones orales

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

3) Pronunciación de los prefijos K, U o S

Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo emplee los prefijos K, U o S, especificados en la RAC-ATS AP1 b) 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 inglés.

4) Uso de las letras “F” o “G”

Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo emplee las letras “F” o “G””, tal como se especifica en la RAC-ATS AP1 b) 4), no se debe exigir que la tripulación de vuelo las utilice en sus comunicaciones orales.

APÉNDICE2.
PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS

(Ver CA-ATS AP2)

a) Establecimiento de puntos significativos

1) Referencia a radioayudas

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

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 debe establecer puntos significativos en emplazamientos que puedan determinarse mediante ayudas autónomas de navegación de abordo o cuando se vaya a efectuar la navegación por referencia visual al terreno, mediante observación visual. 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.

b) Designadores de puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

1) Lenguaje claro (nombres)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe usar lenguaje claro (nombres) para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación.

i) Referencia a lugares geográficos identificables y preferiblemente prominentes

Siempre que sea posible se debe nombrar los puntos significativos por referencia a lugares geográficos identificables y preferiblemente prominentes.

ii) Condiciones para seleccionar el nombre de puntos significativos

Al seleccionar un nombre para el punto significativo se debe tener cuidado en asegurar que concurran las siguientes condiciones:

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 dé motivo a dificultades de pronunciación en el idioma nacional escogido para designar un punto significativo, se debe seleccionar una versión abreviada o una contracción de dicho nombre, que conserve lo más posible de su significado geográfico, ejemplo: FUERSTENFELDBRUCK=FURSTY

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.

2) Composición de designadores codificados para los puntos significativos marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

i) 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.

ii) Duplicación de designadores codificados

El proveedor de servicios de tránsito aéreo no debe duplicar los designadores codificados dentro de una distancia de 600 NM del emplazamiento de la radioayuda para la navegación de que se trate, salvo lo consignado a continuación.

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.

3) Notificación de necesidad de designadores

Las necesidades del Estado de El Salvador, en cuanto a designadores codificados, se notificarán a las oficinas regionales de la OACI para su coordinación.

c) Designadores de puntos significativos que no estén marcados por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación

1) Utilización de nombre clave
(Ver CA-ATS AP2 c) 1)

En el caso que se necesite un punto significativo en un lugar no señalado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, y se utilice para fines ATC, 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.

2) Facilidad de pronunciación

Se elegirá el designador de nombre-clave de modo que se evite toda dificultad de pronunciación por parte de los pilotos o del personal ATS, cuando hablen en el idioma usado en las comunicaciones ATS; por ejemplo: UMIPI, KAPAN.

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.

4) Exclusividad del nombre-clave

El designador de nombre-clave único de cinco letras y fácil de pronunciar asignado a un punto significativo no se debe asignar a ningún otro punto significativo. Cuando haya necesidad de reubicar un punto significativo, se debe elegir un designador de nombre-clave nuevo. En los casos en que la AAC 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.

5) Notificación de necesidades

Las necesidades de la AAC en materia de designadores de nombre-clave únicos de cinco

letras y fáciles de pronunciar, se deben notificar a las oficinas regionales de la OACI para su coordinación.

6) Puntos significativos basados en el WGS-84

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

d) Uso de designadores en las comunicaciones

1) Utilización del punto significativo en las comunicaciones orales

El nombre seleccionado de acuerdo con el literal b) o c) de este apéndice, se debe utilizar para referirse al punto significativo en las comunicaciones orales. Si no se utiliza el nombre, en lenguaje claro, de un punto significativo marcado por el emplazamiento de una radioayuda para la navegación, seleccionado de conformidad con el apartado b) 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.

2) Uso del designador en comunicaciones impresas

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

e) Puntos significativos utilizados para hacer las notificaciones

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.

2) Factores a considerar para determinar los puntos de notificación

Al determinar dichos puntos, se debe considerar los factores siguientes:

i) El tipo de servicios de tránsito aéreo facilitado

ii) El volumen de tránsito que se encuentra normalmente;

iii) La precisión con que las aeronaves pueden ajustarse al plan de vuelo actualizado;

iv) La velocidad de las aeronaves;

v) Las mínimas de separación aplicadas;

vi) La complejidad de la estructura del espacio aéreo;

vii) El método o métodos de control empleados;

viii) El comienzo o final de las fases significativas de vuelo (ascenso, descenso, cambio de dirección, entre otras);

ix) Los procedimientos de transferencia de control;

x) Los aspectos relativos a la seguridad y a la búsqueda y salvamento;

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

3) Carácter obligatorio o facultativo de los puntos de notificación

Los puntos de notificación se establecerán ya sea con carácter “obligatorio” o “facultativo”.

4) Establecimiento de puntos de notificación obligatorios

En el establecimiento de los puntos de notificación obligatoria se debe aplicar los siguientes principios:

i) Los puntos de notificación obligatoria se deben limitar al mínimo necesario para el suministro regular de información a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo acerca de la marcha de las aeronaves en vuelo, teniendo presente la necesidad de mantener reducido al mínimo el volumen de trabajo en el puesto de pilotaje y en el del controlador, así como la carga de las comunicaciones aeroterrestres;

ii) La existencia de una radioayuda para la navegación en un lugar dado, no le debe conferir necesariamente la calidad de punto de notificación obligatoria;

iii) 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.

5) Establecimiento de puntos de notificación “facultativa”

Los puntos de notificación “facultativa” pueden establecerse de acuerdo con las necesidades de los servicios de tránsito aéreo en cuanto a informes de posición adicionales, cuando las condiciones de tránsito así lo exijan.

6) Revisión periódica de los puntos de notificación obligatorios y facultativos

Se debe revisar regularmente la designación de los puntos de notificación obligatorios y facultativos, con miras a conservar reducidos al mínimo los requisitos de notificación de posición ordinarios, para asegurar servicios de tránsito aéreo eficientes.

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:

i) No se debe exigir a las aeronaves de gran velocidad y que operan a alto nivel que efectúen notificaciones de posiciones ordinarias sobre todos los puntos de notificación establecidos con carácter obligatorio para las aeronaves de poca velocidad y de bajo nivel de vuelo;

ii) 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.

8) Sistema de notificación por referencia a meridianos y paralelos

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

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

(Ver CA-ATS AP3)

a) Designadores de rutas normalizadas de salida y de llegada y procedimientos conexos

El término “ruta” lo debe utilizar el proveedor de servicios de tránsito aéreo con el sentido de “ruta y procedimientos conexos”.

1) Sistema de designadores

El sistema de designadores debe:

i) Permitir la identificación de cada ruta de un modo simple e inequívoco;

ii) Hacer una clara distinción entre:

A) Rutas de salida y rutas de llegada;

B) Rutas de salida o llegada y otras rutas ATS;

C) Rutas que requieren que la navegación se haga con referencia a radioayudas terrestres o a ayudas autónomas de a bordo, y rutas que requieren que la navegación se haga con referencia visual al terreno;

iii) Ser compatible con el tratamiento de datos ATS y de a bordo y con los requisitos en materia de presentación visual;

iv) Ser breve al máximo en su aplicación operacional;

v) Evitar la redundancia;

vi) Proporcionar suficientes posibilidades de ampliación en previsión de futuros requisitos sin necesidad de cambios fundamentales.

2) Utilización de lenguaje claro

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

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.

b) Composición de los designadores

1) Designador en lenguaje claro

2) Contenido del designador

El designador en lenguaje claro de una ruta normalizada de salida o de llegada debe constar de:

i) Un indicador básico, seguido de

ii) Un indicador de validez, seguido de

iii) Un indicador de ruta, de ser necesario, seguido de

iv) La palabra “salida” o “llegada”, seguida de

v) La palabra “visual”, si se ha determinado que la ruta sea utilizada por aeronaves que operen de conformidad con las reglas de vuelo visual (VFR).

3) 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.

4) Numeración del indicador de validez

El indicador de validez debe ser un número de 1 a 9.

5) 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”.

