

La Gaceta



DIARIO OFICIAL DE LA REPUBLICA DE HONDURAS

La primera imprenta llegó a Honduras en 1829, siendo instalada en Tegucigalpa, en el cuartel San Francisco, lo primero que se imprimió fue una proclama del General Morazán, con fecha 4 de diciembre de 1829.



Después se imprimió el primer periódico oficial del Gobierno con fecha 25 de mayo de 1830, conocido hoy, como Diario Oficial "La Gaceta".

AÑO CXXXVIII TEGUCIGALPA, M. D. C., HONDURAS, C. A.

LUNES 31 DE OCTUBRE DEL 2016. NUM. 34,174

Sección A

Secretaría de Finanzas

ACUERDO NÚMERO: 398-2016

EL SECRETARIO DE ESTADO DE LA SECRETARÍA DE LA PRESIDENCIA,

En uso de las facultades de que fue investido por el Presidente de la República mediante Acuerdo Ejecutivo 001-A-2014 de fecha 31 de enero del año 2014, y en aplicación de los artículos 235 y 245 atribuciones 5 y 11 de la Constitución de la República; 11, 116, 118, 119 y 122 de la Ley General de la Administración Pública.

ACUERDA:

PRIMERO: ASCENDERA PUESTO EXCLUIDO, a la ciudadana **Jania Ramírez Uclés**, del cargo de **Jefe de Negociación de Financiamiento Externo**, Institución **100 Secretaría de Finanzas**, Gerencia Administrativa: 001 Gerencia Central, Unidad Ejecutora: 009 Dirección General de Crédito Público, Programa: 014 Administración de la Deuda Pública, Subprograma: 00, Proyecto: 00, Actividad u obra: 03 Administración, Análisis y Control de la Deuda Externa, Grupo y Nivel: 03-10, Código de Clase: 0548, Puesto No. 2979, Sueldo Lps. 32,500.00 al cargo de **Subdirector General de Crédito Público**, Institución **100 Secretaría de Finanzas**, Gerencia Administrativa: 001 Gerencia Central, Unidad Ejecutora: 009 Dirección General de Crédito Público, Programa: 014 Administración de la Deuda Pública, Subprograma: 00, Proyecto: 00, Actividad u obra: 01 Dirección y Coordinación, Grupo y Nivel: 00-00 Puesto Excluido, Código de Clase: 00101, Puesto No. 2750, Sueldo Lps. 50,000.00.

SUMARIO

Sección A Decretos y Acuerdos

SECRETARÍA DE FINANZAS Acuerdos Números: 398-2016, 437, 446	A. 1 - 3
AGENCIA HONDUREÑA DE AERONÁUTICA CIVIL RAC ATS SERVICIO DE TRÁNSITO AÉREO RAC 02, RAC-03, RAC-04, RAC-05, RAC-10 RAC-12, RAC-18	A.4-727
AVANCE	A. 728

Sección B
Avisos Legales B. 1-28
Desprendible para su comodidad

SEGUNDO: Hacer las transcripciones de Ley.

TERCERO: El presente acuerdo es efectivo a partir de su notificación.

CUARTO: Publíquese en el Diario Oficial "La Gaceta".

Dado en la ciudad de Tegucigalpa, municipio del Distrito Central, a los veintiséis días del mes de agosto del año dos mil dieciséis.

REINALDO ANTONIO SÁNCHEZ RIVERA
SECRETARIO DE ESTADO
SECRETARÍA DE LA PRESIDENCIA

WILFREDO RAFAEL CERRATO RODRÍGUEZ
SECRETARIO DE ESTADO

Secretaría de Finanzas

ACUERDO NÚMERO: 437

Tegucigalpa, M.D.C., 03 de octubre de 2016

EL SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE FINANZAS,

CONSIDERANDO: Que los Secretarios de Estado son colaboradores del Presidente de la República en la orientación, coordinación, dirección y supervisión de los órganos y entidades de la administración pública nacional, en el área de su competencia.

CONSIDERANDO: Que los citados funcionarios les corresponde el conocimiento y resolución de los asuntos competentes a su ramo, de conformidad con la Ley, pudiendo delegar en los Subsecretarios de Estado, Secretario General y Directores Generales, el Ejercicio de atribuciones específicas.

CONSIDERANDO: Que corresponde a los Secretarios de Estado emitir Acuerdos y Resoluciones en los asuntos de su competencia y en aquellos que les delegue el Presidente de la República y que la firma de esos actos será autorizado por el Secretario General respectivo.

CONSIDERANDO: Que la delegación de funciones dentro de la Administración Pública se establece con el propósito de generar una dinámica y ágil administración en el trámite y despacho de los asuntos que ante ella se ventilen.

CONSIDERANDO: Que el actual Titular de la Dirección General de Crédito Público Ingeniero **Rigoberto Romero Flores**, mediante memorando número DGCP-DIR-105-2016 de fecha 30 de septiembre de 2016, solicitó Acuerdo de Delegación a favor de la Licenciada **Janía Ramírez Ucles**, en vista que el suscrito asistirá a la reunión anual 2016, del grupo Banco Mundial (2016 Annual Meetings/Internacional Monetary Fund-World Bank Group), durante el periodo comprendido del 04 al 10 de octubre de 2016.

POR TANTO:

En aplicación de los artículos 247 de la Constitución de la República; 36, numeral 8, 116, 118 y 123 de la Ley General de la

Administración Pública; y 3, 4 y 5 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

ACUERDA:

PRIMERO: DELEGAR en la Licenciada **JANIA RAMÍREZ UCLES**, la titularidad de la referida Dirección General de Crédito Público, con las funciones y atribuciones inherentes al cargo, durante el período comprendido del 04 al 10 de Octubre de 2016.

SEGUNDO: La delegada será responsable del ejercicio de las funciones encomendadas.

TERCERO: Hacer las transcripciones de Ley.

CUARTO: El presente Acuerdo es de ejecución inmediata y deberá publicarse en el Diario Oficial "La Gaceta".

COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE.

WILFREDO RAFAEL CERRATO RODRÍGUEZ
SECRETARIO DE ESTADO

CÉSAR VIRGILIO ALCERRO GÚNERA
SECRETARIO GENERAL

La Gaceta

DIARIO OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE HONDURAS
DECANO DE LA PRENSA HONDUREÑA
PARA MEJOR SEGURIDAD DE SUS PUBLICACIONES

LIC. MARTHA ALICIA GARCÍA
Gerente General

JORGE ALBERTO RICO SALINAS
Coordinador y Supervisor

EMPRESA NACIONAL DE ARTES GRÁFICAS
E.N.A.G.

Colonia Miraflores
Teléfono/Fax: Gerencia 2230-4956
Administración: 2230-3026
Planta: 2230-6767

CENTRO CÍVICO GUBERNAMENTAL

Secretaría de Finanzas

ACUERDO NÚMERO: 446

Tegucigalpa, M.D.C., 14 de octubre de 2016

EL SECRETARIO DE ESTADO EN EL DESPACHO DE FINANZAS

CONSIDERANDO: Que los Secretarios de Estado son colaboradores del Presidente de la República en la orientación, coordinación, dirección y supervisión de los órganos y entidades de la administración pública nacional, en el área de su competencia.

CONSIDERANDO: Que los citados funcionarios les corresponde el conocimiento y resolución de los asuntos competentes a su ramo, de conformidad con la Ley, pudiendo delegar en los Subsecretarios de Estado, Secretario General y Directores Generales, el ejercicio de atribuciones específicas.

CONSIDERANDO: Que corresponde a los Secretarios de Estado emitir Acuerdos y Resoluciones en los asuntos de su competencia y en aquellos que les delegue el Presidente de la República y que la firma de esos actos será autorizado por el Secretario General respectivo.

CONSIDERANDO: Que la delegación de funciones se entiende posible siempre y cuando se dirija de manera rauda, económica y eficiente a satisfacer el interés general y que, en definitiva, resulte en una simplificación de los procesos que se llevan a cabo en la Administración Pública.

CONSIDERANDO: Que el Licenciado **WILFREDO RAFAEL CERRATO RODRÍGUEZ**, Secretario de Estado en el Despacho de Finanzas, estará ausente de sus funciones por motivo de Viaje Oficial a la Ciudad de New York, durante el periodo comprendido del 18 al 23 de octubre de 2016, de acuerdo a la agenda siguiente:

- New York, del 18 al 20 de octubre de 2016

Formará parte de la Delegación de Honduras conformada por funcionarios de la SAPP, INSEP y SEFIN, quienes sostendrán reuniones con funcionarios de la Concesionaria del Proyecto Corredor Turístico, MIGA, Banco Mundial.

PORTANTO:

En uso de las facultades de que está investido y en aplicación de los Artículos 34, 36 numeral 19 de la Ley General de la Administración Pública; 3, 4 y 5 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

ACUERDA:

PRIMERO: DELEGAR en el Licenciado, **CARLOS MANUEL BORJAS CASTEJÓN**, Subsecretario de Finanzas y Presupuesto, las funciones del Secretario de Estado en el Despacho de Finanzas, para que en ausencia del Titular de la misma, asuma las funciones, atribuciones y deberes correspondientes al cargo durante el periodo del 18 al 23 de octubre de 2016.

SEGUNDO: Los delegados son responsables de las funciones encomendadas.

TERCERO: Hacer las Transcripciones de Ley.

CUARTO: El presente Acuerdo es de ejecución inmediata y deberá publicarse en el Diario Oficial "La Gaceta".

COMUNÍQUESE:

WILFREDO RAFAEL CERRATO RODRÍGUEZ
SECRETARIO DE ESTADO

CÉSAR VIRGILIO ALCERRO GÚNERA
SECRETARIO GENERAL



RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL CONTENATIVA DEL RAC ATS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

AGENCIA HONDUREÑA DE AERONAUTICA CIVIL.-

Comayagüela, Municipio del Distrito Central, veintiséis (26) de octubre de dos mil dieciséis (2016).

VISTA: Para aprobación de la Regulación de Aeronáutica Civil denominada **RAC ATS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**, Segunda Edición, contentiva de las normas que se aplicarán a todos los proveedores de servicios que brinden servicios de tránsito aéreo dentro de territorio nacional y en aquellas áreas en que la República de Honduras tenga jurisdicción por Convenios Internacionales o Acuerdos Regionales.

CONSIDERANDO (1): Que mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 publicado en “La Gaceta” Diario Oficial de la República de Honduras el 11 de octubre del 2014, el Presidente de la República en Consejo de Ministros creó la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, inicialmente concebida como un ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), situación jurídica que se modificó al instituir el Presidente de la República en Consejo de Ministros mediante Decreto Ejecutivo Número PCM-022-2015 publicado en “La Gaceta”

Número 33,732 de fecha 18 de mayo del año 2015 que la referida Agencia se concebía como una Institución de Seguridad Nacional y ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional, manteniéndose en todo caso la disposición consignada en el Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 antes relacionado, que reza en el Artículo 2: “Corresponde a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil la aplicación de la Ley de Aeronáutica Civil creada mediante Decreto Legislativo Número 55-2004 y sus Reglamentos... Artículo 7: Se suprime la Dirección General de Aeronáutica Civil y se sustituye por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, que se crea en el presente Decreto Ejecutivo”.

CONSIDERANDO (2): Que es potestad de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emitir, revisar, reformar o derogar las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC) de Honduras de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, sus Reglamentos y las Recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional. **CONSIDERANDO (3):** Que las Regulaciones Aeronáuticas Civiles de Honduras, son normas de carácter eminentemente técnico, emitidas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC), de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, su Reglamento y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y cualquier otro Organismo Internacional de competencia aeronáutica y que sea reconocido legalmente en la República. **CONSIDERANDO (4):** Que mediante resolución de fecha tres (03) de septiembre de dos mil ocho (2008), la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil, aprobó la RAC ATS referente a los SERVICIOS DE

TRÁNSITO AÉREO. **CONSIDERANDO (5):** Que el Jefe de la Sección de Biblioteca Técnica, remitió a la Asesoría Legal la Segunda Edición del RAC ATS denominado “SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO”, que se fundamenta en las enmiendas 50 A y 50 B al Anexo 11 del Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI) denominado Servicios de Tránsito Aéreo.

CONSIDERANDO (6): Que el Departamento de Asesoría Legal en esta fecha emitió Dictamen siendo del parecer que se apruebe dicha Regulación, ya que constituye una ampliación a la normativa vigente incorporando disposiciones que emanan de la Organización de Aviación Civil Internacional y que cada Estado deviene obligada a incluirla a su legislación nacional.

CONSIDERANDO (7): Que consta en las diligencias de mérito que se ha socializado debidamente el proyecto de Regulación RAC ATS.

CONSIDERANDO (8): Que de acuerdo a lo establecido en la normativa aeronáutica vigente, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil mediante Resolución y con conocimiento de las personas naturales o jurídicas a quienes será dirigida, tiene plenas facultades para emitir, revisar, derogar, las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC), a efecto de armonizarlas con los avances tecnológicos y normativas internacionales de aviación civil.

POR TANTO: Esta Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil al amparo de los artículos 2, 18 numeral 2) literal b), 310 párrafo segundo de la Ley de Aeronáutica Civil; y 4, de su Reglamento de aplicación **RESUELVE: PRIMERO: APROBAR** la Regulación de Aeronáutica Civil RAC ATS Segunda Edición denominada “SERVICIOS DE

TRÁNSITO AÉREO” que contiene las normas que se aplicarán a todos los proveedores de servicios que brinden servicios de tránsito aéreo dentro de territorio nacional y en aquellas áreas en que la República de Honduras tenga jurisdicción por Convenios Internacionales o Acuerdos Regionales, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución. **SEGUNDO: DEROGAR** la RAC ATS **SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO** aprobada por la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil mediante Resolución de fecha tres (03) de septiembre de dos mil ocho (2008). **TERCERO:** La RAC ATS **SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO**, entrará en vigencia una vez haya sido publicada la presente Resolución en “LA GACETA” Diario Oficial de la República de Honduras y consecuentemente haya sido informado a los operadores a través del Servicio de Navegación Aeronáutica AIS dependiente del Departamento de Navegación Aérea y publicado su contenido en la página oficial de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil www.ahac.gob.hn. **PUBLÍQUESE Y COMUNÍQUESE.**

LIC. WILFREDO LOBO REYES

DIRECTOR GENERAL

ABOG. EMILIO HERNÁNDEZ HÉRCULES

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

REGULACION DE AERONAUTICA CIVIL



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



AGENCIA HONDUREÑA
DE AERONAUTICA CIVIL

SERVICIOS DE TRANSITO AEREO

Agosto de 2016

CONTROL DE FIRMAS

Elaborado por:	
Inspector ANS	Carlos Padilla Bulnes
Revisado por:	
Jefe Departamento de Vigilancia ANS/MET	Héctor Alexander Hernández
Aprobado por:	
Director General de Aeronáutica Civil	Lic. Wilfredo Lobo Reyes

SISTEMA DE EDICION Y REVISIONES

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

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

REGISTRO DE EDICIÓN Y ENMIENDAS

No. Revisión	Fecha de Emisión	Fecha de inserción	Insertada por
Segunda edición	31 de Agosto 2016		

Preámbulo

El RAC ATS inicial 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 22 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 47-A del 19 de noviembre 2009, en Abril de 2012 enmendado con la enmienda 47-B 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.

En fiel cumplimiento con los compromisos adquiridos por Honduras como Estado contratante del Convenio Internacional de Aviación Civil conocido como Convenio de Chicago, aprobado por Honduras mediante el Decreto Legislativo No. 89 del 18 de febrero de 1953 se emite el presente RAC ATS “SERVICIOS DE TRANSITO AEREO” cumpliendo así como con las normas y métodos recomendados relativos a los servicios de tránsito aéreo establecidos en el Anexo 11 “Servicios de Tránsito Aéreo”.