6) Designador en clave

[Ver CA-ATS AP3 b) 6)]

El designador en clave de una ruta normalizada de salida o de llegada, de vuelo por instrumentos o visual, debe constar:

i) Del designador en clave o el nombre en clave del punto importante descrito en el apartado b) 2) i); seguido

ii) Del indicador de validez mencionado en el inciso b) 2) ii); seguido

iii) Del indicador de ruta indicado en el inciso b) 3) iii), de ser necesario.

c) Asignación de designadores

1) Designadores exclusivos

Se asignará un designador separado para cada ruta.

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 la RAC-ATS AP3 inciso b) 5) cada ruta.

d) Asignación de indicadores de validez

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.

2) Secuencia de numeración

El primer indicador de validez que se asigne debe ser el número “1”.

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”

e) Ejemplos de designadores en lenguaje claro
[Ver CA-ATS AP3 e)]

f) Composición de los designadores para los procedimientos de aproximación ILS/RNAV

1) Designador en lenguaje claro

2) Contenido del designador en lenguaje claro

El designador en lenguaje claro de un procedimiento de aproximación ILS/RNAV debe constar de:

i) “ILS”, seguido de

ii) Un indicador básico, seguido de

iii) Un indicador de validez; seguido de

iv) Un identificador de ruta; seguido de

v) La palabra “aproximación”; seguida de

vi) Un designador de la pista para la cual se diseña el procedimiento.

3) 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.

4) Secuencia del indicador de validez

El indicador de validez debe ser un número de 1 a 9.

5) 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”

6) Designador de la pista

El designador de la pista debe concordar con lo establecido en la RAC 14, RAC 14.405 b), Ayudas visuales para la navegación

7) Designador en clave

8) Contenido del designador en clave

El designador en clave de un procedimiento de aproximación ILS/RNAV debe constar de:

i) “ILS”, seguido de

ii) El designador en clave o el nombre en clave del punto significativo descrito en el inciso f) 2) ii), seguido de

iii) El indicador de validez mencionado en el inciso f) 2) iii); seguido de

iv) El indicador de ruta mencionado en el inciso f) 2) iv); seguido de

v) El designador de pista indicado en el inciso f) 2) vi).

g) Asignación de designadores

1) Asignación de designadores para procedimientos

La asignación de designadores para los procedimientos de aproximación ILS/RNAV se deben ajustar de acuerdo a lo establecido en el Inciso g) 3). A las rutas con derrotas idénticas pero con perfiles de vuelo diferentes se les debe asignar indicadores de ruta distintos.

2) Secuencia de la letra del indicador de ruta

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

3) Asignación del indicador de validez

La asignación del indicador de validez para los procedimientos de aproximación los debe ajustar el proveedor de servicios de tránsito aéreo de acuerdo con lo establecido en el literal h).

h) Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave
[Ver CA ATS AP3 h)]

i) Utilización de designadores en las comunicaciones

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 los incisos b) 2) iv) y b) 2) v) se deben considerar un elemento integrante del designador en lenguaje claro.

2) Comunicaciones impresas

En las comunicaciones impresas o en clave, se debe utilizar únicamente el designador en clave.

j) Presentación visual de las rutas y procedimientos al control de tránsito aéreo

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

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

APÉNDICE 4

CLASES DE ESPACIO AÉREO ATS – SERVICIOS SUMINISTRADOS Y REQUISITOS DE VUELO						
Clase	**Tipo de Vuelo**	**Separación proporcionada**	**Servicios suministrados**	**Limitaciones de velocidad***	**Requisitos de radiocomunicación**	**Sujeto a autorización ATC**
A	Sólo IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
B	IFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Todas las aeronaves	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
C	IFR	IFR de IFR IFR de VFR	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	VFR de IFR	1) Servicio de control de tránsito aéreo para la separación de IFR; 2) Información de tránsito VFR/VFR (y asesoramiento anticolisión a solicitud	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
D	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo, información de tránsito sobre vuelos VFR (y asesoramiento anticolisión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito IFR/VFR y VFR/VFR (y asesoramiento anticolisión a solicitud)	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
E	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo y, en la medida de lo posible, información de tránsito sobre vuelos VFR	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
	VFR	Ninguna	Información de tránsito en la medida de lo posible	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No
F	IFR	IFR de IFR siempre que sea factible	Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo; servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No
G	IFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	No
	VFR	Ninguna	Servicio de información de vuelo	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	No	No

APÉNDICE 5
MARCO PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS)

(Ver RAC-ATS.135 inciso 1)

Introducción

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

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

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

a) Política y objetivos de seguridad operacional

1) Responsabilidad y compromiso de la administración

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

2) Responsabilidades respecto de la seguridad operacional

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

3) Designación del personal clave de seguridad operacional

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe identificar a un funcionario de seguridad operacional que debe ser la persona responsable y de contacto para la implantación y el mantenimiento de un SMS eficaz.

4) Coordinación del plan de respuesta ante emergencias

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe garantizar que el plan de respuesta ante emergencias, que permita la transición ordenada y eficiente de las operaciones normales a las operaciones de emergencia y el posterior restablecimiento de las operaciones normales, se coordine en forma apropiada con los planes de respuesta ante emergencias de las organizaciones con las que deba interactuar al prestar sus servicios.

5) Documentación SMS

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

b) Gestión de riesgos de seguridad operacional

1) Identificación de peligros

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

2) Evaluación y mitigación de riesgos de seguridad operacional

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

c) Garantía de la seguridad operacional

1) Supervisión y medición de la eficacia de la seguridad operacional

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

2) Gestión del cambio

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

3) Mejora continua del SMS

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

d) Promoción de la seguridad operacional

1) Instrucción y educación

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

2) Comunicación de la seguridad operacional

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

APÉNDICE 6
TABLA DE NIVELES DE CRUCERO

Los niveles de crucero que han de observarse cuando así lo exija este reglamento, son los siguientes:

AREAS DONDE SE APLICA LA RVSM-PIES

(a) En las áreas en que la altitud se mide en pies, y donde en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se aplica una separación vertical mínima de 1000ft entre el nivel 290 y el nivel 410 inclusive*

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

* Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba una tabla modificada de niveles de crucero basada en una separación vertical nominal mínima de 300 m (1000 ft) para ser utilizada, en condiciones especificadas, por aeronaves que vuelen por encima del nivel 410 dentro de sectores determinados del espacio aéreo.

APÉNDICE 7.
RESPONSABILIDADES DEL ESTADO RESPECTO A UN SERVICIO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS

(Ver Subparte B, *RAC-ATS.168*)
(Ver *CA-ATS.168*)

a) El Estado:
   1) Proveerá un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos; y/o
   2) Acordará con uno o más Estados contratantes proporcionar un servicio conjunto; y/o
   3) Delegará la provisión del servicio a organismos externos.

b) En todos los casos mencionados en el párrafo 1 anterior, 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.

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

d) 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 CA-ATS.168 literal a))

e) 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 CA-ATS.168 literal b))

f) 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 CA-ATS.168 literal c))

APÉNDICE 8
DOCUMENTO PRESCRIPTIVO DE GESTIÓN DE LA FATIGA

(Ver RAC-ATS.142 b) 1))
(Ver CA-ATS AP8 b))

a) El proveedor de servicio de control de tránsito aéreo debe establecer un documento prescriptivo sobre limitaciones horarias que tengan en cuenta la fatiga aguda y acumulativa, factores circadianos y el tipo de trabajo que se realiza. En ese documento se debe identificar:

1) máximo:

i) Número de horas en un período de servicio;

ii) Número de días de trabajo consecutivos;

iii) Número de horas de trabajo en un período determinado; y

iv) Tiempo en el puesto de trabajo.

2) mínimo:

i) Duración de los períodos fuera de servicio;

ii) Número de días fuera de servicio requeridos en un período determinado; y

iii) Duración de los recesos entre períodos de tiempo en el puesto de trabajo en un período de servicio;

b) La AAC exigirá que el proveedor de servicios de control de tránsito aéreo cuente con personal necesario e identifique un proceso para asignar servicios no programados, de modo que los controladores de tránsito aéreo no tengan períodos más largos de vigilia. [Ver CA-ATS AP8 b)]

c) El proceso sobre las variantes establecido por el proveedor de servicios de control de tránsito aéreo conforme a la RAC-ATS.142 c) 3) para permitir variantes de RAC-ATS.142 c) 1) y 2) incluirá información sobre:

1) La razón por la que es necesaria la variante;

2) El alcance de la variante;

3) La fecha y hora de promulgación de la variante; y

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

APÉNDICE 9

REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA

[Ver RAC-ATS.142 b) 2)]
(Ver CA-ATS AP9)
(Ver CA-ATS AP9 1.1)
[Ver CA-ATS AP9 1.2 f)
(Ver CA-ATS AP9 2.1)]

El proveedor de servicio de control de tránsito aéreo debe presentar a la AAC un FRMS que contenga, como mínimo:

1. Política y documentación sobre el FRMS

1.1. Política del FRMS

1.1.1. El proveedor de servicios de control de tránsito aéreo definirá su política para el FRMS, especificando claramente todos los elementos del FRMS.

1.1.2. La política:

a) Definirá el alcance de las operaciones con FRMS;
b) Reflejará la responsabilidad compartida de la administración, los controladores de tránsito aéreo y otros miembros del personal que participen;
c) Establecerá claramente los objetivos de seguridad operacional del FRMS;
d) Llevará la firma del funcionario responsable de la organización;
e) Se dará a conocer a todos los sectores y niveles pertinentes de la organización;
f) Declarará el compromiso de la administración respecto de la notificación efectiva en materia de seguridad operacional;
g) Declarará el compromiso de la administración de proporcionar recursos adecuados para el FRMS;
h) Declarará el compromiso de la administración de mejorar continuamente el FRMS;
i) Requerirá que se especifiquen claramente las líneas jerárquicas de responsabilidad de la administración, los controladores de tránsito aéreo y el resto del personal que interviene; y
j) Requerirá revisiones periódicas para garantizar que se mantenga su pertinencia e idoneidad.

1.2. Documentación del FRMS

El proveedor de servicios de control de tránsito aéreo elaborará y mantendrá actualizada la documentación del FRMS que describe y registra lo siguiente:

a) Política y objetivos del FRMS;
b) Procesos y procedimientos del FRMS;
c) Rendición de cuentas, responsabilidades y autoridad con respecto a esos procesos y procedimientos;
d) Mecanismos de participación continua de la administración, los controladores de tránsito aéreo y el resto del personal que interviene;
e) Programas de instrucción en FRMS, necesidades de capacitación y registros de asistencia;

f) Períodos de servicio y períodos fuera de servicio programados y reales, y períodos de receso durante el tiempo en el puesto de trabajo durante un período de servicio, anotando las desviaciones significativas y sus motivos [Ver CA-ATS AP9 1.2. f)]; y
g) Resultados del FRMS incluyendo conclusiones a partir de datos recopilados, recomendaciones y medidas tomadas.

2. Procesos de gestión de riesgos asociados a la fatiga

2.1. Identificación de los peligros asociados a la fatiga
(Ver CA-ATS AP9 2.1)

El proveedor de servicios de control de tránsito aéreo establecerá y mantendrá tres procesos fundamentales y documentados para identificar los peligros asociados a la fatiga:

2.1.1. *Proceso predictivo.* Este proceso identificará los peligros asociados a la fatiga mediante el examen de la programación de horario de los controladores de tránsito aéreo, teniendo en cuenta factores que se sabe que repercuten en el sueño y la fatiga y sus efectos en el desempeño. Los elementos de análisis pueden incluir, entre otros, lo siguiente:

a) Experiencia operacional en los servicios de tránsito aéreo o en la industria y datos recopilados en tipos de operaciones similares con trabajo de turnos u operaciones las 24 horas del día;
b) Prácticas de programación de horario basadas en hechos; y
c) Modelos biomatemáticos.

2.1.2. *Proceso proactivo*. Este proceso identificará los peligros asociados a la fatiga en el contexto de las operaciones de los servicios de control de tránsito aéreo vigentes. Los elementos de análisis podrán incluir, entre otros, lo siguiente:

a) Notificación, por el individuo, de los riesgos asociados a la fatiga;
b) Encuestas sobre la fatiga;
c) Datos pertinentes sobre el desempeño de los controladores de tránsito aéreo;
d) Bases de datos de seguridad operacional y estudios científicos disponibles;
e) Seguimiento y análisis de las diferencias entre las horas previstas de trabajo y las horas de trabajo reales; y
f) Observaciones durante las operaciones normales o evaluaciones especiales.

2.1.3. *Proceso reactivo*. Este proceso identificará la contribución de los peligros asociados a la fatiga en los informes y sucesos relacionados con posibles consecuencias negativas para la seguridad operacional, a fin de determinar cómo podría haberse minimizado el impacto de la fatiga. Este proceso podrá iniciarse, como mínimo, a raíz de uno de los motivos que se indican a continuación:

a) Informes sobre fatiga;
b) Informes confidenciales;
c) Informes de auditoría; y
d) Incidentes.

2.2. Evaluación de los riesgos asociados a la fatiga

2.2.1. El proveedor de servicios de control de tránsito aéreo elaborará e implantará procedimientos de evaluación de riesgos que determinen los casos en que se requiere mitigar los riesgos conexos.

2.2.2. Los procedimientos de evaluación de riesgos examinarán los peligros asociados a la fatiga detectados y los correlacionarán con:

a) Los procesos operacionales;
b) Su probabilidad;
c) Las posibles consecuencias; y
d) La eficacia de los controles preventivos y las medidas de recuperación existentes.

2.3. Mitigación de los riesgos

El proveedor de servicios de control de tránsito aéreo elaborará e implantará procedimientos de mitigación de los riesgos asociados a la fatiga que permitan:

a) Seleccionar las estrategias de mitigación apropiadas;
b) Implementar estrategias de mitigación; y
c) Vigilar la aplicación y eficacia de las estrategias.

3. Procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS

El proveedor de servicios de control de tránsito aéreo elaborará y mantendrá procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS para:

a) Prever la supervisión continua de los resultados del FRMS, el análisis de tendencias y la medición para validar la eficacia de los controles de los riesgos de seguridad operacional asociados a la fatiga. Entre otras, las fuentes de datos pueden incluir las siguientes:

    1) Notificación e investigación de los peligros;
    2) Auditorías y estudios; y
    3) Análisis y estudios sobre la fatiga (tanto internos como externos);

b) Contar con un proceso formal para la gestión del cambio que incluya, entre otras cosas, lo siguiente:

    1) Identificación de los cambios en el entorno operacional que puedan afectar al FRMS;
    2) Identificación de los cambios dentro de la organización que puedan afectar al FRMS; y
    3) Consideración de los instrumentos disponibles que podrían utilizarse para mantener o mejorar el funcionamiento del FRMS antes de introducir cambios; y

c) Facilitar el mejoramiento continuo del FRMS, lo cual incluirá, entre otras cosas:

    1) La eliminación y/o modificación de los controles preventivos y de las medidas de recuperación que hayan tenido consecuencias no intencionales o que ya no se necesiten debido a cambios en el entorno operacional o de la organización;
    2) Las evaluaciones rutinarias de las instalaciones, equipo, documentación y procedimientos; y
    3) La determinación de la necesidad de introducir nuevos procesos y procedimientos para mitigar riesgos emergentes relacionados con la fatiga.

4. Procesos de promoción del FRMS

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

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

b) Un plan de comunicación del FRMS eficaz que:

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

SECCIÓN 2
Circulares Conjuntas de asesoramiento (CA)

a) General

1) Si un párrafo específico no tiene CA, se considera que dicho párrafo no requiere de ellas.

b) Presentación

1) Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CA indican el número del párrafo de la RAC-ATS a la cual se refieren.

2) Las abreviaciones se definen como sigue:
Circulares Conjuntas de asesoramiento (CA) ilustran los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para suplir con un párrafo específico de la RAC-ATS.