La Segunda Edición del RAC-ATS con fecha 31 de Agosto del 2016, incorpora las enmiendas 50A y 50B al “Anexo 11 Servicios de tránsito aéreo” aplicable desde el 10 de Noviembre del 2016, conformando la norma nacional para el cumplimiento con las disposiciones establecidas sobre este tema en el Anexo 11 del Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

Lista de Páginas Efectivas

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Portada	Segunda Edición	31 Agosto 2016
CF-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
SER-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
REE-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
PRE-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
LPE-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
LPE-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
LPE-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
LPE-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
TC-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
TC-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
TC-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
TC-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
SECCION 1		
1-LA-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-LA-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-10	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-11	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-DEF-12	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-GEN-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-GEN-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte A	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-A-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-A-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte B	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-10	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-11	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-12	Segunda Edición	31 Agosto 2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-B-13	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-14	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-15	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-16	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-17	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-18	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-19	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-20	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-21	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-22	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-23	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-24	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte C	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-10	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-11	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-12	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte D	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-D-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-D-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-D-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-D-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-D-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-D-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-D-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-D-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte E	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte F	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-10		
Subparte G	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-G-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-G-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016

1-G-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-G-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-G-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-G-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP2-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP2-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP2-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP2-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP2-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP2-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-4		
Apéndice 7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP7-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-APT-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP9-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP9-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 10	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
SECCION 2		
2-CCA-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016

2-CCA2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte B	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-10		
Subparte C	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-C-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-C-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-C-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-C-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte D	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-D-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-D-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-D-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-D-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-D-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-D-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte F	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-F-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-F-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Subparte G	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-G-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-G-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP1-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP1-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP2-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP2-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP3-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP3-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP9-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP9-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
Apéndice 10	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP10-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP 10-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016

TABLA DE CONTENIDO

Portada.....	PORTADA
CONTROL DE FIRMAS.....	CF-1
SISTEMA DE EDICIONES Y REVISIONES.....	SER-1
PREÁMBULO.....	PRE-1
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.....	LPE-1
TABLA DE CONTENIDOS.....	TC-1
LISTA DE ABREVIATURAS.....	LA-1
DEFINICIONES.....	DEF-1
PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES.....	GEN-1
RAC-ATS.001 Presentación.....	GEN-1
RAC-ATS.005 Introducción General.....	GEN-1
SUBPARTE A – APLICABILIDAD.....	1-A-1
RAC-ATS.010 Aplicabilidad.....	1-A-1
SUBPARTE B – GENERALIDADES.....	1-B-1
RAC-ATS.015 Efectividad.....	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.035 Designación de las partes de espacio aéreo y aeródromos controlados donde se facilitarán servicios de tránsito aéreo.....	1-B-2
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 comunicaciones basadas en la performance (PBC).....	1-B-4
RAC-ATS.055 Operaciones de vigilancia basadas en la performance (PBS).....	1-B-4
RAC-ATS.060 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo.....	1-B-5
RAC-ATS.065 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control.....	1-B-5
RAC-ATS.070 Identificación de las dependencias de servicios de tránsito aéreo y de los espacios aéreos.....	1-B-7
RAC-ATS.075 Establecimiento e identificación de rutas ATS.....	1-B-7
RAC-ATS.080 Establecimiento de puntos de cambio.....	1-B-8
RAC-ATS.085 Establecimiento e identificación de puntos significativos.....	1-B-8
RAC-ATS.090 Establecimiento e Identificación de rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves.....	1-B-9
RAC-ATS.095 Coordinación entre el operador aéreo y los servicios de tránsito aéreo.....	1-B-9
RAC-ATS.100 Coordinación entre las autoridades militares y los servicios de tránsito aéreo.....	1-B-9
RAC-ATS.105 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles.....	1-B-10
RAC-ATS.110 Datos aeronáuticos.....	1-B-11
RAC-ATS.115 Coordinación entre la autoridad meteorológica y la de los servicios de tránsito aéreo.....	1-B-12
RAC-ATS.120 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo.....	1-B-13
RAC-ATS.125 Altitudes mínimas de vuelo.....	1-B-14
RAC-ATS.130 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia.....	1-B-14
RAC-ATS.135 Contingencia en vuelo.....	1-B-15
RAC-ATS.140 La hora en los servicios de tránsito aéreo.....	1-B-17

RAC-ATS.145 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la Altitud de presión y de su funcionamiento.....	1-B-18
RAC-ATS.150 Sistema de Gestión de la seguridad operacional (SMS).....	1-B-18
RAC-ATS.155 Gestión de la fatiga.....	1-B-19
RAC-ATS.160 Sistemas de referencia comunes.....	1-B-20
RAC-ATS.165 Competencia lingüística.....	1-B-20
RAC-ATS.170 Arreglos para casos de contingencia.....	1-B-21
RAC-ATS.175 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas.....	1-B-21
RAC-ATS.180 Programa de garantía de la calidad ATS.....	1-B-22
RAC-ATS.185 Servicios de diseño de procedimientos de vuelos por instrumentos.....	1-B-22
RAC-ATS.190 Manual de procedimientos operacionales ATS.....	1-B-22
RAC-ATS.195 Manual de funciones y responsabilidades.....	1-B-22
RAC-ATS.200 Manual de entrenamiento (capacitación).....	1-B-22
RAC-ATS.205 Condiciones meteorológicas para el servicio de control de aeródromo.....	1-B-22
RAC-ATS.210 Notificación de incidentes y accidentes.....	1-B-23
RAC-ATS.215 Portación de licencia de controlador de tránsito aéreo y certificado médico.....	1-B-23
RAC-ATS.220 Exámenes de la seguridad operacional.....	1-B-23
SUBPARTE C – SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO.....	1-C-1
RAC-ATS.225 Aplicación.....	1-C-1
RAC-ATS.230 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo.....	1-C-1
RAC-ATS.235 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo.....	1-C-2
RAC-ATS.240 Mínimas de separación.....	1-C-3
RAC-ATS.245 Responsabilidad del control.....	1-C-4
RAC-ATS.250 Transferencia de la responsabilidad del control.....	1-C-5
RAC-ATS.255 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación.....	1-C-7
RAC-ATS.260 Control de personas y vehículos en los aeródromos.....	1-C-10
RAC-ATS.265 Suministro de servicios radar y ADS-B.....	1-C-11
RAC-ATS.270 Uso del radar de movimiento en la superficie (SMR).....	1-C-11
SUBPARTE D – SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO.....	1-D-1
RAC-ATS.275 Aplicación.....	1-D-1
RAC-ATS.280 Alcance del servicio de información de vuelo.....	1-D-1
RAC-ATS.285 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones.....	1-D-2
SUBPARTE E – SERVICIO DE ALERTA.....	1-E-1
RAC-ATS.290 Aplicación.....	1-E-1
RAC-ATS.295 Notificación al subcentro coordinador de búsqueda y salvamento.....	1-E-1
RAC-ATS.300 Empleo de instalaciones de comunicación.....	1-E-3
RAC-ATS.305 Localización de aeronaves en estado de emergencia.....	1-E-4
RAC-ATS.310 Información para el operador aéreo.....	1-E-4
RAC-ATS.315 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.....	1-F-1
RAC-ATS.320 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres).....	1-F-1
RAC-ATS.325 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra).....	1-F-3
RAC-ATS.330 Servicio de control del movimiento en la superficie.....	1-F-8
RAC-ATS.335 Servicio de radionavegación aeronáutica.....	1-F-8
SUBPARTE G – REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AEREO RESPECTO A INFORMACIÓN.....	1-G-1
RAC-ATS.340 Información meteorológica.....	1-G-1
RAC-ATS.345 Información sobre las condiciones de aeródromo y el estado operacional de las correspondientes instalaciones.....	1-G-4

RAC-ATS.350 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación.....	1-G-4
RAC-ATS.355 Información sobre globos libres no tripulados.....	1-G-5
RAC-ATS.360 Información sobre actividad volcánica.....	1-G-5
RAC-ATS.365 Información sobre “nubes” de materiales radiactivos y de sustancias químicas tóxicas.....	1-G-5
APÉNDICE 1.....	1-AP1-1
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
APÉNDICE 2.....	1-AP2-1
PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS.....	1-AP2-1
APÉNDICE 3.....	1-AP3-1
PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS.....	1-AP3-1
APÉNDICE 4.....	1-AP4-1
REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONAÚTICOS.....	1-AP4-1
Tabla 1. Latitud y Longitud.....	1-AP4-1
Tabla 2. Elevación/Altitud/Altura.....	1-AP4-2
Tabla 3. Declinación y variación magnética.....	1-AP4-3
Tabla 4. Marcación.....	1-AP4-3
Tabla 5. Longitud/Distancia/Dimensión.....	1-AP4-4
APÉNDICE 5.....	1-AP5-1
APÉNDICE 6.....	1-AP6-1
MARCO PARA LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL (SMS).....	1-AP6-1
APÉNDICE 7.....	1-AP7-1
TABLA DE NIVELES DE CRUCERO.....	1-AP7-1
APÉNDICE 8.....	1-AP8-1
RESPONSABILIDAD DEL PROVEEDOR RESPECTO A UN SERVICIO DE DISEÑO DE PROCEDIMIENTOS DE VUELO POR INSTRUMENTOS.....	1-AP8-1
APÉNDICE 9.....	1-AP9-1
REGLAMENTOS PRESCRIPTIVOS DE GESTIÓN DE LA FATIGA.....	1-AP9-1
APÉNDICE 10.....	1-AP10-1
REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA.....	1-AP10-1
SECCIÓN 2.....	2-CCA-1
Circulares Conjuntas de asesoramiento (CCA).....	2-CCA-1
SUBPARTE B - GENERALIDADES.....	2-B-1
CCA-ATS.020 Determinación de la autoridad competente.....	2-B-1
CCA-ATS.040 Clasificación del espacio aéreo.....	2-B-1
CCA-ATS.045 Operaciones de la Navegación basada en la Performance (PBN).....	2-B-1
CCA-ATS.050 Operación de comunicación basada en la performance (PBC).....	2-B-2
CCA-ATS.055 Operación de vigilancia basada en la performance (PBS).....	2-B-2
CCA-ATS.060 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo.....	2-B-2
CCA-ATS.065 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control.....	2-B-2
CCA-ATS.075 Establecimiento e identificación de rutas ATS.....	2-B-3
CCA-ATS.085 Establecimiento e identificación de puntos significativos.....	2-B-3
CCA-ATS.100 Coordinación entre entes oficiales del Estado y los servicios de tránsito aéreo.....	2-B-3
CCA-ATS.105 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles.....	2-B-3

CCA-ATS.110 Datos aeronáuticos.....	2-B-3
CCA-ATS.120 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo.....	2-B-4
CCA-ATS.125 Altitudes mínimas de vuelo.....	2-B-4
CCA-ATS.130 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia e interferencia ilícita.....	2-B-4
CCA-ATS.135 Contingencia en vuelo.....	2-B-5
CCA-ATS.145 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de altitud de presión y de su funcionamiento.....	2-B-6
CCA-ATS.150 Gestión de la seguridad operacional.....	2-B-6
CCA-ATS.160 Sistema de referencia comunes.....	2-B-6
CCA-ATS.155 Gestión de la fatiga.....	2-B-7
CCA-ATS.170 Arreglos para casos de contingencia.....	2-B-7
CCA-ATS.175 Identificación y delimitación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas.....	2-B-7
CCA-ATS.180 Programa de garantía de la calidad ATS.....	2-B-7
CCA-ATS.190 Manual de procedimientos operacionales ATS.....	2-B-7
CCA-ATS.195 Manual de funciones y responsabilidades.....	2-B-8
CCA-ATS.200 Manual de entrenamiento (capacitación).....	2-B-8
SUBPARTE C -SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO.....	2-C-1
CCA-ATS.230 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo.....	2-C-1
CCA-ATS.235 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo.....	2-C-1
CCA-ATS.240 Mínimas de separación.....	2-C-2
CCA-ATS.250 Transferencia de la responsabilidad del control.....	2-C-2
CCA-ATS.255 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colocación.....	2-C-2
SUBPARTE D- SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO.....	2-D-1
CCA-ATS.265 Aplicación.....	2-D-1
CCA-ATS.280 Alcance del servicio de información de vuelo.....	2-D-1
CCA-ATS.285 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones.....	2-D-3
SUBPARTE F - REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES.....	2-F-1
CCA-ATS.320 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres).....	2-F-1
CCA-ATS.325 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra).....	2-F-1
SUBPARTE G-REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN.....	2-G-1
CCA-ATS.340 Información meteorológica.....	2-G-1
CCA-ATS.350 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación.....	2-G-2
CCA-ATS.350 Designación de VACC.....	2-G-2
APÉNDICE 1.....	2-AP1-1
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.....	2-AP2-1
PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS.....	2-AP2-1
APÉNDICE 3.....	2-AP3-1
PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS.....	2-AP3-1
APÉNDICE 9.....	2-AP9-1
REGLAMENTOS PRESCRIPTIVOS DE GESTION DE LA FATIGA.....	2-AP9-1
APÉNDICE 10.....	2-AP10-1
REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA.....	2-AP10-1

Lista de Abreviaturas:

AAC:	Autoridad de Aviación Civil
ADS-B:	Vigilancia dependiente automática – radiodifusión
ADS-C:	Vigilancia dependiente automática – contrato
AIP:	Publicación de información aeronáutica
AMSL:	Above medium sea level
AFS:	Servicio fijo aeronáutico
ATC:	Control de tránsito aéreo
ATS:	Servicio de tránsito aéreo
CCCM:	Comienzo del crepúsculo civil matutino
CCA:	Circular Conjunta de Asesoramiento
CPDLC:	Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto
CENAMER Control:	Centroamérica Control
COCESNA:	Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea
CRC:	Verificación por redundancia cíclica
ETOPS:	Extended-Twin-Engine Operational Performance Standards
ft:	pies
FCCV:	Fin del crepúsculo civil vespertino
IMC:	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos
Kg:	Kilogramo
Kt:	nudos

Km/h:	kilómetros por hora	RNAV:	Navegación de área
m:	metros	RNP:	Performance de navegación requerida
Mhz:	Megahertz	RVR:	Alcance visual en la pista
NM:	Millas náutica (millas marinas)	RVSM:	Separación vertical mínima reducida
NPE:	Notificación de propuesta de Enmienda	SMR:	Radar de movimiento en la superficie
RAC:	Regulación de Aviación Civil	SSR:	Secondary Surveillance Radar
RCP:	Performance de comunicación requerida	VAAC:	Centro de avisos de cenizas volcánicas

DEFINICIONES

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

Accidente: Todo suceso, relacionado con la utilización de una aeronave, que ocurre dentro del periodo comprendido entre el momento en que una persona entra a bordo de la aeronave, con intención de realizar un vuelo, y el momento en que todas las personas han desembarcado, durante el cual

a) cualquier persona sufre lesiones mortales o graves a consecuencia de:

hallarse en la aeronave, o por contacto directo con cualquier parte de la aeronave, incluso las partes que se hayan desprendido de la aeronave, o por exposición directa al chorro de un reactor Excepto cuando las lesiones obedezcan a causas naturales, se las haya causado una persona a sí misma o hayan sido causadas por otras personas o se trate de lesiones sufridas

por pasajeros clandestinos escondidos fuera de las áreas destinadas normalmente a los pasajeros y la tripulación; o,

b) la aeronave sufre daños o roturas estructurales que:

afectan adversamente su resistencia estructural, su performance o sus características de vuelo, y normalmente exigen una reparación importante o el recambio del componente afectado, excepto por falla o daños del motor, cuando el daño se limita al motor, su capó o sus accesorios; o por daños limitados en las hélices, extremos de ala, antenas, neumáticos, frenos o carenas, pequeñas abolladuras o perforaciones en el revestimiento de la aeronave; o,

c) La aeronave desaparece o es totalmente inaccesible.

Una aeronave se considera desaparecida cuando se da por terminada la búsqueda oficial y no se han localizado los restos.

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

Aeródromo. Área definida de tierra o de agua que incluye todas sus edificaciones, instalaciones y equipos destinada total o parcialmente a la llegada, salida y movimiento en superficie de aeronaves. **Aeródromo controlado:** Aeródromo en el que se facilita servicio de control de tránsito aéreo para el tránsito del aeródromo, pero no implica que tenga que existir necesariamente una zona de control.

Aeródromo de alternativa. Aeródromo al que podría dirigirse una aeronave cuando fuera imposible o no fuera aconsejable dirigirse al aeródromo de aterrizaje previsto o aterrizar en el mismo. Existen los siguientes tipos de aeródromos de alternativa:

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

Aeródromo de alternativa en ruta. Aeródromo en el que podría aterrizar una aeronave si ésta experimentara condiciones no normales o de emergencia en ruta.

Aeródromo de alternativa en ruta para ETOPS: Aeródromo de alternativa adecuado en el que podría aterrizar un avión con dos grupos motores de turbina si se le apagara el motor o si experimentara otras condiciones no normales o de emergencia en ruta en una operación ETOPS.

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

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

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

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

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

Altitud. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).

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

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

- a) al final del último viraje reglamentario, viraje de base o viraje de acercamiento de un procedimiento en hipódromo, si se especifica uno; o,
- b) en el punto de interceptación de la última trayectoria especificada del procedimiento de aproximación;

y que finaliza en un punto en las inmediaciones del aeródromo desde el cual:

- 1) puede efectuarse un aterrizaje; o bien
- 2) se inicia un procedimiento de aproximación frustrada.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Calendario Gregoriano. Calendario que se utiliza generalmente; se estableció en 1582 para definir un año que se aproxima más estrechamente al año tropical que el calendario juliano (ISO19108).

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

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

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

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

Clases de espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo. Partes del espacio aéreo de dimensiones definidas, designadas alfabéticamente, dentro de las cuales pueden realizarse tipos de vuelos Específicos y para las que se especifican los servicios de tránsito aéreo y las reglas de operación. El espacio aéreo ATS se clasifica en Clases A a G.

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

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

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

Comunicaciones “en conferencia”. Instalaciones de comunicaciones por las que se pueden llevar a cabo comunicaciones orales directas entre tres o más lugares simultáneamente.

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

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

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

Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC). Condiciones meteorológicas expresadas en términos de

visibilidad, distancia desde las nubes y techo de nubes, inferiores a los mínimos especificados para las condiciones meteorológicas de vuelo visual.

Condiciones meteorológicas de vuelo visual (VMC).

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

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

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

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

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

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

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

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

Derrota. Proyección sobre la superficie terrestre de la trayectoria de una aeronave, cuya dirección en cualquier punto se expresa generalmente en grados a partir del norte geográfico, magnético o de la cuadrícula.

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

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

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

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

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

Estación aeronáutica. Estación terrestre del servicio móvil aeronáutico. En ciertos casos, una estación aeronáutica puede estar instalada, por ejemplo, a bordo de un barco o de una plataforma sobre el mar.

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

Estado Contratantes de COCESNA. Los países que han ratificado el Convenio Constitutivo.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Navegación de área (RNAV). Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la

navegación referidas a la estación, o dentro de los límites de las posibilidades de las ayudas autónomas, o de una combinación de ambas.

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

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

Nivel de vuelo. Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión 1013.2 hectopascales (hPa), separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

NOTAM. Aviso distribuido por medios de telecomunicaciones que contiene información relativa al establecimiento, condición o modificación de cualquier instalación aeronáutica, servicio, procedimiento o peligro, cuyo conocimiento oportuno es esencial para el personal encargado de las operaciones de vuelo.

Obstáculo. Todo objeto fijo (ya sea temporal o permanente) o móvil, o parte del mismo, que esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie o que sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo.

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

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

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

Performance de navegación requerida (RNP). Declaración de la performance de navegación necesaria para operar dentro de un espacio aéreo definido. La performance y los requisitos de

navegación se definen para un tipo o aplicación de RNP en particular.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Punto de recorrido de paso (vuelo-por). Punto de recorrido que requiere anticipación del viraje para que pueda realizarse la interceptación tangencial del siguiente tramo de una ruta o procedimiento.
2. Punto de recorrido de sobrevuelo. Punto de recorrido en el que se inicia el viraje para incorporarse al siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

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

Punto significativo. Lugar geográfico especificado, utilizado para definir la ruta ATS o la trayectoria de vuelo de una aeronave y para otros fines de navegación y ATS.

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

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

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

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

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

Rodaje aéreo. Movimiento de un helicóptero o VTOL, por encima de la superficie de un aeródromo, normalmente con efecto de suelo y a una velocidad respecto al suelo normalmente inferior a 37k/h (20kt) y por encima de los 8 m. (25ft).

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

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

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

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

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

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

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

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

Servicios de asesoramiento de tránsito aéreo. Servicio que se suministra en el espacio aéreo con asesoramiento para que, dentro de lo posible, se mantenga la debida separación entre las aeronaves que operan según planes de vuelo IFR.

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

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

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

Servicio de control de tránsito aéreo. Servicio suministrado con el fin de: (a) prevenir colisiones:

- (1) entre aeronaves; y,
 - (2) en el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos; y,
- (b) acelerar y mantener ordenadamente el movimiento del tránsito aéreo.

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

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

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

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

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

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

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

Sistema de gestión de la seguridad operacional. Enfoque sistemático para la gestión de la seguridad operacional, que incluye la estructura orgánica, líneas de responsabilidad, políticas y procedimientos necesarios.

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

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

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

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

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

Tránsito de aeródromo. Todo el tránsito que tiene lugar en el área de maniobras de un aeródromo y todas las aeronaves que vuelen en las inmediaciones del mismo. Se considera que una aeronave está en las inmediaciones de un aeródromo cuando está dentro de un circuito de tránsito de aeródromo, o bien entrando o saliendo del mismo.

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

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

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

- (a) Una especificación RSP comprende los requisitos de performance de vigilancia que se aplican a los componentes del sistema en términos de la vigilancia que debe ofrecerse y del tiempo de entrega de datos, la

continuidad, la disponibilidad, la integridad, la precisión de los datos de vigilancia, la seguridad y la funcionalidad correspondientes que se necesitan para la operación propuesta en el contexto de un concepto de espacio aéreo particular.

Vigilancia dependiente automática - contrato (ADS-C).

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

Vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B).

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

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

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

Vuelo controlado. Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo.

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

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

Vuelo VFR especial. Vuelo VFR al que el control de tránsito aéreo ha concedido autorización para que se realice dentro de una zona de control en condiciones meteorológicas inferiores a las VMC. **Zona de control.** Espacio aéreo controlado que se

extiende hacia arriba desde la superficie terrestre hasta un límite superior especificado.

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

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.

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

El contenido de la Sección 1 es de acatamiento obligatorio, todas y cada una de las normas que se encuentren dentro de esta sección, como de los apéndices a las mismas y las tablas y figuras a que se haga referencia específica y que estén igualmente dentro de la Sección 1. De igual forma, a todas las normas 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 específico para cada una de las normas que así lo necesite, teniendo en el formato electrónico 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, última enmienda 50A y 50B del 14 de noviembre 2013, emitido y publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

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 Honduras que tenga jurisdicción por convenios internacionales o acuerdos regionales.

SUBPARTE B GENERALIDADES

RAC-ATS. 015 Efectividad

Esta RAC-ATS será de aplicación obligatoria de forma inmediata a partir de su publicación.

RAC -ATS 020 Determinación de la autoridad competente.

Designación de entidades encargadas de suministrar servicios de tránsito aéreo

(Ver CCA-ATS.020)

Los servicios de tránsito aéreo en el espacio aéreo de Honduras, son suministrados, por proveedores de servicios de control de tránsito aéreo debidamente autorizados por la AHAC, a quienes mediante la Ley Aeronáutica 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 República de Honduras, desde el nivel del terreno hasta 19.500 pies, le ha sido delegada la responsabilidad de proporcionar los servicios de tránsito aéreo, a la AHAC/ATS.

Así también, para las aeronaves volando dentro del espacio aéreo superior y aguas jurisdiccionales de la República de Honduras arriba de 20.000 pies, Honduras 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 AHAC 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

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

(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 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 brindará 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.(ii)

- 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.

- (iii) 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 CCA-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 5 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.

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 las clases de espacio aéreo apropiadas a sus necesidades.

(d) El proveedor ATS debe de cumplir con los requisitos establecidos en el Apéndice 5 de esta RAC para los vuelos dentro de cada clase de espacio aéreo.

(Ver CCA-ATS 040)

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

(Ver CCA-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 AHAC. 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 CCA-ATS 050)

(a) El proveedor de servicios de tránsito aéreo al aplicar la comunicación basada en el performance (PBC) debe de prescribir las especificaciones RCP, los cuales deben de

ser aprobados por la AHAC, y cuando corresponda, especificaciones RCP se deben prescribir en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea.

(b) Las especificaciones RCP prescrita deben ser apropiados para los servicios de tránsito aéreo proporcionados en el espacio aéreo en cuestión.

RAC-ATS 055 Operación de vigilancia basada en la performance (PBS)

(Ver CCAATS 055)

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

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

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

RAC-ATS 060 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo

(Ver CCA-ATS 060)

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 AHAC.

(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.

(Ver RAC-ATS 055).

RAC-ATS 065 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control

(Ver CCA-ATS 065)

- (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 7.

- (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 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.

- (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 7.

- (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 7.

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

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

- (e) Zonas de control

- (1) Establecimiento de 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 7.

RAC-ATS 070 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 075 Establecimiento e identificación de rutas ATS (Ver CCA-ATS 075)

(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 080 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 085 Establecimiento e identificación de puntos significativos

(Ver CCA-ATS.085)

- (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 090 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 095 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 100 Coordinación entre las autoridades militares y los servicios de tránsito aéreo

(Ver CCA-ATS 100)

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 080.

- (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 105 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles

(Ver CCA-ATS 105)

- (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 las disposiciones del Anexo 15.
- (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.

RAC-ATS 110 Datos aeronáuticos

(Ver CCA-ATS 110)

(a) Determinación y notificación de los datos aeronáuticos

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe determinar y notificar los datos aeronáuticos relativos a los servicios de tránsito aéreo conforme a los requisitos de exactitud e integridad fijados en las tablas 1 a 5 del apéndice 4 de esta RAC, teniendo en cuenta al mismo tiempo los procedimientos del sistema de calidad establecidos. Los requisitos de exactitud de los datos aeronáuticos se deben basar en un nivel de probabilidad del 95% y a tal efecto se deben identificar tres tipos de datos de posición: puntos objeto de levantamiento topográfico (p. ej., posición de las ayudas para la navegación), puntos calculados (cálculos matemáticos a partir de puntos conocidos objeto de levantamiento topográfico para establecer puntos en el espacio/puntos de referencia) y puntos declarados (p. ej., puntos de los límites de las regiones de información de vuelo).

(b) Aseguramiento de la integridad de los datos aeronáuticos

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe asegurarse de que se mantenga la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de datos, desde el levantamiento topográfico/origen hasta el siguiente usuario previsto.

Según la clasificación aplicable de los datos de acuerdo con su integridad, los procedimientos de validación y verificación 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) Protección de los datos aeronáuticos electrónicos

El Proveedor de los Servicios de tránsito aéreo debe supervisar y cumplir con la protección del conjunto de datos aeronáuticos electrónicos mediante la inclusión en los conjuntos de datos, de una verificación por redundancia cíclica (CRC) de 32 bits implantada por la aplicación que corresponde a los conjuntos de datos. Esto se aplicará a la protección de todos los niveles de integridad de los conjuntos de datos, según se especifica en el numeral b) anterior.

(d) Determinación y notificación de coordenadas WGS-84 a AIS

El proveedor de los servicios de tránsito aéreo debe determinar y notificar las coordenadas geográficas que indiquen la latitud y la longitud al proveedor de los servicios de información aeronáutica en función de la referencia geodésica del Sistema Geodésico Mundial-1984 (WGS-84), identificando las coordenadas geográficas que se hayan transformado a coordenadas WGS-84 por medios matemáticos y cuya exactitud con arreglo al trabajo topográfico original sobre el terreno no satisfaga los requisitos establecidos en el Apéndice 4, Tabla 1 de esta RAC.

(e) Grado de exactitud del trabajo topográfico

El grado de exactitud del trabajo topográfico sobre el terreno, y las determinaciones y cálculos derivados del mismo, deben ser tales que los datos operacionales de navegación resultantes correspondientes a las fases de vuelo se encuentren dentro de las desviaciones máximas, con respecto a un marco de referencia apropiado, según se indica en las tablas del Apéndice 4 de esta RAC.

RAC-ATS 115 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.120 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo

(Ver CCA-ATS.120)

- (a) Concertación de acuerdos

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

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

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

- (b) Coordinación 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)

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 E 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, previendo además, 14 días adicionales contados a partir de la fecha de envío de la información/datos brutos que remitan a los servicios de información aeronáutica.

- (d) Responsabilidad de los servicios de tránsito aéreo en el suministro de información

El personal de los servicios de tránsito aéreo responsable de suministrar la información/datos brutos aeronáuticos a los servicios de información aeronáutica debe tener en cuenta los requisitos de exactitud e integridad de los datos aeronáuticos especificados en el Apéndice 4 de la presente RAC.

RAC-ATS 125 Altitudes mínimas de vuelo

(Ver CCA-ATS 125)

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 hondureño, 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 130 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia

(Ver CCA-ATS 130)

(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 135 Contingencia en vuelo

(Ver CCA-ATS 135)

(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 140 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 145 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de la Altitud de presión y de su funcionamiento.

(Ver CCA-ATS 145)

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 hondureño deben cumplir con lo establecido en la RAC 02 referente a los transpondedores instalados en las aeronaves y su uso.

RAC-ATS 150 Sistema de Gestión de la seguridad operacional (SMS)

(Ver CCA-ATS.150)

(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 CCA-ATS.150)

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 CCA-ATS 150)

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 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 la seguridad operacional puede depender de un juicio operacional.

RAC-ATA 155 Gestión de la fatiga.(Ver CCA-ATS 155)

(a) El proveedor de servicios establecerá reglamentos para fines de gestión de la fatiga en la provisión de servicios de tránsito aéreo. Estos reglamentos estarán basados en principios científicos, conocimientos y experiencia profesional y su propósito será garantizar que los controladores de tránsito aéreo se desempeñen con un nivel de alerta adecuado. Para ese fin el proveedor de servicios establecerá:

- (1) Reglamentos que prescriban limitaciones horarias de conformidad con el apéndice 6; y,
- (2) Reglamentos sobre sistemas de gestión de riesgos asociados a la fatiga (FRMS) de conformidad con el apéndice 7, cuando se autoriza a los proveedores de servicios de tránsito aéreo para que utilicen un FRMS con el fin de gestionar la fatiga.

(b) El proveedor de servicios de tránsito aéreo, con fines de gestión de sus riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga, establezca una de las siguientes cosas:

- (1) Horarios de trabajo de los controladores de tránsito aéreo acordes con los servicios prestados, que cumplan los reglamentos prescritos sobre limitaciones horarias establecidos por el proveedor conforme con el inc. (a) (1); o
- (2) Un FRMS que cumpla con los reglamentos establecidos por el proveedor de servicios conforme al inciso (a) (2), para la provisión de todos los servicios de control de tránsito aéreo.
- (3) Un FRMS que cumpla con los reglamentos establecidos por el proveedor de servicios de conformidad con el inciso (a) (2), para una parte determinada de sus servicios de control de tránsito aéreo, juntos con horarios de trabajo que cumplan con los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias establecidos por el

proveedor de servicios de conforme al inciso (a) (1) para el resto de sus servicios de control de tránsito.

(c) Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo cumple los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias para la provisión de parte o de todos sus servicios de control del tránsito aéreo conforme al inciso(b)(1), la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil :

Ver CCA-ATS 155)

- (1) Exigirá pruebas de que no se exceden las limitación horarias y de que se respetan los periodos de fuera de servicio requeridos;
- (2) Exigirá al proveedor de servicios 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) Establecerá un proceso para permitir variantes de los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias para atender cualquier riesgo adicional asociado a circunstancias operacionales repentinas e imprevistas; y,
- (4) En circunstancias excepcionales, podrá aprobar variantes de estos reglamentos mediante un proceso establecido, a fin de atender necesidades operacionales estratégicas, siempre que el proveedor de servicios de tránsito aéreo demuestre que todo riesgo asociado se está gestionando con un nivel de seguridad operacional igual, o mejor, que el nivel que se alcanza con los reglamentos prescriptivos de gestión de la fatiga.

(d) Cuando el proveedor de servicios de tránsito aéreo implanta un FRMS para gestionar los riesgos de seguridad operacional relacionados con la fatiga en una parte o en todos sus servicios de control de tránsito aéreo conforme en el inciso (b)(2) de este apartado, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil:

- (1) Exigirá que el proveedor de servicios de tránsito aéreo tenga procesos para integrar funciones del FRMS con sus otras funciones de gestión de la seguridad operacional; y,
- (2) Siguiendo un proceso documentado, se aprobara un FRMS que proporcione un nivel de seguridad operacional aceptable para el Estado.