Las notas explicativas que aparecen en las RAC y que no son parte de las CA aparecen en letras más pequeñas

SUBPARTE B - GENERALIDADES

CA ATS.016 Factores Distractores
(Ver RAC ATS.016)

Los factores distractores a la función desarrollada en el puesto de trabajo por el personal técnico aeronáutico se refieren:

a) A ingerir alimentos y/o bebidas.

b) Al uso de equipos, tales como:

1) Celulares
2) Tablet
3) Computadoras Personales
4) IPod
5) Televisión
6) Lectura no pertinente (Libros, diarios, revistas, etc.)
7) Y otros equipos que se consideren distractores

c) A cualquier otro factor distractor.

CA-ATS.020 Determinación de la autoridad competente
(Ver RAC-ATS.020)

La entidad responsable del establecimiento y suministro de los servicios de Tránsito Aéreo puede ser la AAC o un organismo debidamente autorizado por la AAC para prestar tal servicio.

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

a) Situación 1: una ruta o parte de una ruta, comprendida en el espacio aéreo salvadoreño.

b) Situación 2: una ruta o parte de una ruta comprendida en un espacio aéreo que esté bajo la soberanía de un Estado que por mutuo acuerdo, haya delegado al Estado de El Salvador la responsabilidad en cuanto al establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo.

c) Situación 3: parte de una ruta comprendida en un espacio aéreo sobre alta mar o en espacio aéreo de soberanía indeterminada, respecto a la cual el Estado de El Salvador haya aceptado la responsabilidad del establecimiento y suministro de servicios de tránsito aéreo.

A los fines de la presente Regulación, el Estado que aprueba a la entidad responsable, para todos los casos anteriores, es el Estado de El Salvador.

CA-ATS.033 Determinación de la necesidad de los servicios de tránsito aéreo
(Ver RAC-ATS.033)

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

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

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

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

CA-ATS.040 Clasificación del espacio aéreo
(Ver RAC-ATS.040)

Cuando se proporcione servicio de asesoramiento de tránsito aéreo, éste debe considerarse normalmente sólo como una medida provisional hasta el momento en que pueda sustituirse por el servicio de control de tránsito aéreo. Ver PANS-ATM, Doc. 4444 ATM 501, Capítulo 9, 9.1.4 de la OACI.

Requisitos de los vuelos en los espacios aéreos
(Ver RAC-ATS.040)

Cuando las partes del espacio aéreo ATS se yuxtapongan verticalmente, es decir, una encima de la otra, los vuelos a un nivel común cumplirán los requisitos correspondientes a la clase de espacio aéreo menos restrictiva y se le prestarán los servicios aplicables a dicha clase. Al aplicarse estos criterios se 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.

CA-ATS.045 Operaciones de la Navegación basada en la Performance (PBN)

Especificación para la navegación prescrita
(Ver RAC-ATS.045)

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

CA-ATS.050 Operaciones de comunicación basada en la Performance (PBC)
Tipo de RCP apropiado para ATS
(Ver RAC-ATS.050)

d) Al prescribir una especificación RCP, pueden aplicarse limitaciones que resulten de restricciones de infraestructura de comunicaciones o de requisitos específicos de las funciones de comunicación.

e) El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc 9869) contiene información sobre el concepto de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) y textos de orientación relativos a su aplicación.

CA-ATS.052 Operaciones de vigilancia basada en la performance (PBS)
(Ver RAC-ATS.052)

Tipo de PBS apropiado para ATS:

a) Al prescribir una especificación RSP, pueden aplicarse limitaciones que resulten de restricciones de infraestructura de vigilancia o de requisitos específicos de las funciones de vigilancia. (Ver RAC-ATS.052 literal a))

b) El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc 9869) contiene información sobre el concepto PBCS y textos de orientación relativos a su aplicación. (Ver RAC-ATS.052 literal c))

CA-ATS.055 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo
(Ver RAC-ATS.055)

Esto no elimina la posibilidad de delegar en otras dependencias la función de suministrar ciertos elementos del servicio de información de vuelo.

CA-ATS.060 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control

Delimitación del espacio aéreo
(Ver RAC-ATS.060)

Es aconsejable concertar acuerdos que permitan la delimitación del espacio aéreo situado a través de fronteras nacionales cuando tal medida facilite el suministro de servicios de tránsito aéreo. Cuando se usen técnicas de tratamiento de datos por las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, resultarán sumamente convenientes los acuerdos que permitan la delimitación del espacio aéreo mediante líneas rectas.

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.

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.

Si el área de control no está integrada por un sistema de aerovías, se debe establecer un sistema de rutas a fin de facilitar la provisión de control de tránsito aéreo.

Esto no significa que tenga que establecerse uniformemente el límite inferior, en un área de control determinada (ver la figura A-5 del Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426 de la OACI), Parte I, Sección 2, Capítulo 3).

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 700 pies sobre el nivel del terreno o el agua.

Una zona de control puede incluir dos o más aeródromos cercanos.

Cuando convenga, se podrá establecer un límite superior, más elevado que el límite inferior del área de control situada encima de ella

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 700 pies sobre el suelo o el agua.

CA-ATS.070 Establecimiento e identificación de rutas ATS
(Ver RAC-ATS.070)

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

En el capítulo 5, 5.2 del Doc. 9426 de la OACI 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.

CA-ATS.080 Establecimiento e identificación de puntos significativos
(Ver RAC-ATS.080)

Existen tres categorías de Puntos Significativos: Ayudas terrestres para la navegación, intersección y punto de recorrido. En el contexto de la definición de Punto Significativo, intersección es un punto significativo expresado en radiales, marcaciones y/o distancias respecto de las ayudas terrestres para la navegación.

CA-ATS.095 Coordinación entre entes oficiales del Estado y los servicios de tránsito aéreo
(Ver RAC-ATS.095)

Estos entes estatales pueden ser: Autoridades militares, Policía Nacional Civil.

CA-ATS.100 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles
(Ver RAC-ATS.100)

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 de la OACI).

CA-ATS.100 d) Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles
(Ver RAC-ATS.100 d))

a) Tales medidas de mitigación de riesgos podrán incluir, entre otras cosas, la restricción de espacio aéreo o el retiro temporal de rutas ATS establecidas o parte de las mismas.

b) En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859) se brinda orientación sobre la gestión de los riesgos de seguridad operacional.

CA-ATS.100 e) Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles
(Ver RAC-ATS.100 e))

En el Manual sobre las medidas de seguridad relativas a las actividades militares potencialmente peligrosas para las operaciones de aeronaves civiles (Doc 9554) figura orientación sobre los procesos colaborativos de toma de decisiones (CDM) para la evaluación de los riesgos de seguridad operacional y su promulgación por NOTAM en los que pudieran participar autoridades militares.

CA-ATS.105 a) Datos aeronáuticos
(Ver RAC-ATS.105 a))
Apéndice 1 a la CA-ATS.105 a) b)

a) Los requisitos de exactitud e integridad figuran en la RAC ATS, Sección 2, Apéndice 1 a la CA-ATS.105 a) b).

b) Según la clasificación aplicable de los datos de acuerdo con su integridad, los procedimientos de validación y verificación deben asegurar:

   1) Para datos ordinarios: que se evite la alteración durante todo el procesamiento de datos;

   2) 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 a ese nivel; y

   3) 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

c) En los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con la clasificación de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo.

CA-ATS.105 c) Protección de los datos Aeronáuticos electrónicos
(Ver RAC-ATS.105 c))

En los PANS-AIM (Doc 10066) figuran especificaciones detalladas acerca de las técnicas de detección de errores de datos digitales

CA-ATS.115 c) Sistema de reglamentación y control de información aeronáutica (AIRAC)
(Ver RAC-ATS.115 c))

En los PANS-AIM (Doc 10066), Capítulo 6, figuran especificaciones detalladas acerca del sistema AIRAC.

CA-ATS.115 d) Responsabilidad de los servicios de tránsito aéreo en el suministro de información
(Ver RAC-ATS.115 d))

a) En los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice 1, figuran las especificaciones relacionadas con la clasificación de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo.

b) Las especificaciones relativas a la expedición de NOTAM, SNOWTAM y ASHTAM figuran en la Subparte E de la RAC-AIS "Servicios de Información Aeronáutica".

c) Los informes sobre la actividad volcánica comprenden la información detallada en el Subparte E de la RAC 03.

d) La información AIRAC debe ser distribuida por el servicio de información aeronáutica por lo menos con 42 días de antelación respecto a las fechas de entrada en vigor AIRAC, de forma que los destinatarios puedan recibirla por lo menos 28 días antes de la fecha de entrada en vigor.

e) 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 figuran en el Manual para los servicios de información aeronáutica (Doc.8126, Capítulo 2, 2.6 de la OACI).

CA-ATS.120 Altitudes mínimas de vuelo
(Ver RAC-ATS.120)

En los PANS-AIM (Doc 10066), apéndice 2, figuran los requisitos referentes a publicación por los Estados de altitudes mínimas de vuelo y de los criterios aplicados para determinarlas.

En los PANS/OPS (Doc. 8168 de la OACI), Volumen II, figuran los criterios detallados de franqueamiento de obstáculos.

CA-ATS.125 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia e interferencia ilícita
(Ver RAC-ATS.125)

Para indicar que se encuentra en estado de emergencia una aeronave equipada con una capacidad apropiada de enlace de datos o un transpondedor SSR debe hacer funcionar el equipo en la forma siguiente:

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.

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

En el caso de una aeronave extraviada o no identificada, puede haber sospecha de que sea objeto de interferencia ilícita, ver RAC-ATS.130, a)

En RAC-ATS.130 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

CA-ATS.130 Contingencia en vuelo
(Ver RAC-ATS.130)

Aeronaves extraviadas o no identificadas

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.

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.

Los requisitos mencionados en d) y e) de la RAC-ATS.130 tienen también aplicación a las dependencias ATS que hayan sido informadas de conformidad con c) de la misma RAC-ATS.130.

CA ATS.140 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de altitud de presión y de su funcionamiento.
(Ver RAC-ATS.140)

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

CA-ATS.142 Gestión de la fatiga
[Ver RAC-ATS.142]

El Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la fatiga (Doc 9966) contiene orientación para la elaboración y aplicación de reglamentos sobre gestión de la fatiga.

CA-ATS.142 c) Gestión de la fatiga
[Ver RAC-ATS.142 c)]

Cumplir con el literal b) 1) de la RAC ATS.142 sobre limitaciones horarias no exime al proveedor de servicios de control de tránsito aéreo de la responsabilidad de gestionar sus riesgos, incluidos los riesgos asociados a la fatiga, utilizando su SMS de conformidad con las disposiciones de la RAC 19.

CA-ATS.142 d) Gestión de la fatiga
[Ver RAC-ATS.142 d)]

En la RAC 19 figuran disposiciones relativas a la protección de la información sobre seguridad operacional para garantizar la disponibilidad continua de la información que requiere un FRMS.

CA-ATS.145 Gestión de la seguridad operacional
(Ver RAC-ATS.145)

a) Establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional

La RAC 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.

En el Manual de gestión de la seguridad operacional SSP/SMS (Doc. 9859), capítulo 2, figura orientación sobre la definición de eficacia de la seguridad operacional.

Cuando, por la índole del cambio, no pueda expresarse el nivel aceptable de seguridad operacional en términos cuantitativos, la evaluación de riesgos de la seguridad operacional puede depender de un juicio operacional

b) Líneas de responsabilidad sobre seguridad operacional del proveedor ATS

En el Apéndice 5 de esta RAC se proporciona el marco para la implantación y el mantenimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional. En el Manual de gestión de la seguridad operacional SSP/SMS (Doc. 9859), capítulo 7, figura orientación sobre los sistemas de gestión de la seguridad operacional.

Se señalan a la atención los textos de orientación que figuran en el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426 de la OACI), el Manual sobre la metodología de planificación del espacio aéreo para determinar las mínimas de separación (Doc. 9689 de la OACI), el Manual de implantación de una separación vertical mínima 1000 pies entre FL 290 y FL 410 inclusive (Doc. 9574 de la OACI) y el Manual sobre la performance de navegación requerida (RNP) (Doc. 9613 de la OACI).

CA-ATS.150 Sistema de referencia comunes

a) Sistema de referencia horizontal
(Ver RAC-ATS.150 inciso1)

En el Manual del Sistema Geodésico Mundial-1984 (WGS-84) (Doc. 9674 de la OACI) figuran textos de orientación amplios relativos al WGS-84. Ver RAC-AIS 3.140 “Regulación de los Servicios de Información Aeronáutica”.

b) Sistema de referencia vertical
(Ver RAC-ATS.150 inciso 2)

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

CA-ATS.160 Arreglos para casos de contingencia
(Ver RAC-ATS.160)

Los textos de orientación relativos a la elaboración, promulgación y ejecución de los planes de contingencia figuran en el Adjunto C del Anexo 11 de OACI "Servicios de tránsito aéreo".

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.

CA-ATS.165 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas
(Ver RAC-ATS.165 a)) (Ver RAC-ATS.165 c) 3))

a) Véase Apéndice 1 a la RAC AIS.410, ENR 5.1. o los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice 2, ENR 5.1

b) Las letras de nacionalidad de país son las contenidas en Indicadores de lugar (Doc. 7910)

CA-ATS.168 Servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.
(Ver *Apéndice 7*)

a) El Manual para la elaboración de un marco de reglamentación de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos Doc 10068 contiene textos de orientación sobre el marco de reglamentación para la supervisión de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

b) Este requisito puede cumplirse por medio de una metodología de aseguramiento de la calidad, como la descrita en los PANS-OPS (Doc 8168), Volumen II, Parte I, Sección 2, Capítulo 4 — Garantía de calidad. El Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo (Doc 9906) contiene orientación para la aplicación de dicha metodología.

c) El Manual de garantía de calidad para el diseño de procedimientos de vuelo (Doc 9906) contiene orientación sobre mantenimiento y examen periódico.

CA-ATS.170 Programa de garantía de la calidad ATS
(Ver RAC-ATS.170)

El programa de garantía de la calidad ATS como mínimo debe de contener lo que establece el material de orientación regional del programa de garantía de la calidad ATS CAR/SAM de la OACI, el cual ha sido adoptado por la AAC.

CA-ATS.175 Manual de procedimientos operacionales ATS
(Ver RAC-ATS.175)
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. Coordinació
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

CA-ATS.180 Manual de funciones y responsabilidades

(Ver RAC-ATS.180)

El manual de funciones y responsabilidades como mínimo debe de contener la siguiente estructura:

- Datos de identificación
  - Título del puesto
  - Nombre Alternativo (si aplica)
  - Código
  - Departamento al que pertenece
  - Unidad a la que pertenece
  - De quién depende
  - A quién supervisa
  - Fecha de descripción del puesto

- Funciones del puesto
  - Descripción de puesto de trabajo
  - Funciones ordinarias
  - Funciones eventuales

- Relaciones de trabajo
  - Internas
  - Externas

- Requisitos mínimos para desempeñar el puesto
  - Requerimientos Educacionales:
  - Conocimientos:
  - Calificaciones
  - Habilidades
  - Responsabilidad
  - Condiciones físicas del trabajo

- Condiciones físicas ambientales
  - Ambiente de trabajo:
  - Riesgos de trabajo:

CA-ATS.185 Manual de entrenamiento (capacitación)

(Ver RAC-ATS.185)

El manual de entrenamiento como mínimo debe de contener la siguiente estructura:

- Proceso de selección de personal
- Requisitos de calificación y experiencia
- Contenido de los cursos:
  - Entrenamiento inicial
  - Entrenamiento especializado
  - IPPT/OJT
  - Entrenamiento recurrente
  - Entrenamiento complementario
- Proceso IPPT/OJT
- Proceso de familiarización en el puesto de trabajo

Sistema de registros de instrucción

Apéndice 1 a la CA-ATS.105 a) b) Datos aeronáuticos

(Ver CA-ATS.105 a) b))

Requisitos de calidad de los datos aeronáuticos

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 nacional)	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

Latitud y longitud	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
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

Tabla 1. Latitud y Longitud

Elevación/altitud/altura	Exactitud y tipo de datos	Integridad y clasificación
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 nacional), elevaciones	30m levantamiento topográfico	ordinaria
Obstáculos en el área 2 (en la parte situada fuera de los límites del aeródromo/helipuerto)	3m 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

Tabla 2. Elevación/Altitud/Altura

Declinación/variación	Exactitud y tipo de datos	Clasificación de datos (según la integridad)
Declinación de la estación de la ayuda para la navegación VHF NAV AID 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 3. Declinación y variación magnética

Marcación	Exactitud y tipos de datos	Integridad y clasificación
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 4. Marcación

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

Tabla 5. Longitud/Distancia/Dimensión

SUBPARTE C -SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO

CA-ATS.215 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo
(Ver RAC-ATS.215)

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.