RAC-ATS 160 Sistemas de referencia comunes

- (a) Sistema de referencia horizontal

(Ver CCA-ATS 160)

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 CCA-ATS 160)

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 165 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 inglés CALPTA-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 inglés para tales comunicaciones.

RAC-ATS 170 Arreglos para casos de contingencia

(Ver CCA-ATS.170)

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 175 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas

- (a) A todas las zonas prohibidas, restringidas y peligrosas establecidas en el territorio de Honduras, se les debe asignar una identificación, en el momento del

establecimiento inicial, y se debe promulgar detalles completos de cada zona.

(Ver CCA-ATS 175)

(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 corre; y,

(3) un número, no duplicado dentro del Estado o territorio de que se trate. (Ver CCA-ATS 175)

(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 180 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 CAATS 170.

(Ver CCA-ATS 180)

RAC-ATS. 185 Servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe contar con servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos de conformidad en el apéndice 8

RAC-ATS.190 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 CCA ATS.190 (Ver CCA-ATS.190)

RAC-ATS 195 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 CCA ATS.195. (Ver CCA-ATS.195)

RAC-ATS 200 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 CCA ATS200. (Ver CCA-ATS 200)

RAC-ATS 205 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 210 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 período

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 215 Portación de licencia de controlador de tránsito aéreo y certificado médico

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

RAC-ATS.220 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.225 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.230 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo

(Ver CCA-ATS.230)

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:

(1) Por medio de una torre de control de aeródromo

RAC-ATS.235 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo

(Ver CCA-ATS.235)

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

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

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

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

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

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

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

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

(b) Exhibición y registro del movimiento de aeronaves y autorizaciones

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

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

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

(d) Autorizaciones para proporcionar separación

(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 específica del vuelo que se lleve a cabo en condiciones meteorológicas visuales.

(e) Métodos de separación

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

- (1) separación vertical, mediante la asignación de diferentes niveles, elegidos entre:
 - (i) La tabla de niveles de crucero que figuran en el Apéndice 7 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;
 - (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

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

- (g) Especificaciones RCP/RSP

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

- (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.240 Mínimas de separación

(Ver CCA-ATS.240)

- (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

(2) 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 Honduras;

(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.245 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.250 Transferencia de la responsabilidad del control

(Ver CCA-ATS.250)

(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 límite común de ambas áreas de control o en cualquier otro punto o momento que se haya convenido entre ambas dependencias por medio de una carta de acuerdo.

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

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

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

- (i) Aeronaves que llegan

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

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

- (1) Se considere que podrá realizar
- (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.

- (1) 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:

- (a) inmediatamente después de que la aeronave esté en vuelo; o
- (b) 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.255 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación

(Ver CCA-ATS.255)

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; y, (Ver CCA-ATS.255)

(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 CCA-ATS.255)

(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.

(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:

(a) 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.

(3) 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.260 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.265 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.270 Uso del radar de movimiento en la superficie (SMR)

Reservado

SUBPARTE D

SERVICIO DE INFORMACIÓN DE VUELO

RAC-ATS.275 Aplicación**(a) Suministro del servicio de información de vuelo**(Ver CCA-ATS.275)

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 CCA-ATS.275)

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.280 Alcance del servicio de información de vuelo(Ver CCA-ATS.280)**(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 tóxicas;

- (4) información sobre los cambios en las condiciones de servicio de las ayudas para la navegación;
- (5) información sobre los cambios en el estado de los aeródromos e instalaciones y servicios conexos, incluso información sobre el estado de las áreas de movimiento del aeródromo, cuando estén afectadas por granizo o cubiertas por una capa de agua de espesor considerable;
- (6) información sobre globos 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 CCA-ATS.280)

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.280, 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.285 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones

(Ver CCA-ATS.285)

(a) Aplicación

(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.

(2) Transmisión del contenido de la información

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

(3) Radiodifusiones HF, VHF y ATIS

Las radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones, cuando se lleven a cabo, deben consistir en mensajes que contengan información integrada sobre los elementos operacionales y meteorológicos seleccionados que sean apropiados a las

diversas etapas del vuelo y pueden ser de cualquiera de los tres tipos principales: HF, VHF y ATIS.

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

(1) Cantidad de las radiodifusiones de la información ATIS-voz

(Ver CCA ATS.285)

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

Cuando se efectúen dichas transmisiones comprenderán:

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

(2) Frecuencia VHF discreta para radiodifusiones ATIS-voz

(Ver CCA-ATS.285)

El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe usar una frecuencia VHF discreta para las radiodifusiones ATIS-voz. Si no se cuenta con ésta, ver CA-ATS.285 inciso 2.

(3) Prohibición de transmisión de ATIS-voz en canales radiotelefónicos del ILS

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

(4) Continuidad de la radiodifusión ATIS-voz

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

(5) Conocimiento de las dependencias ATS de la información ATIS

(Ver CCA-ATS.285)

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.

(6) Radiodifusiones ATIS-voz en aeródromos internacionales

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

(7) Duración de las radiodifusiones ATIS-voz

(Ver CCA-ATS.285.)

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.

(c) Servicio automático de información terminal por enlace de datos

(1) Exactitud entre ATIS-D y ATIS-voz

(Ver CCA-ATS.285)

(i) Información meteorológica en tiempo real

(Ver CCA-ATS.285).

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.

(2) Actualización simultánea de ATIS-voz y ATIS-D

(Ver CCA-ATS.285)

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

(d) Servicio automático de información terminal (voz o enlace de datos)

(1) Suministro ATIS-voz o ATIS-D

(Ver CCA-ATS.285)

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

- (i) la información comunicada se debe referir a un solo aeródromo;
- (ii) la información comunicada debe ser actualizada inmediatamente después de producirse un cambio importante;
- (iii) la preparación y difusión del mensaje ATIS debe estar a cargo de los servicios de tránsito aéreo;
- (iv) cada mensaje ATIS se debe identificar por medio de un designador en forma de una letra del alfabeto de deletreo de la OACI. Los designadores asignados a los mensajes ATIS consecutivos deben estar en orden alfabético;
- (v) las aeronaves deben acusar recibo de la información al establecer la comunicación con la dependencia

ATS que presta el servicio de control de aproximación o de la torre de control de aeródromo, como corresponda;

(vi) al responder al mensaje mencionado en 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,

(vii) la información meteorológica se debe extraer del informe meteorológico local ordinario o especial.

(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.

(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.

(e) ATIS destinados a las aeronaves que llegan y salen

(Ver CCA-ATS.285)

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

- (1) nombre del aeródromo;
- (2) indicador de llegada o salida;
- (3) tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
- (4) designador;
- (5) hora de observación, cuando corresponda;
- (6) tipo de aproximaciones que se esperan;
- (7) pistas en uso; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
- (8) condiciones importantes de la superficie de la pista y, cuando corresponda, eficacia de frenado;
- (9) tiempo de espera, cuando corresponda;
- (10) nivel de transición, cuando sea aplicable;
- (11) otra información esencial para las operaciones;
- (12) dirección (en grados magnéticos) y velocidad del viento de superficie, con las variaciones importantes y, si se dispone de sensores del viento en la superficie relacionados específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;
- (13) * visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR y, si se dispone de sensores de visibilidad/RVR relacionados

específicamente con los tramos de las pistas en uso, y los explotadores requieren tal información, indicación de la pista y de la sección de la pista a la que se refiere la información;

- (14) * tiempo presente;
- (15) * nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 5 000 ft o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbos; si el cielo está oculto, visibilidad vertical cuando se disponga de ella;
- (16) temperatura del aire
- (17) † temperatura del punto de rocío;
- (18) reglajes del altímetro;
- (19) toda información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en las zonas de aproximación o ascenso, incluido el de cizalladura del viento, y otros fenómenos recientes de importancia para las operaciones;
- (20) pronóstico de tendencia, cuando se disponga de él; y,
- (21) instrucciones ATIS específicas.

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

(f) ATIS para las aeronaves que llegan

(Ver CCA-ATS.285)

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 CCA-ATS.015 inciso 6.

(g) ATIS para las aeronaves que salen

(Ver CCA-ATS.285)

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 CCA-ATS.285 inciso 7

SUBPARTE E –

SERVICIO DE ALERTA

RAC-ATS.290 Aplicación

(a) Suministro del servicio de alerta

- (1) a todas las aeronaves a las cuales se suministre servicio de control de tránsito aéreo;
- (2) En la medida de lo posible a todas las demás aeronaves que hayan presentado un plan de vuelo o de las que, por otros medios, tengan conocimiento los servicios de tránsito aéreo; y,
- (3) a todas las aeronaves que se sepa o se sospeche están siendo objeto de interferencia ilícita.

(b) Recopilación de información por parte de los centros de información de vuelo o los centros de control de área

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

(c) Aeronaves en situaciones de emergencia

En el caso de que una aeronave se enfrente con una situación de emergencia mientras se encuentre bajo el control de una dependencia de control de tránsito aéreo, cualquiera de esas dependencias que sea la responsable del control, debe notificar

inmediatamente el hecho a la AAC y al Subcentro coordinador de búsqueda y salvamento.

(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.295 Notificación al subcentro coordinador de búsqueda y salvamento

(a) Notificación de los servicios de tránsito aéreo a los subcentros coordinadores de salvamento.

Con excepción de lo establecido en la RAC-ATS.025 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:

(1) Fase de incertidumbre:

- (i) cuando no se haya recibido ninguna comunicación de la aeronave dentro de los 30 minutos siguientes a la hora en que debería haberse recibido de ella una comunicación, o siguientes al momento en que por primera vez se trató infructuosamente, de establecer comunicación con dicha aeronave, lo primero que suceda; o

- (ii) cuando la aeronave no llegue dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada últimamente anunciada por ella, o a la calculada por las dependencias, la que de las dos resulte más tarde, a menos que no existan dudas acerca de la seguridad de la aeronave y sus ocupantes.

(2) Fase de alerta

- (i) cuando, transcurrida la fase de incertidumbre, en las subsiguientes tentativas para establecer comunicación con la aeronave, o en las averiguaciones hechas de otras fuentes pertinentes, no se consigan noticias de la aeronave; o
- (ii) cuando una aeronave haya sido autorizada para aterrizar y no lo haga dentro de los cinco minutos siguientes a la hora prevista de aterrizaje y no se haya podido restablecer la comunicación con la aeronave; o
- (iii) cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave no son normales, pero no hasta el extremo de que sea probable un aterrizaje forzoso, a menos que haya indicios favorables en cuanto a la seguridad de la aeronave y de sus ocupantes; o
- (iv) cuando se sepa o se sospeche que una aeronave está siendo objeto de interferencia ilícita.

(3) Fase de peligro:

- (i) cuando, transcurrida la fase de alerta, las nuevas tentativas infructuosas para establecer comunicación con la aeronave y cuando más extensas comunicaciones de indagación, también infructuosas, hagan suponer que la aeronave se halla en peligro; o
- (ii) cuando se considere que se ha agotado el combustible que la aeronave lleva a bordo, o que es insuficiente para permitirle llegar a lugar seguro; o

(iii) cuando se reciban informes que indiquen que las condiciones de funcionamiento de la aeronave son anormales hasta el extremo de que se crea probable un aterrizaje forzoso; o

(iv) cuando se reciban informes o sea lógico pensar que la aeronave está a punto de hacer un aterrizaje forzoso o que lo ha efectuado ya, a menos que casi se tenga la certidumbre de que la aeronave y sus ocupantes no se ven amenazados por ningún peligro grave ni inminente y de que no necesitan ayuda inmediata.

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

(b) Contenido de la notificación

- (1) INCERFA, ALERFA, DETRESFA; según corresponda a la fase de alarma;
- (2) Servicio y persona que llama;
- (3) Clase de emergencia;
- (4) Información apropiada contenida en el plan de vuelo;
- (5) Dependencia que estableció la última comunicación, hora y medio utilizado;
- (6) Último mensaje de posición y como se determinó esta;
- (7) Colores y marcas distintivas de la aeronave;
- (8) Mercancías peligrosas transportadas como carga;
- (9) Toda medida tomada por la dependencia que hace la notificación; y,
- (10) Demás observaciones pertinentes.

(c) Notificación de información adicional

- (1) Toda información adicional respecto al cariz que vaya tomando el estado de alarma a través de las distintas fases sucesivas; o

(2) 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.

(d) Recopilación de información antes de declarar la fase de peligro
La parte de la información especificada en la RAC-ATS.295 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.

(e) Notificación de información adicional

RAC-ATS.300 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.305 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.310 Información para el operador aéreo

(a) 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 AHAC y al Subcentro Coordinador de Salvamento

(b) 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.310 inciso 1

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

RAC-ATS.315 Información destinada a las aeronaves que se encuentran en las proximidades de una aeronave en estado de emergencia

(a) Transmisión de información a aeronaves en las proximidades de una aeronave en emergencia

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

(b) Prohibición de hacer referencia en las comunicaciones ATS en casos de interferencia ilícita

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

a la misma con anterioridad y se tenga la certeza de que tal referencia no agravara la situación

SUBPARTE F

REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

RAC-ATS.320 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)

(a) Generalidades.

(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 CCAATS.320)

(2) Tipos de RCP para las funciones ATM

(Ver CCA-ATS.320 inciso (a).)

Cuando la AHAC establezca tipos de RCP para las funciones ATM, el proveedor ATS debe proporcionar a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita proporcionar servicios ATS de acuerdo con los tipos de RCP prescritos por la Autoridad.

(3) Exigencia de provisión de dispositivos de registro

(Ver CCA-ATS.320 inciso (b).)

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.

(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.320 inciso 1.3

(b) Para el servicio de información de vuelo

(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.

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.

(c) Para el servicio de control de área

(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.

(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) 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.

(d) Para el servicio de control de aproximación

(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.

(2) Canal separado para brindar control de aproximación

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

(e) Para el servicio de control de aeródromo

(1) Cobertura mínima de 25 millas náuticas del aeródromo

(Ver CCA-ATS.320 inciso (c))

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.325 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)

(a) Generalidades

(1) Uso de comunicaciones orales directas o por enlace de datos

(Ver CCA-ATS.325 inciso (a))

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.

(2) Tipos de RCP para las funciones ATM

(Ver CCA-ATS.325 inciso (2))

El proveedor ATS debe proporcionar a las dependencias ATS cuando sea el caso, el equipo de comunicaciones que les permita proporcionar servicios ATS de acuerdo con una especificación RCP para la comunicación basada en la performance, además de los requisitos que se especifican en el RAC-ATS 320 Inc.(a) se proporcionara a las dependencias ATS el equipo de comunicaciones que les permita proporcionar servicios ATS de acuerdo con las especificaciones RCP prescritas.

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

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

(i) Necesidad de Comunicaciones de los centros de información de vuelo

(Ver CCA-ATS.325 inciso (i))

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.

(ii) Necesidad de Comunicaciones de los centros de control de área

(Ver CCA-ATS.325 inciso (ii))

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

(iii) 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.

(iv) 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 instaladas por separado.

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

(i) Comunicaciones de los centros de control de área y de información de vuelo

(Ver CCA-ATS.325 inciso (i))

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.

(ii) Comunicaciones de las dependencias de control de aproximación y las torres de control de aeródromo

(Ver CCA-ATS.325 inciso (ii))

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.

(iii) Comunicaciones con entes oficiales del Estado en operaciones de interceptación

(Ver CCAATS.325 (iii))

Las instalaciones de comunicación necesarias con las que deben contar los proveedores de servicios de tránsito aéreo de acuerdo con la RAC ATS.325 inciso 2.1 (a) y 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.

(3) Descripción de las instalaciones de comunicaciones

(i) Condiciones de las instalaciones de comunicaciones

(Ver CCA-ATS.325 inciso (i))

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

(ii) Periodos máximos para las comunicaciones

En todos los casos no previstos en la RAC ATS.325 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.

(iii) Registro automático de la transferencia automática de datos

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

(iv) Comunicaciones visuales o auditivas como complemento

Las instalaciones de comunicaciones del proveedor de servicios de tránsito aéreo necesarias de acuerdo con la RAC-ATS.325 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.

(v) Establecimiento de comunicación “en conferencia”

Las instalaciones de comunicaciones estipuladas en la RAC-ATS.325 inciso 2.2.2 (a), (b) y (c), deben estar en condiciones de establecer comunicación oral directa adaptada para comunicación “en conferencia”.

(vi) Período para el establecimiento de comunicaciones en conferencia

Las instalaciones de comunicación estipuladas en la RAC-ATS.325 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.

(vii) 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.325 incisos 2.2.1 y 2.2.2, deben contar con registro automático.

(viii) Establecimiento de registro obligatorio para comunicaciones directas o por enlaces de datos

Los registros de datos y comunicaciones, según se requiere en RAC-ATS.325 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.

(c) Comunicaciones entre regiones de información de vuelo**(1) Comunicaciones con centros adyacentes**

El centro de información de vuelo y el centro de control de área 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.

(i) 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.

(ii) 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.

(iii) Acuerdo de comunicaciones entre proveedores de servicios de tránsito aéreo para casos eventuales de interceptación.

Cuando sea necesario por acuerdo entre los Estados interesados, los proveedores de servicios de tránsito aéreo, con el objeto de eliminar o disminuir la necesidad de interceptación por el hecho de que una aeronave se haya desviado de la derrota asignada, se debe disponer que las instalaciones de comunicaciones entre centros de información de vuelo o centros de control de área adyacentes que no sean los mencionados en la RAC-ATS.135 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.

(iv) Tiempo de respuesta

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

(2) Necesidad de conexión entre dependencias ATS adyacentes para circunstancias especiales

(Ver CCA-ATS.325 inciso (2))

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

(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.

(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.325 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.

(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.

(d) Procedimientos para las comunicaciones orales directas

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

RAC-ATS.330 Servicio de control del movimiento en la superficie

(a) Comunicaciones necesarias para el control de todos los vehículos, salvo aeronaves, en el área de maniobras de los aeródromos controlados

(1) Comunicaciones radiotelefónicas bidireccionales para el control de vehículos

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

(2) Canales separados de comunicación

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

RAC-ATS.335 Servicio de radionavegación aeronáutica**(a) Registro automático de datos de vigilancia****(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.

(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 AÉREO RESPECTO A INFORMACIÓN****RAC-ATS.340 Información meteorológica****(a) Generalidades****(1) Suministro de información meteorológica actualizada con el mínimo de interpretación**

(Ver CCA-ATS.340 inciso (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

(2) Información detallada de fenómenos meteorológicos en la proximidad del aeródromo

(Ver CCA-ATS.340 inciso (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.

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

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

(b) Centros de información de vuelo y centros de control de área**(1) Informes SIGMET y AIRMET**

(Ver CCA-ATS.340 inciso (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 145 y 150 Apéndice 6, inciso 1.2, 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) Datos actuales de presión para el reglaje de altímetros

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

(c) Dependencias que suministran servicio de control de aproximación

(1) Informes y pronósticos actualizados

(Ver CCA-ATS.340 inciso (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 al inciso 1.2. Lista de información para la dependencia de control de aproximación apéndice 9 del RAC 3 de OACI, “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

(2) Reglaje altimétrico para el servicio de control de aproximación

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

(3) Presentadores visuales de viento en el control de aproximación

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.

(4) Valores de alcance visual en la pista

(Ver CCA-ATS.340 inciso (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.

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

(Ver CCA-ATS.340 inciso (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.

(6) Información sobre cizalladura del viento (cortante de viento)

(Ver CCA-ATS.340 inciso (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

(d) Torres de control de aeródromo

(1) Informes y pronósticos actualizados

(Ver CCA-ATS.340 inciso (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 el Anexo 3 de OACI, "Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional" Apéndice 9, 1.1, 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.

(2) Datos de presión actuales para el reglaje de altímetro

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

(3) Presentadores visuales de información de viento de superficie

(Ver CCA-ATS.340 inciso (3))

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

(4) Presentadores visuales de alcance visual de pista

(Ver CCA-ATS.340 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.

(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 CCA ATS.340 inciso (5))

(6) Informe sobre cizalladura del viento

(Ver CCA ATS.340 inciso (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.

(7) Información meteorológica que pueda afectar a las aeronaves en tierra

(Ver CCA-ATS.340 inciso (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.

(e) Estaciones de comunicaciones

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

RAC-ATS.345 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.350 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación

(a) Información sobre el estado operacional de ayudas visuales

El proveedor ATS debe establecer procedimientos para asegurar 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.

(b) Notificación oportuna de cambios en las ayudas

(Ver CCA-ATS.350 inciso (b)) Las dependencias ATS deben recibir información sobre el estado operacional de los servicios de radionavegación y las ayudas visuales a que se refiere la RAC-ATS 8.015 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.355 Información sobre globos libres no tripulados

(a) 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 el Anexo 2 de la OACI.

RAC-ATS.360 Información sobre actividad volcánica

(a) 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.

(b) Información expedida por el VAAC

(Ver CCA-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.365 Información sobre “nubes” de materiales radiactivos y de sustancias químicas tóxicas

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 tóxicas 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

(Ver CCA-ATS Apéndice 1)

(a) Designadores para rutas ATS y especificaciones para la navegación**(1) Objetivo de un sistema de rutas y especificaciones para la navegación**

(Ver CCA-ATS 1 inciso (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,

(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:

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

(A) Número de caracteres

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

(B) 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.

(A) 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:

- (1) 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;

(2) L, M, N, P para rutas de navegación de área que formen parte de las redes regionales de rutas ATS;

(3) 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;

(4) 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 la aeronaves supersónicas durante la aceleración, desaceleración y durante el vuelo supersónico.

(4) Indicación del tipo de servicio prestado o el desempeño del viraje

(Ver CCA-ATS inciso 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.

APÉNDICE 2

PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS

(Ver CCA-ATS Apéndice 2)

(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 abordaje 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 concurren las siguientes condiciones:

(A) El nombre no debe crear dificultades de pronunciación para los pilotos ni para el personal

ATS, cuando hablen en los idiomas utilizados en las comunicaciones ATS. Cuando el nombre de un lugar geográfico 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

(C) de tránsito aéreo y los pilotos;

(D) El nombre, de ser posible, debe constar por lo menos de seis letras y formar dos sílabas y preferiblemente no más de tres;

(E) 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 Honduras, 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 CCA-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 la RAC-ATS AP2 b) o la RAC-ATS AP2 c), 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 la RAC-ATS AP2 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 las que no puedan aplicarse los principios citados, relativos al establecimiento de puntos de notificación, se debe establecer un sistema de notificación por referencia a meridianos de longitud o paralelos de latitud, expresados en números enteros de grados.

APÉNDICE 3

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

(Ver CCA-ATS Apéndice 3)

(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:
 - _ . Rutas de salida y rutas de llegada
 - _ . Rutas de salida o llegada y otras rutas ATS
 - _ . 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

(a) Designador en lenguaje claro

(b) 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).

(c) 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.

(d) Numeración del indicador de validez

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

(e) Designadores del indicador de ruta

El indicador de ruta debe ser una letra del alfabeto. No se debe utilizar ni la letra “T” ni la letra “O”.

(f) Designador en clave

(Ver CCA-ATS AP3 inciso 2.2)

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 la RAC-ATS AP3 b i); seguido
- (ii) Del indicador de validez mencionado en la RAC-ATS AP3 inciso b ii); seguido
- (iii) Del indicador de ruta indicado en RAC-ATS AP3 inciso b iii), de ser necesario.

(c) Asignación de designadores

(1) Designadores exclusivos

Se asignara 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 CCA-ATS AP3 5)

(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 el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 5, Numeral 5.2.2 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 la RAC-ATS AP3 inciso f) 2) ii), seguido de
- (iii) El indicador de validez mencionado en la RAC-ATS AP3 inciso f) 2) iii); seguido de
- (iv) El indicador de ruta mencionado en la RAC-ATS AP3 inciso f) 2) iv) ; seguido de
- (v) El designador de pista indicado en la RAC-ATS AP3 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 RAC-ATS AP3 Inciso c) i). 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 la RAC-ATS AP3 d) 1).

(h) Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave

(Ver CCAATS AP3 inciso 6.4)

(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 la RAC-ATS AP3 inciso 2) iv) y 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 la 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

REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONAUTICOS

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/heliporto)	5 m levantamiento topográfico	esencial
Puntos de referencia/puntos de aproximación final y otros puntos de referencia/puntos esenciales que incluyan los procedimientos de aproximación por instrumentos	3 m levantamiento topográfico/calculada	esencial

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/heliporto)	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

APÉNDICE 5

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	Servicio de control de tránsito aéreo	No se aplica	Continua en ambos sentidos	Sí
		IFR de VFR				
C	VFR	VFR de IFR	1) Servicio de control de tránsito aéreo para la separación de IFR;	250 kt IAS por debajo de 3 050 m (10 000 ft) AMSL	Continua en ambos sentidos	Sí
			2) Información de tránsito VFR/VFR (y asesoramiento anticolidión a solicitud)			
D	IFR	IFR de IFR	Servicio de control de tránsito aéreo, información de tránsito sobre vuelos VFR (y asesoramiento anticolidión 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 anticolidión 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 6

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 ad
- 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 7

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 000° a 179°						De 180° a 359°					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
FL	Nivel		FL	Nivel		FL	Nivel		FL	Nivel	
	metros	pies		metros	pies		metros	pies		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.

APENDICE 8**Responsabilidades del proveedor respecto a un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.**

- (a) El proveedor de servicios
- (1) Proveer un servicio de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos; y/o
 - (2) Acordara con uno o más proveedores contratantes proporcionar un servicio conjunto; y/o
 - (3) Contratará la provisión del servicio a organismos externos.
- (b) En todos los casos mencionados en el párrafo (a) anterior, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil 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 Hondureño.
- (c) Los procedimientos de vuelo por instrumentos se diseñarán de conformidad con criterios de diseño aprobados en la reglamentación nacional y los documentos OACI pertinentes.
- (d) El proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo de instrumentos que intente diseñar un procedimiento de vuelo por instrumentos para aeródromos o el espacio aéreo Hondureño debe cumplir con los requisitos establecidos en la reglamentación nacional.
- (e) El proveedor de servicios de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos debe utilizar un sistema de gestión de la calidad en cada etapa del proceso de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos.

APENDICE 9**Reglamentos prescriptivos de gestión de la fatiga**

(Ver CCA-ATS AP9)

- (a) El proveedor de servicios debe establecer reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias que tengan en

cuenta la fatiga aguda y acumulativa, factores circadianos y el tipo de trabajo que se realiza. En esos reglamentos se identificarán:

(1) Máximo

- (i) Número de horas en un periodo de servicio;
- (ii) Número de días de trabajos consecutivos;
- (iii) Número de horas de trabajo en un periodo determinado; y,
- (iv) Tiempo en el puesto de trabajo

(2) Mínimo

- (i) Duración de los periodos fuera de servicio;
- (ii) Número de días fuera de servicio requeridos en un periodo determinado; y,
- (iii) Duración de los recesos entre periodos de tiempo en el puesto de trabajo en un periodo de servicio

- (b) La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil exigirá al proveedor de servicios de tránsito aéreo identifique un proceso para asignar servicios no programados, de modo que los controladores de tránsito aéreo no tengan periodos más largos de vigilia.
- (c) El proceso establecido por la AHAC es conforme a RAC-ATS.155 (c) (4) para permitir variantes de (a) y (b) que 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.

APENDICE 10

Requisitos del sistema de gestión de riesgos asociados a la fatiga

(Ver CCA-ATS AP10)

La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil requerirá que el FRMS contenga, como mínimo:

- (a) Política y documentación sobre el FRMS
- (1) Política del FRMS
- (i) El proveedor de servicios de tránsito aéreo debe definir su política para el FRMS, especificando claramente todos los elementos del FRMS.
- (ii) La política:
- (A) Definirá el alcance de las operaciones con FRMS;
- (B) Reflejará la responsabilidad compartida
- (C) Reflejará la responsabilidad compartida de la administración, los controladores de tránsito aéreo y otros miembros del personal que participen;
- (D) Establecerá los objetivos de seguridad operacional del FRMS
- (E) Llevará la firma del funcionario responsable de la organización;
- (F) Se comunicará, con aprobación visible, a todos los sectores y niveles pertinentes de la organización;
- (G) Declarará el compromiso de la administración respecto de la notificación efectiva de seguridad operacional;

- (H) Declarará el compromiso de la administración de proporcionar recursos adecuados para el FRMS:

- (I) Declarará el compromiso de la administración de mejorar continuamente el FRMS;

- (J) 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,

- (K) Requerirá revisiones periódicas para garantizar que se mantenga su pertinencia e idoneidad.

(2) Documentos del FRMS

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

- (i) Políticas y objetivos del FRMS;
- (ii) Procesos y procedimientos del FRMS;
- (iii) Rendición de cuentas, responsabilidades y autoridad con respecto a esos procesos procedimientos;
- (iv) Mecanismos de participación continua de la administración, los controladores de tránsito aéreo y el resto del personal que interviene;
- (v) Programas de instrucción en FRMS, necesidades de capacitación y registros de asistencia;
- (vi) Periodos de servicio y periodos fuera de servicio programado y reales, y periodos de receso durante el tiempo en el puesto de trabajo durante un periodo de servicio, anotando las desviaciones significativas y sus motivos; y,

(vii) Resultados del FRMS incluyendo conclusiones a partir de datos recopilados, recomendaciones y medidas tomadas.

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

(1) Identificación de los peligros asociados a la fatiga

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

(i) Proceso predictivo. Este proceso identificara 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 biométricos.

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

(A) Notificación, por el individuo, de los riesgos a la fatiga;

(B) Encuestas sobre la fatiga;

(C) Datos pertinentes sobre el desempeño de los controladores de tránsito aéreo;

(D) Base 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.

(iii) Proceso reactivo. Este proceso identificara 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 como 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) Evaluación de los riesgos asociados a la fatiga.

(i) El proveedor de servicios de tránsito aéreo elaborara e implementara procedimientos de evaluación de riesgos que determinen los casos en que se requieren mitigar los riesgos conexos.

(ii) Los procedimientos de evaluación de riesgos examinaran los peligros asociados a la fatiga detectados y los correlacionaran con:

(A) Los procesos operacionales;

(B) Su probabilidad;

(C) Las posibles consecuencias; y,

(D) La eficacia de los controladores preventivos y las medidas de recuperación existentes.

(3) Mitigación de los riesgos

El proveedor de servicios de tránsito aéreo elaborara e implementara procedimientos de mitigación de los riesgos asociados a la fatiga que permitan:

- (i) Seleccionar las estrategias de mitigación apropiadas;
- (ii) Implementar estrategias de mitigación; y,
- (iii) Vigilar la aplicación y eficacia de las estrategias.

(4) Procesos de garantía de la seguridad operacional del FRMS

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

- (i) 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:
 - (A) Notificación e investigación de los peligros;
 - (B) Auditorías y estudios; y,
 - (C) Análisis y estudios sobre la fatiga (tanto internos como externos).
- (ii) Contar con un proceso formal para la gestión del cambio que incluya, entre otras cosas, lo siguiente:
 - (A) Identificación de los cambios en el entorno operacional que puedan afectar al FRMS;
 - (B) Identificación de los cambios dentro de la organización que puedan afectar al FRMS; y,

(C) Consideración de los instrumentos disponibles que podrían utilizarse para mantener o mejorar el funcionamiento del FRMS antes de introducir cambios; y,

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

- (A) 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;
- (B) Evaluaciones rutinarias de las instalaciones, equipo, documentación y procedimientos; y,
- (C) La determinación de la necesidad de introducir nuevos procesos y procedimientos para mitigar riesgos emergentes relacionados con la fatiga.

(5) Procesos de promoción del FRMS

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

- (i) Programas de instrucción para asegurarse de que la competencia corresponda a las funciones y responsabilidad de la administración, de los controladores de tránsito aéreo y del resto del personal que participe en el FRMS previsto; y,
- (ii) Un plan de comunicación del FRMS eficaz que:
 - (A) Explique las políticas, procedimientos y responsabilidades a todas las partes interesadas; y,

- (B) Describa los canales de comunicación empleados para recopilar y divulgar la información.

SECCIÓN 2

Circulares Conjuntas de asesoramiento (CCA)

(a) General

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

(b) Presentación

- (1) Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CCA 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 (CCA) 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 CCA aparecen en letras más pequeñas.