CA-ATS.220 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo
(Ver RAC-ATS.220)

En la RAC 13, SUBPARTE E, RAC 13.410 a) 12) i), 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.

En el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc 9426) figura texto de orientación relativo a la implantación de la separación compuesta lateral/vertical.

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 tráfico 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 tráfico.

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 usadas por los pilotos de conformidad con las siguientes consideraciones:

a) Los pilotos no debieran maniobrar sus aeronaves solamente por una indicación de un aviso de tráfico.

b) Las indicaciones de un aviso de tráfico deben 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 con la indicación del ACAS, a menos que con una evidencia se ponga 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 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.

CA-ATS.220 f) Establecimiento de un programa en espacio aéreo RVSM
(Ver *RAC-ATS.220 literal f)*)

En el Manual sobre una separación vertical mínima de 1 000 ft entre FL 290 y FL 410 inclusive (Doc 9574) figuran textos de orientación relativos a la separación vertical y vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud.

CA-ATS.220 g) Establecimiento de un programa para vigilar la performance de la infraestructura y de las aeronaves
(Ver *RAC-ATS.220 literal g)*)

El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc 9869) contiene textos de orientación sobre las especificaciones RCP y RSP y la vigilancia de la performance de las comunicaciones y la vigilancia.

CA-ATS.225 Mínimas de separación
(Ver RAC-ATS.225)

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.

Estas disposiciones tienen 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.

CA-ATS.235 Transferencia de la responsabilidad del control
(Ver RAC-ATS.235)

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.

CA-ATS.240 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación
(Ver RAC-ATS.240)

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 la RAC 02.

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

El Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426 de la OACI) comprende un texto relativo al establecimiento de rutas normalizadas de salida y llegada y a los procedimientos conexos. Los criterios de cálculo se citan en los PANS-OPS Volumen II (Doc. 8168 de la OACI)

Los procedimientos y disposiciones relativos al intercambio y acuse de recibo de los mensajes CPDLC figuran en la RAC 10 *y PANS-ATM, Capítulo 14* y deben de ser contempladas en el manual de procedimientos operacionales ATS del proveedor de servicios.

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.

En la RAC 10, 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.9694de la OACI).

La guía para desarrollar estos procedimientos se encuentra en el capítulo 3 del Doc. 4444 de la OACI.

El proveedor ATS debe de declarar la capacidad de los servicios de control de tránsito aéreo en sus áreas de responsabilidad

Los explotadores interesados serán 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.

SUBPARTE D- SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

CA-ATS.265 Aplicación

a) Suministro del servicio de información de vuelo
(Ver RAC-ATS.265)

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

b) Prioridad de los servicios de control de tránsito aéreo respecto al servicio de información de vuelo
(Ver RAC-ATS.265)

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.

CA-ATS.270 Alcance del servicio de información de vuelo
(Ver RAC-ATS.270)

a) Elementos que debe contener el servicio de información de vuelo

La información a que se refiere el numeral 2) en RAC-ATS.010 b), que comprende solamente las aeronaves conocidas cuya presencia pudiere constituir un peligro de colisión para la aeronave que la recibe, 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;

Cuando sea necesario completar la información sobre los peligros de colisión suministrada con arreglo al numeral 2) en RAC-ATS.010 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 (TIBA) en los espacios aéreos designados.

A continuación, se ofrece orientación relativa a la radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo (TIBA) y procedimientos operacionales conexos.

Radiodifusión de información en vuelo sobre el tránsito aéreo (TIBA) 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 (TIBA) 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. Deben 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 deben ser determinados por la Autoridad 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.

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, la Autoridad responsable podrá 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.

3. Aeronotificaciones especiales

Las transmisiones a las aeronaves deben continuar por un período que se debe determinar por acuerdo entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo afectadas.

4. Información de tránsito y meteorológica para vuelos VFR

Cuando no se dispone de radar para el servicio de información de vuelo:

TRÁNSITO:

a) RUMBO (dirección)
b) (tipo de aeronave)
c) (altitud)
d) PREVISTO EN (o SOBRE) (punto significativo)
e) A LAS (hora);

Cuando se dispone de radar para el servicio de información de vuelo:

TRANSITO:

a) A LAS (según agujas del reloj),
b) (distancia) MILLAS,
c) (dirección del vuelo),
d) (Altitud)
e) (tipo de aeronave)

CA-ATS.275 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones.

2.2. Frecuencia discreta para radiodifusiones ATIS-Voz
(Ver RAC-ATS.275 inciso 2.2)

Si el proveedor de servicios de tránsito aéreo no dispone de una frecuencia discreta, la transmisión se debe hacer 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.

2.5. Conocimiento de las dependencias ATS de la información ATIS

En la RAC-ATS.275 inciso 4 figuran los requisitos para el suministro de ATIS correspondiente a ATIS-voz y a ATIS-D.

2.7. Textos de orientación sobre actuación humana.
(Ver RAC-ATS.275 inciso 2.7.)

En el mensaje de radiodifusión ATIS se debe tomar en consideración la actuación humana. Los textos de orientación sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc. 9683 de la OACI).

3.1. Exactitud entre ATIS-D y ATIS-voz
(Ver RAC-ATS.275 inciso 3.1)

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

3.1.1. Criterios de cambios meteorológicos significativos
(Ver RAC-ATS.275 inciso 3.1.1)

Los criterios de cambio significativo se especifican en la RAC 3, RAC 03.75

3.2. Orientación para la aplicación del ATIS-D
(Ver RAC-ATS.275 inciso 3.2)

En el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9694 de la OACI) figuran textos de orientación para la aplicación del ATIS-D. Los requisitos técnicos para la aplicación del ATIS-D figuran en el Anexo 10 de OACI, Volumen III, Parte I, Capítulo 3.

4.1. Suministro de ATIS-Voz o ATIS D
(Ver RAC-ATS.275 inciso 4.1)

Valores medios de la dirección y la velocidad del viento en la superficie

De conformidad con la RAC 3, Apéndice 3, c) 1) i) y iii), 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 la RAC 3, Apéndice 3, se presenta una plantilla para el informe meteorológico local, incluidos los alcances y resoluciones correspondientes de cada elemento. En la RAC 3, Subparte E y Apéndice 3, AP3- d) 3) v), figuran criterios adicionales para los informes meteorológicos locales.

5.7. ATIS destinados a las aeronaves que llegan y salen
(Ver RAC-ATS.275 inciso 5.7)

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

6. ATIS para las aeronaves que llegan
(Ver RAC-ATS.275 inciso 6)

a) Nombre del aeródromo;

b) Indicador de llegada;

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 principales de aterrizaje; 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 importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los operadores aéreos 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 la 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 la zona de aproximación incluido el de cizalladura del viento, y otros fenómenos recientes de importancia para las operaciones;

t) Pronóstico de tendencia, cuando esté disponible; e

u) Instrucciones ATIS específicas.

*Estos elementos se reemplazan por el término “CAVOK”, siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS-ATM (Doc. 4444 de la OACI), Capítulo 11.
+ Según se determine mediante acuerdo regional de navegación aérea.