SUBPARTE B – GENERALIDADES

CCA-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 Hondureño.

- (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 Honduras 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 Honduras 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 Honduras.

CCA-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 les prestarán los servicios aplicables a dicha clase. Al aplicarse estos criterios se considerará, por lo tanto, que el espacio aéreo de Clase B es menos restrictivo que el de Clase A; que el espacio aéreo Clase C es menos restrictivo que el de Clase B; etc.

CCA-ATS.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.

CCA-ATS.050 Operaciones de comunicación basada en la performance (PBC)

Tipo de RCP apropiado para ATS

(Ver RAC-ATS.050)

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.

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.

CCA TS 055 Operación de vigilancia basada en la performance (PBS)

(Ver RAC ATS 055)

(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

(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.

CCA-ATS.060 Establecimiento y designación de las dependencias que facilitan servicios de tránsito aéreo

(Ver RAC-ATS.060)

Esto no elimina la posibilidad de delegar en otras dependencias la función de suministrar ciertos elementos del servicio de información de vuelo.

CCA-ATS.065 Especificaciones para las regiones de información de vuelo, áreas de control y zonas de control

Delimitación del espacio aéreo

(Ver RAC-ATS.065)

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.

CCA-ATS.075 Establecimiento e identificación de rutas ATS
(Ver RAC-ATS.075)

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.

CCA-ATS.085 Establecimiento e identificación de puntos significativos
(Ver RAC-ATS.085)

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.

CCA-ATS.100 Coordinación entre entes oficiales del Estado y los servicios de tránsito aéreo
(Ver RAC-ATS.100)

Estos entes estatales pueden ser: Autoridades militares, Policía Nacional.

CCA-ATS.105 Coordinación de las actividades potencialmente peligrosas para las aeronaves civiles
(Ver RAC-ATS.105)

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).

CCA-ATS.110 Datos aeronáuticos
(Ver RAC-ATS.110)

Las especificaciones que rigen el sistema de calidad se encuentran en el RAC-AIS 3.040.

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

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

Un marco de referencia apropiado debe ser el que permita aplicar el WGS-84 a una posición determinada y en función de ésta se expresen todos los datos de coordenadas.

Las especificaciones que rigen la publicación de los datos aeronáuticos figuran en el Anexo 4, Capítulo 2 de OACI y la RAC-AIS, Subparte C.

Respecto de aquellos puntos o puntos de referencia que puedan servir con finalidad doble, por ejemplo punto de espera y punto de aproximación frustrada, se debe aplicar el grado de exactitud más elevada.

CCA-ATS.120 Coordinación entre los servicios de información aeronáutica y los servicios de tránsito aéreo
(Ver RAC-ATS.120)

Las especificaciones relativas a la expedición de NOTAM y ASHTAM figuran en la Subparte D de la RAC-AIS "Servicios de Información Aeronáutica".

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

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.

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).

CCA-ATS.125 Altitudes mínimas de vuelo

(Ver RAC-ATS.125)

En el RAC 15, Apéndice 1, figuran los requisitos referentes a publicación por los Estados de altitudes mínimas de vuelo y de los criterios aplicados para determinarlas

En los PANS/OPS (Doc. 8168 de la OACI), Volumen I, Parte VI y Volumen II, Partes III y VI, figuran los criterios detallados de franqueamiento de obstáculos.

CCA-ATS.130 Servicios a las aeronaves en caso de una emergencia e interferencia ilícita

(Ver RAC-ATS.130)

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

CCA-ATS.135 Contingencia en vuelo

(Ver RAC-ATS.135)

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.

CCA ATS.145 Establecimiento de requisitos de llevar a bordo transpondedores de notificación de altitud de presión y de su funcionamiento.

(Ver RAC-ATS.145)

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

CCA-ATS.150 Gestión de la seguridad operacional

(Ver RAC-ATS.150)

- (a) Establecimiento de un sistema de gestión de la seguridad operacional.

El Anexo 19 incluye las disposiciones sobre gestión de la seguridad operacional aplicables a los proveedores de ATS. En el Manual de gestión de la seguridad operacional (SMM) (Doc.9859) figuran más orientaciones, y en los PANS-ATM (Doc 4444) figuran procedimientos conexos.

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 la seguridad operacional puede depender de un juicio operacional

- (b) Líneas de responsabilidad sobre seguridad operacional del proveedor ATS

En el Apéndice 6 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).

CCA-ATS.160 Sistema de referencia comunes

- (a) Sistema de referencia horizontal

(Ver RAC-ATS.160 inciso 1)

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.160 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.

CCA-ATS.155 Gestión de la fatiga

(Ver RAC-ATS.155)

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 fatiga.

Cumplir los reglamentos prescriptivos sobre limitaciones horarias no exime al proveedor de servicios de tránsito aéreo de la responsabilidad de gestionar sus riesgos, incluidos los riesgos asociados a la fatiga, utilizando su SMS de conformidad con las disposiciones del anexo 19.

CCA-ATS.170 Arreglos para casos de contingencia

(Ver RAC-ATS.170)

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

CCA-ATS.175 Identificación y delineación de zonas prohibidas, restringidas y peligrosas

(Ver RAC-ATS.175)

Véase la RAC 15, Apéndice 1, ENR 5.1.

Nota. Las letras de nacionalidad de país son las contenidas en Indicadores de lugar (Doc.7910)

CCA-ATS.180 Programa de garantía de la calidad ATS

(Ver RAC-ATS.180)

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.

CCA-ATS 190 Manual de procedimientos operacionales ATS

(Ver RAC-ATS.190)

El manual de procedimientos operacionales ATS como mínimo debe de contener la siguiente estructura:

- (a) Preámbulo
- (b) Generalidades
- (c) Funciones operacionales ATS

- (d) Procedimientos operacionales ATS
- (e) Métodos y mínimas de separación
- (f) Servicios de vigilancia ATS
- (g) Servicios de información de vuelo
- (h) Servicios de alerta
- (i) Coordinación
- (j) Mensajes de los servicios ATS
- (k) Fraseología y simbología aeronáutica (puede excluirse por contar con el manual de fraseología y procedimientos radiotelefónicos)
- (l) Procedimientos relativos a emergencias, fallas de comunicación y contingencias

CCA-ATS.195 Manual de funciones y responsabilidades

(Ver RAC-ATS.195)

El manual de funciones y responsabilidades como mínimo debe de contener la siguiente estructura:

- (a) Datos de identificación
 - (1) Título del puesto
 - (2) Nombre Alternativo (si aplica)
 - (3) Código
 - (4) Departamento al que pertenece
 - (5) Unidad a la que pertenece
 - (6) De quién depende
 - (7) A quién supervisa
 - (8) Fecha de descripción del puesto
- (b) Funciones del puesto
 - (1) Descripción de puesto de trabajo
 - (2) Funciones ordinarias

- (3) Funciones eventuales
- (c) Relaciones de trabajo
 - (1) Internas
 - (2) Externas
- (d) Requisitos mínimos para desempeñar el puesto
 - (1) Requerimientos Educativos.
 - (2) Conocimientos.
 - (3) Calificaciones
 - (4) Habilidades
 - (5) Responsabilidad
 - (6) Condiciones físicas del trabajo
- (e) Condiciones físicas ambientales
 - (1) Ambiente de trabajo.
 - (2) Riesgos de trabajo.

CCA-ATS.200 Manual de entrenamiento (capacitación)(Ver RAC-ATS 200)

El manual de entrenamiento como mínimo debe de contener la siguiente estructura:

- (a) Proceso de selección de personal
- (b) Requisitos de calificación y experiencia
- (c) Contenido de los cursos:
 - (1) Entrenamiento inicial
 - (2) Entrenamiento especializado
 - (3) IPPT/OJT
 - (4) Entrenamiento recurrente
 - (5) Entrenamiento complementario
- (d) Proceso IPPT/OJT

- (e) Proceso de familiarización en el puesto de trabajo
- (f) Sistema de registros de instrucción

SUBPARTE C**SERVICIO DE CONTROL DE TRÁNSITO AÉREO****CCA-ATS.230 Provisión del servicio de control de tránsito aéreo**(Ver RAC-ATS.230)

Puede asignarse a una torre de control de aeródromos o a una dependencia separada la tarea de proporcionar determinados servicios en la plataforma, por ejemplo: servicios de dirección.

CCA-ATS.235 Funcionamiento del servicio de control de tránsito aéreo(Ver RAC-ATS.235)

En el Anexo 13 de OACI, 5.12, figuran las disposiciones relativas a la no divulgación de las grabaciones de las conversaciones en las dependencias de control de tránsito aéreo y las transcripciones de las mismas.

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.

En el Manual de implantación de una separación vertical mínima de 300 m (1 000 ft) entre FL 290 y FL410 inclusive (Doc 9574) figuran textos de orientación relativos a la separación vertical y vigilancia de la performance de mantenimiento de altitud.

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 los programas de vigilancia.

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.

CCA-ATS.240 Mínimas de separación

(Ver RAC-ATS.240)

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.

CCA-ATS.250 Transferencia de la responsabilidad del control

(Ver RAC-ATS.250)

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

CCA-ATS.255 Autorizaciones del control de tránsito aéreo y su colación

(Ver RAC-ATS.255)

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, Volumen II 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, Volumen II, se especifican los requisitos relativos a la aplicación de entrega del servicio de autorizaciones ruta abajo. El texto de orientación figura en el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9694 de la OACI).

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

CCA-ATS.275 Aplicación

(a) Suministro del servicio de información de vuelo

(Ver RAC-ATS.275)

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.275)

Se reconoce que en determinadas circunstancias las aeronaves que realizan la aproximación final, el aterrizaje, el despegue o el ascenso pueden necesitar que se les comunique inmediatamente información esencial que no sea de la incumbencia del servicio de control de tránsito aéreo.

CCA-ATS.280 Alcance del servicio de información de vuelo

(Ver RAC-ATS.280)

(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.

(a) Introducción y aplicación de radiodifusiones

(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.

(2) Las TIBA deberían introducirse solamente en caso necesario y como medida temporal.

(3) Deben aplicarse procedimientos de radiodifusión en los espacios aéreos designados en los que:

(i) sea necesario complementar la información sobre peligro de colisión suministrada por los servicios de tránsito aéreo fuera del espacio aéreo controlado; o,

(ii) haya una interrupción temporal de los servicios normales de tránsito aéreo.

(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.

(b) Detalles de la radiodifusión

(1) 2.1 Frecuencia RTF VHF que debe utilizarse

(i) 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.

(c) 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.

(d) Información de tránsito y meteorológica para vuelos VFR

Cuando no se dispone de radar para el servicio de información de vuelo:

TRÁNSITO:

(1) RUMBO (dirección)

(2) (tipo de aeronave)

(3) (altitud)

(4) PREVISTO EN (o SOBRE) (punto significativo)

(5) A LAS (hora);

Cuando se dispone de radar para el servicio de información de vuelo:

TRÁNSITO:

(1) A LAS (según agujas del reloj),

(2) (distancia) MILLAS,

(3) (dirección del vuelo),

(4) (Altitud)

(5) (tipo de aeronave)

CCA-ATS.285 Radiodifusiones del servicio de información de vuelo para las operaciones.

(a) Frecuencia discreta para radiodifusiones ATIS-Voz

(Ver CCA-ATS.285 inciso (a))

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.

(b) 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.

(c) Textos de orientación sobre actuación humana.

(Ver RAC-ATS.285 inciso (c).)

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).

(d) Exactitud entre ATIS-D y ATIS-voz

(Ver RAC-ATS.275 inciso (d))

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.

(1) Criterios de cambios meteorológicos significativos

(Ver RAC-ATS.275 inciso 3.1.1)

Los criterios de cambio significativo se especifican en el Anexo 3 de OACI, 4.3.4

(e) Orientación para la aplicación del ATIS-D

(Ver RAC-ATS.275 inciso (e))

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.

(f) Suministro de ATIS-Voz o ATIS D

(Ver RAC-ATS.275 inciso (f))

Valores medios de la dirección y la velocidad del viento en la superficie

De conformidad con el Anexo 3 de OACI, Apéndice 3, Secciones 4.1 y 4.3, los valores medios de la dirección y la velocidad del viento en la superficie y del alcance visual en la pista (RVR) deberán determinarse para un período de 2 minutos y de 1 minuto, respectivamente; y la información relativa al viento ha de referirse a las condiciones a lo largo de la pista para las aeronaves que salen y a las condiciones correspondientes a la zona de toma de contacto para las aeronaves que llegan. En el Anexo 3 de OACI, Apéndice 3, se presenta una plantilla para el informe meteorológico local, incluidos los alcances y resoluciones correspondientes de cada elemento. En el Anexo 3 de OACI, Capítulo 4 y Adjunto D, figuran criterios adicionales para los informes meteorológicos locales.

(g) 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.

(h) ATIS para las aeronaves que llegan

(Ver RAC-ATS.275 inciso (h))

- (1) nombre del aeródromo;
- (2) indicador de llegada;
- (3) tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
- (4) designador;
- (5) hora de observación, cuando corresponda;
- (6) tipo de aproximaciones que se esperan;
- (7) pistas principales de aterrizaje; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
- (8) condiciones importantes de la superficie de la pista y, cuando corresponda eficacia del frenado;
- (9) tiempo de espera, cuando corresponda;
- (10) nivel de transición, cuando sea aplicable;
- (11) otra información esencial para las operaciones;
- (12) 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;
- (13) visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR (*);
- (14) tiempo presente (*);
- (15) nubes por debajo de la más elevada de las altitudes siguientes: 1500m (5000 ft) o la altitud mínima de sector más elevada; cumulonimbos; si el cielo está oculto, visibilidad vertical, cuando se disponga de ella (*);
- (16) temperatura del aire;
- (17) temperatura del punto de rocío (+);
- (18) reglaje del altímetro;
- (19) 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;

(20) pronóstico de tendencia, cuando esté disponible; e,

(21) 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.

(i) **ATIS para las aeronaves que salen**

(Ver RAC-ATS.275 inciso (i))

- (1) nombre del aeródromo;
- (2) indicador de salida;
- (3) tipo de contrato, si la comunicación se establece mediante el ATIS-D;
- (4) designador;
- (5) hora de observación, cuando corresponda;
- (6) pistas que deben utilizarse para el despegue y cuando corresponda; estado del sistema de detención que constituya un posible peligro;
- (7) condiciones importantes de la superficie de la pista que se deba usar para el despegue y, cuando corresponda eficacia del frenado;
- (8) demora de salida, cuando corresponda;
- (9) nivel de transición, si corresponde;
- (10) otra información esencial para las operaciones;
- (11) 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;

- (12) visibilidad y, cuando sea aplicable, RVR (*);
- (13) tiempo presente(*);
- (14) 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 (*);
- (15) temperatura del aire;
- (16) temperatura del punto de rocío (+);
- (17) reglaje del altímetro;
- (18) toda la información disponible sobre los fenómenos meteorológicos significativos en la zona de ascenso, incluido el de cizalladura del viento;
- (19) pronóstico de tendencia, cuando se disponga de el; e,
- (20) 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.

SUBPARTE F

REQUISITOS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO RESPECTO A COMUNICACIONES

CCA-ATS.320 Servicio móvil aeronáutico (comunicaciones aeroterrestres)

(Ver RAC-ATS.320)

La necesidad de que las dependencias ATS dispongan de un canal de emergencia de 121,5 MHz y de que mantengan la escucha en dicho canal, está especificada en el Anexo 10, Volúmenes II y V.

(a) Tipos de RCP para las funciones ATM

(Ver RAC-ATS.320 inciso (a))

En el Manual Sobre la Performance de Comunicación Requerida (RCP) (Doc. 9869 de la OACI) se proporciona información sobre la RCP y los procedimientos conexos, al igual que orientación sobre el proceso de aprobación. Este documento contiene, además, referencias a otros documentos que publican los Estados y las entidades internacionales con respecto a los sistemas de comunicaciones y la RCP.

(b) Exigencia provisión de dispositivos de registro

(Ver RAC-ATS.320 inciso (3))

En el RAC 10, Volumen II, 3.5.1.5 se especifican los requisitos relativos a la conservación de todos los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.

(c) Cobertura mínima de 25 millas náuticas del aeródromo

(Ver RAC-ATS.310 inciso (e))

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

CCA-ATS.325 Servicio fijo aeronáutico (comunicaciones tierra-tierra)

(Ver RAC-ATS.325)

(a) Rapidez de las comunicaciones

(Ver RAC-ATS.325 inciso (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 el RAC 10, Volumen II, 3.5.1.5 se especifican los requisitos relativos a la conservación de todos los registros automáticos de comunicaciones aeronáuticas en los ATC.

(b) Performance de comunicación requerida (RCP)

En el Manual sobre la performance de comunicaciones y vigilancia basadas en el 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.

(c) Comunicaciones en circunstancias especiales

(Ver RAC-ATS.325 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

CCA-ATS.340 Información meteorológica

(a) Suministro de información meteorológica actualizada con el mínimo de interpretación

(Ver RAC-ATS.340 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.

(b) Fenómenos meteorológicos

(Ver RAC-ATS.340 inciso (b))

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 el Anexo 3 de OACI, capítulo 4,4.6.8.

(c) Cambio en las condiciones meteorológica

(Ver RAC-ATS.340 inciso (c))

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.

(d) Valores de alcance visual en la pista

(Ver RAC-ATS.340 inciso (d))

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.

(e) Cizalladura de viento y requisitos ATS

(Ver RAC-ATS.340 inciso (e))

Las disposiciones respecto a la publicación de avisos y alertas de cizalladura del viento y requisitos ATS para información meteorológica, figuran en el Anexo 3 de OACI, capítulos 7, Apéndices 6 y 9.

(d) Presentadores visuales de viento de superficie

(Ver RAC-ATS.340 inciso (d))

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 ésta que corresponda a cada sensor.

(e) Condiciones meteorológicas

(Ver RAC-ATS.340 inciso (e))

Las condiciones meteorológicas para las cuales se expiden avisos de aeródromo figuran en el Anexo 3 de OACI, Apéndice 6, 5.1.3.

CCA-ATS.350 Información sobre el estado operacional de los servicios de navegación**(a) Información sobre ayudas visuales y no visuales**

(Ver RAC-ATS.350 inciso 2)

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. El Anexo 14 de OACI, Volumen I, contiene especificaciones para la vigilancia de las

ayudas visuales mediante dispositivos monitores y el Manual de diseño de aeródromos (Doc. 9157 de la OACI), parte 5, contiene un texto de orientación al respecto. Las especificaciones para la vigilancia de las ayudas no visuales están contenidas en el Anexo 10 de OACI, volumen I.

CCA-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

CCA-ATS APENDICE 1

(Ver RAC-ATS Apéndice 1)

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.

CCA-ATS AP1 1.1 Designadores para rutas ATS y especificaciones para la navegación

(Ver RAC-ATS AP1 1.1)

Las especificaciones que regulan la publicación de especificaciones para la navegación se proporcionan en el Anexo 4, capítulo 7, y en el RAC 15, apéndice 1.

En relación con este apéndice y a efectos de planificación de los vuelos, se considera que la especificación para la navegación prescrita no es una parte intrínseca del designador de rutas ATS.

CCA-ATS AP1 2.4 Indicación del tipo de servicio prestado o el desempeño del viraje

(Ver RAC-ATS AP1 2.4)

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 Anexos 4 y 15 de OACI.

APÉNDICE 2**PRINCIPIOS QUE REGULAN EL ESTABLECIMIENTO E IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS SIGNIFICATIVOS****CCA-ATS AP2 2.2.2**

Cuando dos radioayudas para la navegación, que operen en distintas bandas del espectro de frecuencias, estén situadas en el mismo lugar, sus identificaciones de radio son normalmente las mismas.

CCA-ATS AP2 3.1

(Ver RAC-ATS AP2 3.1)

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

APÉNDICE 3**PRINCIPIOS QUE REGULAN LA IDENTIFICACIÓN DE RUTAS NORMALIZADAS DE SALIDA Y DE LLEGADA Y LOS PROCEDIMIENTOS CONEXOS****CCA-ATS APÉNDICE 3**

(Ver RAC-ATS Apéndice 3)

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).

CCA-ATS AP3 2.2 Designador en clave

(Ver RAC-ATS AP3 2.2)

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.

CCA-ATS AP3 5 Ejemplos de designadores en lenguaje claro

(Ver RAC-ATS AP3 5)

5.1 Ejemplo 1: ruta normalizada de salida – vuelo por instrumentos:

a) Designador en lenguaje BRECON UNO

Claro: SALIDA

b) Designador en clave: BCN 1

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 4.3). La ausencia de un indicador de ruta (Ver RAC-ATS AP3 2.1.4 y RAC-ATS AP3 3.2) 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 KODAP DOS ALFA
Claro: 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: ADOLA CINCO BRAVO
Claro: 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 hecho un cambio de la versión anterior CUATRO (4) a la versión CINCO (5), vigente actualmente. El indicador de ruta BRAVO (B) identifica una de varias rutas establecidas con referencia a ADOLA.

CCA-ATS AP3 6.4 Ejemplo de designadores en lenguaje claro y en clave

(Ver RAC-ATS AP3 6.4)

6.4.1 Ejemplo:

(a) Designador en lenguaje ILS HAPPY UNO ALFA APROXIMACIÓN

Claro: 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 la RAC ATS, 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 9

REGLAMENTOS PRESCRIPTIVOS DE GESTION DE LA FATIGA

CCA-ATS AP9 (a) Reglamentos prescriptivos de gestión de la fatiga

(Ver RAC-ATS AP9)

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 la fatiga.

APÉNDICE 10

REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA.

CCA-ATS AP10 REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTION DE RIESGOS ASOCIADOS A LA FATIGA.

(Ver RAC-ATS AP10)

El manual de la supervisión de los enfoques de gestión de la fatiga (Doc 9966) contiene orientación sobre la elaboración y aplicación de reglamentos sobre el FRMS



RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL CONTENATIVA DEL RAC 02 REGLAS DEL AIRE.

AGENCIA HONDUREÑA DE AERONÁUTICA CIVIL.-

Comayagüela, municipio del Distrito Central, veintiséis (26) de octubre de dos mil dieciséis (2016).

VISTA: Para aprobación de la Regulación de Aeronáutica Civil denominada **RAC 02 REGLAS DEL AIRE**, Segunda Edición, contentiva de las reglas del aire que aplican a todos los usuarios del transporte aéreo.

CONSIDERANDO (1): Que mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 publicado en “La Gaceta” Diario Oficial de la República de Honduras el 11 de octubre del 2014, el Presidente de la República en Consejo de Ministros, creó la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, inicialmente concebida como un ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), situación jurídica que se modificó al instituir el Presidente de la República en Consejo de Ministros mediante Decreto Ejecutivo Número PCM-022-2015 publicado en “La Gaceta” Número 33,732 de fecha 18 de mayo del año 2015, que la

referida Agencia se concebía como una Institución de Seguridad Nacional y ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional, manteniéndose en todo caso la disposición consignada en el Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 antes relacionado, que reza en el Artículo 2: “Corresponde a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil la aplicación de la Ley de Aeronáutica civil creada mediante Decreto Legislativo Número 55-2004 y sus Reglamentos... Artículo 7: Se suprime la Dirección General de Aeronáutica Civil y se sustituye por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, que se crea en el presente Decreto Ejecutivo”.

CONSIDERANDO (2): Que es potestad de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emitir, revisar, reformar o derogar las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC) de Honduras de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, sus Reglamentos y las Recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional. **CONSIDERANDO (3):** Que las Regulaciones Aeronáuticas Civiles de Honduras, son normas de carácter eminentemente técnico, emitidas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC), de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, su Reglamento y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y cualquier otro Organismo Internacional de competencia aeronáutica y que sea reconocido legalmente en la República. **CONSIDERANDO (4):** Que mediante resolución de fecha nueve (09) de noviembre de dos mil doce (2012), la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil,

aprobó la RAC 02 referente a las REGULACIONES DEL AIRE. **CONSIDERANDO (5):** Que el Jefe de la Sección de Biblioteca Técnica, remitió a la Asesoría Legal la Segunda Edición del **RAC 02** denominado “**REGLAS DEL AIRE**”, que se fundamenta en las normas aplicables a la enmienda 45 al Anexo 02 del Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI). **CONSIDERANDO (6):** Que el Departamento de Asesoría Legal en esta fecha emitió Dictamen siendo del parecer que se apruebe dicha Regulación, ya que constituye una ampliación a la normativa vigente incorporando disposiciones que emanan de la Organización de Aviación Civil Internacional y que cada Estado deviene obligada a incluirla a su legislación nacional. **CONSIDERANDO (7):** Que consta en las diligencias de mérito que se ha socializado debidamente el proyecto de Regulación RAC 02 a efecto de que la industria aeronáutica formule los comentarios en procura de fortalecer la eficacia de dicho estamento normativo. **CONSIDERANDO (8):** Que de acuerdo a lo establecido en la normativa aeronáutica vigente, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil mediante Resolución y con conocimiento de las personas naturales o jurídicas a quienes será dirigida, tiene plenas facultades para emitir, revisar, derogar, las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC), a efecto de armonizarlas con los avances tecnológicos y normativas internacionales de aviación civil. **POR TANTO**, esta Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil al amparo de los artículos 2, 18 numeral 2) literal b), 310 párrafo segundo de la Ley de Aeronáutica Civil;

y 4, de su Reglamento de aplicación **RESUELVE:**
PRIMERO: APROBAR la Regulación de Aeronáutica Civil **RAC 02** Segunda Edición denominada “**REGLAS DEL AIRE**” que contiene las normas y requisitos que establecen las reglas del aire que se aplican a todos los usuarios del transporte aéreo de la República de Honduras, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución.
SEGUNDO: DEROGAR la **RAC 02 REGLAS DEL AIRE**. Revisión Primera aprobada por la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil mediante Resolución de fecha nueve (09) de noviembre de dos mil doce (2012).
TERCERO: La **RAC 02 REGLAS DEL AIRE**, entrará en vigencia una vez haya sido publicada la presente Resolución en “**LA GACETA**” Diario Oficial de la República de Honduras y consecuentemente haya sido informado a los operadores a través del Servicio de Navegación Aeronáutica AIS dependiente del Departamento de Navegación Aérea y publicado su contenido en la página oficial de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil www.ahac.gob.hn.

PUBLÍQUESE Y COMUNÍQUESE.

LIC. WILFREDO LOBO REYES

DIRECTOR GENERAL

ABOG. EMILIO HERNÁNDEZ HÉRCULES

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

REGULACION DE AERONAUTICA CIVIL

RAC-02



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



AGENCIA HONDUREÑA
DE AERONAUTICA CIVIL

REGLAS DEL AIRE

Agosto de 2016

Control de firmas

Elaborado por:	
Inspector ANS	Carlos Padilla Bulnes
Revisado por:	
Jefe Departamento de Vigilancia ANS/MET	Hector Alexander Hernandez
Aprobado por:	
Director General de Aeronautica Civil	Lic. Wilfredo Lobo Reyes

SISTEMA DE EDICION Y ENMIENDAS

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

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

Lista de Páginas Efectivas

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Portada - 1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
CF - 1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SEE - 1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
REE - 1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
PRE - 1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
LPE - 1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
LPE - 2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
LPE - 3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
LPE - 4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
LPE - 5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
LPE - 6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
TC-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
TC-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
TC-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
TC-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
TC-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-9	Segunda Edición	31-Agosto-2016
DEF-10	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SECCION 1		
1-GEN -1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-GEN-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-A	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-A-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-A-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-A-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-A-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-A-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-A-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-A-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-A-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-B	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-B-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-9	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-10	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-11	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-12	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-13	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-14	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-15	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-16	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-17	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-18	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-19	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-20	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-21	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-22	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-23	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-24	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-25	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-26	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-27	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-28	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-29	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-B-30	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-C	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-9	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-10	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-11	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-12	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-13	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-14	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-15	Segunda Edición	31-Agosto-2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-C-16	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-17	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-18	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-19	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-20	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-21	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-C-22	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-D	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-9	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-10	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-11	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-D-12	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-E	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-E-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-E-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-E-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-E-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-E-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-E-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-E-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-E-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE F	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-F-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-F-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-F-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-F-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-F-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-F-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-F-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-F-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-G	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-G-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-9	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-10	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-11	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-G-12	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-H	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-H-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-H-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-H-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-H-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-H-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-H-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-H-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-H-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-I	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-I-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-I-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-I-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-I-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-J	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-J-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-J-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
APENDICE 1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP1-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP1-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP1-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP1-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP1-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP1-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP1-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP1-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
APENDICE-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP2-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP2-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
APENDICE-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP3-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP3-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
APENDICE-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP4-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP4-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP4-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP4-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-AP4-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP4-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
APENDICE-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-9	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-10	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-11	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-12	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-13	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-14	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-15	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-16	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-17	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-18	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-19	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-20	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-21	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP5-22	Segunda Edición	31-Agosto-2016
APENDICE-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP6-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP6-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP6-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP6-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP6-5	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP6-6	Segunda Edición	31-Agosto-2016
APENDICE-7	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP7-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP7-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP7-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP7-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
APENDICE-8	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP8-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP8-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP8-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
1-AP8-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
SECCION 2		
2-CCA-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-CCA-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-A	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-A-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-A-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-B	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-B-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-B-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-B-3	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-B-4	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUBPARTE-C	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-C-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-C-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016
SUPARTE-D	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-D-1	Segunda Edición	31-Agosto-2016
2-D-2	Segunda Edición	31-Agosto-2016

TABLA DE CONTENIDO

Control de firmas.....	CF-1
SISTEMA DE EDICION Y ENMIENDAS.....	SEE-1
Registro de Edición y Enmiendas.....	REE-1
Preámbulo.....	PRE-1
Lista de Páginas Efectivas.....	LPE-1
Tabla de contenido.....	TC-1
Presentación y Generalidades.....	GEN-1
RAC 02 001 DEFINICIONES.....	DEF-1
Presentación y Generalidades.....	GEN-1
RAC-02.005 Presentación.....	GEN-1
RAC-02.010 Introducción General.....	GEN-1
SUBPARTE A.....	1-A-1
OPERACIÓN DE AERONAVES.....	1-A-1
RAC 02 015 Aplicabilidad.....	1-A-1
RAC 02 020 Excepciones.....	1-A-1
RAC 02 025 Responsabilidad, funciones y autoridad del piloto al mando.....	1-A-1
RAC 02 030 Composición de la tripulación de vuelo.....	1-A-3
RAC 02 035 Aeronavegabilidad de aeronaves civiles.....	1-A-4
RAC 02 040 Requerimientos del Manual de Vuelo, Bitácora de la aeronave y Marcas de Nacionalidad y Matrícula en aeronaves civiles.....	1-A-3
RAC 02 045 Prohibición de actos de interferencia ilícita contra los miembros de la tripulación y actuación del piloto al mando.....	1-A-4
RAC 02 050 Interceptación de aeronaves civiles por aeronaves militares.....	1-A-4
RAC 02 055 Operación descuidada o negligente.....	1-A-5
RAC 02 060 Lanzamiento de objetos o rociados.....	1-A-5
RAC 02 065 Uso de sustancias psicoactivas.....	1-A-6
RAC 02 070 Narcóticos, marihuana, sustancias depresivas o estimulantes.....	1-A-6
RAC 02 075 Dispositivos electrónicos portátiles.....	1-A-6
RAC 02 080 Horas de operación de aeropuertos y aeródromos nacionales.....	1-A-7
RAC 02 085 Registros del equipo de emergencia y supervivencia de a bordo.....	1-A-7
RAC 02 090 Niveles de crucero.....	1-A-7
RAC 095 Mínimos de utilización de aeródromo.....	1-A-8
SUBPARTE B.....	1-B-1
REGLAS DE VUELO: GENERALIDADES.....	1-B-1
RAC 02 100 Aplicabilidad.....	1-B-1
RAC 02 105 Autoridad para el rodaje de una aeronave.....	1-B-1
RAC 02 110 Preparación de los vuelos.....	1-B-2
RAC 02 115 Planes de vuelo.....	1-B-4
RAC 02 120 Miembros de la tripulación en sus puestos.....	1-B-7
RAC 02 125 Uso de cinturón de seguridad, arnés de hombro y sistemas de protección para niños.....	1-B-7
RAC 02 130 Instrucción en vuelo, vuelo simulado por instrumentos y algunas pruebas de vuelo.....	1-B-8
RAC 02 135 Vuelos en formación.....	1-B-9
RAC 02 140 Prevención de colisiones.....	1-B-10
RAC 02 145 Hora utilizada.....	1-B-11
RAC 02 150 Regulaciones de derecho de paso, excepto para operaciones sobre agua.....	1-B-12
RAC 02 155 Regulaciones de derecho de paso: Operaciones sobre agua.....	1-B-13
RAC 02 160 Velocidades de aeronaves.....	1-B-13