7. ATIS para las aeronaves que salen
(Ver RAC-ATS.275 inciso 7)

(a) Nombre del aeródromo;

(b) Indicador de salida;

(c) Tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;

(d) Designador;

(e) Hora de observación, cuando corresponda;

(f) Pistas que deben utilizarse para el despegue y cuando corresponda; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;

(g) Condiciones importantes de la superficie de la pista que se deba usar para el despegue y, cuando corresponda eficacia del frenado;

(h) Demora de salida, cuando corresponda;

(i) Nivel de transición, si corresponde;

(j) Otra información esencial para las operaciones;

(k) Dirección y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los operadores aéreos requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;

(l) Visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR(*);

(m) Tiempo presente (*);

(n) Nubes por debajo de la 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(*);

(o) Temperatura del aire;

(p) Temperatura del punto de rocío(+);

(q) Reglaje del altímetro;

(r) Toda la información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en la zona de ascenso, incluido el de cizalladura del viento;

(s) Pronóstico de tendencia, cuando se disponga de él; e

(t) Instrucciones ATIS específicas.

*Estos elementos se deben reemplazar por el término “CAVOK”, siempre que prevalezcan las condiciones especificadas en los PANS-ATM (Doc. 4444 de la OACI), Capítulo 11.
+ Según se determine mediante acuerdo regional de navegación aérea.

CA-ATS.278 a) radiodifusiones VOLMET y del servicio D-VOLMET

(Ver RAC-ATS.278 a))

En el Anexo 3, 11.5 y 11.6, se proporcionan los detalles de las radiodifusiones VOLMET y del servicio D-VOLMET

CA-ATS.278 b) Fraseología radiotelefónica normalizada

(Ver RAC-ATS.278 b))

En el Manual sobre coordinación entre los servicios de tránsito aéreo y los servicios de meteorología aeronáutica (Doc 9377), Apéndice 1, se presenta orientación sobre la fraseología radiotelefónica normalizada por utilizar en las radiodifusiones VOLMET.

SUBPARTE F - REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

CA-ATS.310 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)
(Ver RAC-ATS.310)

La necesidad de que las dependencias ATS dispongan de un canal de emergencia de 121,5 MHz y de que mantengan la escucha en dicho canal, está especificada en la RAC 10.

1.2. Especificación RCP para la comunicación basada en la Performance
(Ver RAC-ATS.310 inciso 1.2)

El Manual de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) (Doc 9869) contiene información sobre el concepto de comunicaciones y vigilancia basadas en la performance (PBCS) y textos de orientación relativos a su aplicación.

1.3. Exigencia provisión de dispositivos de registro
(Ver RAC-ATS.310 inciso 1.3)

En la RAC 10, RAC-10.175 d), se especifican los requisitos relativos a la conservación de todos los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.

5.1. Cobertura mínima de 25 millas náuticas del aeródromo
(Ver RAC-ATS.310 inciso 5.1)

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

CA-ATS.315 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)
(Ver RAC-ATS.315)

1.1. Rapidez de las comunicaciones
(Ver RAC-ATS.315 inciso 1.1)

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 proporcionan efectivamente acceso inmediato entre los controladores; “15 segundos” que es factible la utilización del tablero de conmutación, y “cinco minutos”, que requieren retransmisión.

En la RAC 10, RAC-10.175 d), se especifican los requisitos relativos a la conservación de todos los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.

1.2. <Eliminado>

3.2. Comunicaciones en circunstancias especiales
(Ver RAC-ATS.315 inciso 3.2)

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.

SUBPARTE G-REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN

CA-ATS.330 Información meteorológica

1.1 Suministro de información meteorológica actualizada con el mínimo de interpretación
(Ver RAC-ATS.330 inciso 1.1)

La información meteorológica se debe facilitar de tal manera que exija un mínimo de interpretación por parte del personal de los servicios de tránsito aéreo y con una frecuencia que satisfaga las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo de que se trate.

1.2 Fenómenos meteorológicos
(Ver RAC-ATS.330 inciso 1.2)

A las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se 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

Los fenómenos meteorológicos se enumeran en la RAC 3 Subparte E, RAC 03.90.

2.1 Cambio en las condiciones meteorológicas
(Ver RAC-ATS.330 inciso 2.1)

Para los fines de esta disposición, ciertos cambios de las condiciones meteorológicas se interpretan como empeoramiento de un elemento meteorológico aunque regularmente no se considere así. Por ejemplo: el aumento de la temperatura puede afectar adversamente la operación de ciertos tipos de aeronaves

Los informes especiales y las enmiendas de los pronósticos se deben comunicar a las dependencias que suministran servicio de control de aproximación y 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. Cuando se utilicen sensores múltiples, se deben señalar claramente los presentadores visuales con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de ésta que corresponda a cada sensor.

3.4. Valores de alcance visual en la pista
(Ver RAC-ATS.330 inciso 3.4)

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

3.6. Cizalladura de viento y requisitos ATS
(Ver RAC-ATS.330 inciso 3.6)

Las disposiciones respecto a la publicación de avisos y alertas de cizalladura del viento y requisitos ATS para información meteorológica, figuran en la RAC 3, Subparte H, Apéndices 6 y 9.

4.3. Presentadores visuales de viento de superficie
(Ver RAC-ATS.330 inciso 4.3)

Los presentadores visuales deben estar relacionados con los mismos puntos de observación y deben obtener sus lecturas de los mismos sensores a que estén conectados los presentadores visuales correspondientes instalados en la estación meteorológica, cuando tal estación exista. Cuando se utilicen sensores múltiples se deben señalar claramente los presentadores visuales con los que están conectados, con objeto de identificar la pista y la sección de esta que corresponda a cada sensor.

4.7. Condiciones meteorológicas
(Ver RAC-ATS.330 inciso4.7)

Las condiciones meteorológicas para las cuales se expiden avisos de aeródromo figuran en la RAC 3, Apéndice 6, a) 1) iii)

CA-ATS.340 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación

1. Información sobre ayudas visuales y no visuales
(Ver RAC-ATS.340)

El Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426 de la OACI) contiene textos de orientación relativos al suministro de información a las dependencias ATS sobre las ayudas visuales y no visuales para la navegación. La RAC 14 contiene especificaciones para la vigilancia de las ayudas visuales mediante dispositivos monitores y el Manual de diseño de aeródromos (Doc. 9157de la OACI), parte 5, contiene un texto de orientación al respecto. Las especificaciones para la vigilancia de las ayudas no visuales están contenidas en la RAC 10.

CA-ATS.350 Designación de VACC
(Ver RAC-ATS.350 inciso 2)

Los VACC se designan por acuerdo regional de navegación aérea de conformidad con el Anexo 3 de OACI, 3.5.1.

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

CA-ATS AP1
(Ver RAC-ATS AP1)

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 de la OACI) figura un texto de orientación sobre el establecimiento de dichas rutas y sobre los procedimientos.

CA-ATS AP1 a) 1) Designadores para rutas ATS y especificaciones para la navegación
[Ver RAC-ATS AP1 a).1)]

Las especificaciones relativas a la publicación de especificaciones para la navegación se proporcionan en la RAC 4, Subparte F, y en los PANS-AIM (Doc 10066), Apéndice 2.

En relación con este apéndice y a efectos de planificación de los vuelos, se considera que la especificación para la navegación prescrita no es una parte intrínseca del designador de rutas ATS.

CA-ATS AP1 b) 4) Indicación del tipo de servicio prestado o el desempeño del viraje
(Ver RAC-ATS AP1 b) 4)

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” y “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 RAC 4 y AIS.

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

CA-ATS AP2
(Ver RAC-ATS AP2)

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.

CA-ATS AP2 c) 1) Utilización de nombre clave
(Ver. RAC-ATS AP2 c) 1)]

En los PANS-OPS (Doc. 8168 de la OACI) se detallan los principios que rigen el uso de los nombres-clave alfanuméricos para apoyar procedimientos RNAV SID, STAR y de aproximación por instrumentos.

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

CA-ATS AP3
(Ver RAC-ATS AP3)

Los textos relativos al establecimiento de rutas normalizadas de salida y de llegada y los procedimientos conexos figuran en el Manual de planificación de servicios de tránsito aéreo (Doc. 9426 de la OACI).

CA-ATS AP3 b) 6) Designador en clave
[Ver RAC-ATS AP3 b) 6)]

Limitaciones en los equipos de a bordo de presentación visual pueden requerir que se abrevie el indicador básico, en caso de que fuera un nombre en clave de cinco letras, como por ejemplo: ALTEG. La manera en que se ha de acortar dicho indicador queda a la discreción de los operadores aéreos.

CA-ATS AP3 e) Ejemplos de designadores en lenguaje claro
[Ver RAC-ATS AP3 e)]

5.1 Ejemplo 1: ruta normalizada de salida – vuelo por instrumentos:

a) Designador en lenguaje claro: BRECON UNO SALIDA

b) Designador en clave: BCN 1

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) [ver RAC-ATS AP3 d) 3)]. La ausencia de un indicador de ruta [Ver RAC-ATS AP3 b) 5) y RAC-ATS AP3 c) 2)] significa que se ha establecido únicamente una ruta – en este caso, una ruta de salida – con referencia a BRECON.

5.2 Ejemplo 2: ruta normalizada de llegada – vuelo por instrumentos:

a) Designador en lenguaje Claro KODAP DOS ALFA LLEGADA

b) Designador en clave: KODAP 2 A

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.

5.3 Ejemplo 3: ruta normalizada de salida – vuelo visual:

a) Designador en lenguaje Claro: ADOLA CINCO BRAVO SALIDA VISUAL

b) Designador en clave: ADOLA 5 B

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 se ha **h**echo 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.

CA-ATS AP3 f) 4) Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave
[Ver RAC-ATS AP3 f) 4)]

6.4.1 Ejemplo:

a) Designador en lenguaje claro: ILS HAPPY UNO ALFA APROXIMACIÓN PISTA UNO OCHO IZQUIERDA

b) Designador en clave: ILS HAPPY 1 A 18L

6.4.2 Significado: el designador identifica un procedimiento de aproximación ILS/RNAV que empieza en el punto significativo HAPPY (indicador básico). HAPPY es un punto significativo no señalado por el emplazamiento de una radio ayuda 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 UNO (1) significa que la versión original de la ruta aún está vigente o que se ha hecho un cambio de la versión anterior NUEVE (9) a la versión UNO (1) vigente actualmente. El indicador de ruta ALFA (A) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a HAPPY y es un signo específico asignado a esa ruta.

APÉNDICE 8
DOCUMENTO PRESCRIPTIVO DE GESTIÓN DE LA FATIGA

CA-ATS AP8 - Documento Prescriptivo de Gestión de la Fatiga
(Ver RAC-ATS AP8)

El Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la fatiga (Doc 9966) contiene orientación para la elaboración y aplicación de reglamentos prescriptivos sobre gestión de la fatiga.

CA-ATS AP8 b)] Determinación del Personal Necesario
[Ver Apéndice 8 literal b)]

El incremento en el movimiento de tránsito aéreo en la mayoría de Estados en años recientes ha provocado un rápido aumento en el número necesario de personal técnico aeronáutico. La planificación de personal necesario es esencial para asegurar que siempre haya suficiente personal competente disponible para satisfacer las demandas del servicio. Dicha planificación debe prever las necesidades futuras de personal por lo menos por un período de cinco años.

Para convertir las necesidades abstractas de provisión de determinados servicios en el número de días de operación desde el cual se puede calcular el número de personal necesario para proporcionar un servicio específico, se puede utilizar el método que se indica a continuación:

a) Determinar el número de días de funcionamiento de la instalación basándose en un cálculo general de utilización o disponibilidad esperada de la persona. Este cálculo debe estar basado en una media estadística y sólo dará un número promedio;

b) Determinar el número promedio de días durante el cual la persona promedio está lejos de la instalación. Días fuera de la instalación deben incluir días de descanso, permiso, enfermedad, ausencia por capacitación y cualquier otra causa.

c) La información sobre el número de días de funcionamiento de la instalación y el número promedio de días una persona está lejos de la instalación deben ser entonces insertadas en una fórmula para obtener el número de personal necesario para prestar el servicio de que se trate en el transcurso de un año. La fórmula es la siguiente:

$$Personal\ necesario = \frac{\begin{array}{c}Número\ de\ días\\ de\ funcionamiento\\ de\ determinado\\ puesto\ de\ trabajo\end{array}}{\begin{array}{c}Número\ de\ días\\ de\ funcionamiento\\ anual\ de\ la\\ instalación\end{array}} \times \frac{\begin{array}{c}Número\ anual\ de\ horas\\ funcionales\ *\end{array}}{\begin{array}{c}Número\ promedio\ anual\\ de\ horas\ trabajadas\\ por\ una\ persona\ **\end{array}}$$

(*) “Horas funcionales” significa las horas cuando la posición está ocupada más el tiempo de entrega de turno.
(**) El “Número promedio anual de horas trabajadas” por una persona se obtiene restando de las horas trabajadas en el año el número de horas que la persona promedio está lejos de la instalación.

Ejemplo de uso de la fórmula para el cálculo de personal necesario.

Puesto de trabajo: “X”

Fórmula:

$$Personal\ necesario = \frac{A}{B} \times \frac{C}{D}$$

A __365__ Número de días de funcionamiento del puesto de trabajo

B __365__ Número de días de funcionamiento anual de la instalación

C __8736__ Número anual de horas funcionales

Horas que el puesto de trabajo está ocupado: 24 horas
Semanas en el año: 52 semanas

$$Horas\ funcionales = \frac{7\ días\ (24\ horas)}{1\ día} = 168\ horas \Leftrightarrow \frac{168\ horas\ (52\ semanas)}{1\ semana} = 8736\ horas$$

D __1829__ Número promedio anual de horas trabajadas

Horas trabajadas en el año:

11 turnos en 2 semanas de 8 horas cada uno, 52 semanas en el año:

$$Horas\ trabajadas\ en\ el\ año = \frac{88\ horas\ (52\ semanas)}{2\ semanas} = 2288\ horas$$

Horas de ausencia de las instalaciones en el año:

a) 88h Promedio vacaciones (11 días)
b) 80h Promedio capacitaciones (10 días)
c) 24h Promedio incapacidad (3 días)
d) 267h Promedio de recesos (1 hora, 1 comida de 30 min y 2 recesos de 15 min)
a + b + c = 24 días, (24d * 1sem / 7d) = 3.4 semanas, 52 – 3.4 = 48.6 semanas en el año
11 turnos en 2 semanas son 11 horas, (11h * 48.6sem / 2sem) = 267.3 horas

$$Horas\ de\ ausencia\ de\ instalaciones\ en\ el\ año = 88 + 80 + 24 + 267 = 459\ horas$$

$$Número\ promedio\ anual\ de\ horas\ trabajadas = 2288\ horas - 459\ horas = 1829\ horas$$

Personal necesario:

$$Personal\ necesario = \frac{A}{B} \times \frac{C}{D} = \frac{365}{365} \times \frac{8736}{1829} = 4.77 \cong 5$$

En caso que el decimal este comprendido entre 0.1 y 0.9, aproxime el resultado al entero superior.
Por ejemplo: $4.1 \cong 5$, $2.3 \cong 3$, $6.8 \cong 7$, etc.

___5___ Personal necesario para el puesto de trabajo “X”

APÉNDICE 9
REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA

CA-ATS AP9 - Requisitos Del Sistema De Gestión De Riesgos Asociados A La Fatiga
(Ver RAC-ATS AP9)

El Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la fatiga (Doc 9966) contiene orientación sobre la elaboración y aplicación de reglamentos sobre el FRMS.

CA-ATS AP9 1.1 Políticas de FRMS
(Ver RAC ATS AP9 1.1)

En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc 9859) se describe la notificación efectiva de la seguridad operacional.

CA-ATS AP9 1.2. f) Documentación del FRMS
[Ver RAC ATS AP9 1.2 f)]

Las desviaciones significativas se describen en el Manual para la supervisión de los enfoques de gestión de la fatiga (Doc 9966);

CA-ATS AP9 2.1 Identificación de los peligros asociados a la fatiga
(Ver RAC ATS AP9 2.1)

La RAC 19 contiene disposiciones sobre la protección de la información sobre seguridad operacional.