RAC 02 165 Altitud Mínima de seguridad: generalidades.....	1-B-14
RAC 02 170 Reglaje altimétrico.....	1-B-14
RAC 02 175 Servicio de control de tránsito aéreo.....	1-B-15
RAC 02 180 Señales.....	1-B-20
RAC 02.185. Señales luminosas del control de tránsito aéreo.....	1-B-21
RAC 02.190. Operando en la proximidad de un aeropuerto / aeródromo con espacio aéreo Clase G.....	1-B-21
RAC 02.195. Operaciones sobre o en la proximidad de un aeropuerto con espacio aéreo clase E.....	1-B-22
RAC 02.200. Operaciones en espacio aéreo clase D. Con torre de control.....	1-B-23
RAC 02.205. Operaciones en el espacio aéreo clase C.....	1-B-25
RAC 02.210. Operaciones en el espacio aéreo clase B.....	1-B-25
RAC 02 215 Gestión del combustible en vuelo.....	1-B-26
RAC 02 220 Vuelos de Helicópteros sobre el agua.....	1-B-27
RAC 02.225. Áreas restringidas y prohibidas.....	1-B-27
RAC 02.230. Operaciones en el espacio aéreo clase A.....	1-B-27
RAC 02.235. Restricciones temporales de vuelo.....	1-B-28
RAC 02.240. Regulaciones de tránsito aéreo de emergencia.....	1-B-29
RAC 02.245. Restricciones de vuelo en las proximidades de áreas en las que se celebrarán eventos oficiales.....	1-B-30
RAC 02.250. Limitaciones de vuelo en las proximidades de espacio aéreo donde se desarrollen eventos aeronáuticos especiales.....	1-B-30
RAC 02.255. Restricciones temporales de vuelo bajo condiciones de presión barométrica anormalmente altas.....	1-B-30
SUBPARTE C.....	1-C-1
REGLAS DE VUELO VISUAL E INSTRUMENTOS.....	1-C-1
Reglas de vuelo visual.....	1-C-1
RAC 02.260. Requerimientos de combustible y aceite para vuelo en condiciones VFR.....	1-C-1
RAC 02.265. Plan de vuelo VFR. Información requerida.....	1-C-1
RAC 02.270. Mínimos meteorológicos VFR básicos.....	1-C-2
RAC 02.275. Mínimos meteorológicos de VFR especial.....	1-C-8
RAC 02.280. Altitud de crucero o nivel de vuelo VFR.....	1-C-8
RAC 02 285 Prohibición de vuelos VFR.....	1-C-9
RAC 02 290 Cambio de vuelo VFR a IFR.....	1-C-9
RAC 02 295 Equipo de las aeronaves.....	1-C-10
RAC 02.300. Requisitos de combustible para vuelo en condiciones IFR.....	1-C-10
RAC 02.305. Plan de vuelo IFR. Información requerida.....	1-C-10
RAC 02.310. Verificación del equipo VOR para operaciones IFR.....	1-C-11
RAC 02.315. Autorizaciones ATC y el plan de vuelo.....	1-C-13
RAC 02.320. Despegues y aterrizajes bajo IFR.....	1-C-13
RAC 02.325. Altitudes mínimas para operaciones IFR.....	1-C-16
RAC 02.330. Altitud o nivel de vuelo de crucero IFR.....	1-C-17
RAC 02.335. Curso a ser volado.....	1-C-17
RAC 02.340. Comunicaciones de radio en vuelo IFR.....	1-C-18
RAC 02.345. Falla de comunicaciones en ambas vías.....	1-C-18
RAC 02.350. Operaciones bajo IFR en espacio aéreo controlado: Reportes de mal funcionamiento.....	1-C-20
RAC 02.355. Operaciones de categoría II y III. Reglas generales de operación.....	1-C-20
RAC 02.360. Manual de las categorías II y III.....	1-C-22
RAC 02.365. Actuación del piloto en caso de interceptación de su aeronave.....	1-C-22

SUBPARTE D.....	1-D-1
REQUISITOS DE EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y DE CERTIFICADOS.....	1-D-1
RAC 02 370 Requisitos de certificación de aeronaves civiles.....	1-D-1
RAC 02.375. Aeronaves de categoría normal con certificado de aeronavegabilidad vigente: requisitos de instrumentos y equipo.....	1-D-1
RAC 02 380 Transmisores localizadores de emergencia.....	1-D-4
RAC 02 385 Luces en las aeronaves.....	1-D-6
RAC 02 390 Oxígeno suplementario.....	1-D-6
RAC 02 395 Instrumentos y equipo inoperativo.....	1-D-7
RAC 02 400 Transpondedor ATC y equipo de reporte de altitud y su uso.....	1-D-9
RAC 02 405 Correspondencia de datos entre altitud presión reportada automáticamente y la referencia de altitud del piloto.....	1-D-10
RAC 02 410 Sistema o dispositiva de alerta de altitud, aviones turbojets.....	1-D-11
RAC 02 415 Equipo y uso del Sistema de Alerta de Tráfico y advertencia de colisión (TCAS).....	1-D-12
SUBPARTE E.....	1-E-1
OPERACIONES DE VUELO ESPECIALES.....	1-E-1
RAC 02 420 Vuelo acrobático.....	1-E-1
RAC 02 425 Áreas para vuelos de prueba.....	1-E-1
RAC 02 430 Paracaídas y Paracaidismo.....	1-E-1
RAC 02 435 Remolque de planeadores.....	1-E-2
RAC 02 440 Remolque: Distintos a los especificados en RAC02 435.....	1-E-3
RAC 02 445 Aeronaves de categoría limitada: Limitaciones de operación.....	1-E-3
RAC 02 450 Aeronaves certificadas provisionalmente: Limitaciones de operación.....	1-E-3
RAC 02 455 Aeronaves con certificado experimental: Limitaciones de operación.....	1-E-5
RAC 02 460 Reservado.....	1-E-6
RAC 02 465 Reservado.....	1-E-6
RAC 02 470 Aeronaves de categoría restringida: limitaciones de operación.....	1-E-6
RAC 02 475 Aeronaves de categoría primaria: Limitaciones de operación.....	1-E-7
SUBPARTE F.....	1-F-1
MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIONES.....	1-F-1
RAC 02 480 Aplicabilidad.....	1-F-1
RAC 02 485 Generalidades.....	1-F-1
RAC 02 490 Requisitos de mantenimiento.....	1-F-1
RAC 02 495 Operaciones después del mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción o alteración.....	1-F-2
RAC 02 500 Inspecciones.....	1-F-2
RAC 02 505 Daños Sufridos en Aeronaves.....	1-F-4
RAC 02 510 Inspecciones y prueba de sistemas de altímetro y equipos de aviso de altitud.....	1-F-4
RAC 02 515 Inspecciones y pruebas de transpondedor ATC.....	1-F-5
RAC 02 520 Cambio de los programas de inspección de aeronaves.....	1-F-6
RAC 02 525 Registros de mantenimiento.....	1-F-6
RAC 02 530 Transferencia de registros de mantenimiento.....	1-F-7
RAC 02 535 Registro de mantenimiento de motores reconstruidos.....	1-F-8
SUBPARTE G.....	1-G-1
AERONAVES MULTIMOTORES TURBOHELICE Y REACTORES.....	1-G-1
RAC 02 540. Aplicabilidad.....	1-G-1
RAC 02 545 Equipo de vuelo e información operativa.....	1-G-3
RAC 02 550 Familiaridad con las limitaciones de operación y con el equipo de emergencia.....	1-G-4

RAC 02 555 Requisitos de equipo: operaciones VFR sobre techo de nubes o nocturnas.....	1-G-4
RAC 02 560 Equipo de supervivencia para operaciones sobre el agua.....	1-G-4
RAC 02 565 Equipo de radio para operaciones sobre el agua.....	1-G-5
RAC 02 570 Equipo de emergencia.....	1-G-6
RAC 02 575 Reglas de altitud de vuelo.....	1-G-7
RAC 02 580 Información a pasajeros.....	1-G-8
RAC 02 585 Instrucciones al pasajero.....	1-G-8
RAC 02 590 Arnés de hombro.....	1-G-9
RAC 02 595 Equipajes transportados.....	1-G-9
RAC 02 600 Transporte de carga.....	1-G-10
RAC 02 605 Requisitos del ingeniero de vuelo (mecánico de a bordo).....	1-G-10
RAC 02 610 Requisitos del Copiloto.....	1-G-11
RAC 02 615 Requisitos para los tripulantes de cabina.....	1-G-11
RAC 02 620 Almacenaje de alimentos, bebidas y equipo de servicio del pasajero durante el movimiento de la aeronave en tierra, despegue y aterrizaje.....	1-G-12
SUBPARTE H.....	1-H-1
EQUIPO ADICIONAL Y REQUISITOS DE OPERACION PARA AVIONES GRANDES Y DE CATEGORÍA TRANSPORTE.....	
RAC 02 625 Aplicabilidad.....	1-H-1
RAC 02 630 Dispositivo acústico de alerta de velocidad.....	1-H-1
RAC 02 635 Limitaciones de peso para aviones civiles de categoría transporte.....	1-H-1
RAC 02 640 Reservado.....	1-H-2
RAC 02 645 Registradores de datos de vuelo y registradores de voces de cabina.....	1-H-2
RAC 02 650 Autorización para vuelo de traslado con un motor inoperativo.....	1-H-4
SUBPARTE I.....	1-I-1
OPERACION DE AERONAVES EXTRANJERAS Y DE AERONAVES MATRICULADAS EN HONDURAS QUE SON OPERADAS FUERA DEL TERRITORIO HONDUREÑO.....	
RAC 02 655 Aplicabilidad.....	1-I-1
RAC 02 660 Operaciones de aeronaves matriculadas en Honduras y operadas fuera del país.....	1-I-1
RAC 02 665 Operaciones dentro del espacio aéreo designado como Especificación de Rendimiento (Performance) de Navegación Mínima (MNPS).....	1-I-1
RAC 02 670 Operación dentro del espacio aéreo designado como Mínima Separación Vertical Reducida (RVSM).....	1-I-1
RAC 02 675 Regulaciones especiales para aeronaves extranjeras.....	1-I-2
SUBPARTE J.....	1-J-1
LIMITE DE RUIDO DE OPERACIÓN.....	
RAC 02 680 Aplicabilidad.....	1-J-1
RAC 02 685 Cumplimiento final: Aviones Subsónicos.....	1-J-1
RAC 02 690 Aviones para tareas agrícolas y lucha contra incendios: limitaciones de ruido de operación.....	1-J-1
RAC 02 695 Onda de Choque Aeronaves Civiles.....	1-J-2
APENDICE 1.....	1-AP1-1
OPERACIONES DE CATEGORIA II.....	
MANUAL, INSTRUMENTOS, EQUIPO Y MANTENIMIENTO.....	1-AP1-1
APENDICE 2.....	1-AP2-1
USO DEL TRANSPONDEDOR Y EQUIPO DE REPORTE DE ALTITUD.....	1-AP2-1
APENDICE 3.....	1-AP3-1
ESPECIFICACIONES DE LOS REGISTRADORES PARA AVIONES.....	1-AP3-1
APENDICE 4.....	1-AP4-1

ESPECIFICACIONES DE REGISTRADORES DE VUELO PARA HELICOPTEROS.....	1-AP4-1
TABLA 6.....	1-AP4-2
TABLA 7.....	1-AP4-4
APENDICE 5.....	1-AP5-1
SEÑALES.....	1-AP5-1
APENDICE 6.....	1-AP6-1
INTERCEPTACIÓN DE AERONAVES CIVILES	1-AP6-1
APENDICE 7.....	1-AP7-1
TABLAS DE NIVELES DE CRUCERO.....	1-AP7-1
APENDICE 8.....	1-AP8-1
SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA.....	1-AP8-1
1	
SECCION 2.....	2-CCA-1
Circulares conjuntas de asesoramiento (CCA).....	2-CCA-2
SUBPARTE A- OPERACIÓN DE AERONAVES.....	2-A-1
CCA 02 050 Interceptación de aeronaves civiles por aeronaves militares.....	2-A-1
CCA 02 095 Mínimos de utilización de aeródromo Créditos operacionales.....	2-A-1
CCA 02 095 Mínimos de utilización de aeródromo Aproximaciones por instrumentos.....	2-A-1
SUBPARTE B-REGLAS DE VUELO.....	2-B-1
CCA 02 110 PREPARACION DE LOS VUELOS.....	2-B-1
CCA 02 115 Planes de vuelo.....	2-B-1
CCA 02 115 Planes de vuelo Informes de llegada.....	2-B-1
CCA 02 140 Prevención de colisiones.....	2-B-1
CCA 02 145 Hora utilizada (b) Utilización.....	2-B-2
CCA 02 155 Regulación de derecho de paso; Operaciones sobre agua.....	2-B-2
CCA 02 175 Servicio de control de tránsito aéreo.- Autorizaciones de control de tránsito aéreo.....	2-B-2
CCA 02 175 (b) (4) Servicios de control de tránsito aéreo.- Deterioro de las condiciones meteorológicas hasta quedar por debajo de las VMC.....	2-B-2
CCA 02 175 (e) (1) Servicio de Control de Tránsito Aéreo- Comunicaciones.....	2-B-2
CCA 02 215 Gestión del combustible en vuelo.....	2-B-3
SUBPARTE C REGLAS DE VUELO VISUAL E INSTRUMENTOS.....	2-C-1
CCA 02 310 (b) Verificación del equipo VOR para operaciones IFR.....	2-C-1
SUBPARTE D REQUISITOS DE EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y CERTIFICADOS.....	2-D-1
CCA 02 380 Transmisores localizadores de emergencia.....	2-D-1
CCA 02 385 Luces en las aeronaves.....	2-D-1

Presentación y Generalidades

RAC 02 001 DEFINICIONES

Acuerdo ADS-C. Plan de notificación que rige las condiciones de notificación de datos ADS-C (o sea, aquéllos que exige la dependencia de servicios de tránsito aéreo, así como la frecuencia de dichas notificaciones, que deben acordarse antes de utilizar la ADS-C al suministrar los servicios de tránsito aéreo).

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

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

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

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

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

Aeródromo de alternativa de destino. Aeródromo de alternativa en el que podría aterrizar una aeronave si fuera imposible o no fuera aconsejable aterrizar en el aeródromo de aterrizaje previsto.

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

Aeronave pilotada a distancia (RPA). Aeronave no tripulada que es pilotada desde una estación de pilotaje a distancia.

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

Altitud. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).

Altitud de presión. Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.*

Altitud de transición. Altitud a la cual, o por debajo de la cual, se controla la posición vertical de una aeronave por referencia a altitudes

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

Área de aterrizaje. Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.

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

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

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

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

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

Ascenso en crucero. Técnica de crucero de un avión, que resulta en un incremento neto de altitud a medida que disminuye la masa del avión.

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

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

- (a) En cuanto a los vuelos sobre alta mar: la autoridad apropiada del Estado de matrícula.
- (b) En cuanto a los vuelos que no sean sobre alta mar: la autoridad apropiada del Estado que tenga soberanía sobre el territorio sobrevolado.

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

Avión (aeroplano). Aerodino propulsado por motor, que debe su sustentación en vuelo principalmente a reacciones aerodinámicas ejercidas sobre superficies que permanecen fijas en determinadas condiciones de vuelo.

Calle de rodaje. Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

- (a) Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave. La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

(b) Calle de rodaje en la plataforma. La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

(c) Calle de salida rápida. Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

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

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

Clases de espacio aéreo de los servicios de tránsito aéreo. Partes del espacio aéreo de dimensiones definidas, designadas alfabéticamente, dentro de las cuales pueden realizarse tipos de vuelos específicos y para las que se especifican los servicios de tránsito aéreo y las reglas de operación.

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

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

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

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

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

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

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

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

Detectar y evitar. Capacidad de ver, captar o detectar tránsito en conflicto u otros peligros y adoptar las medidas apropiadas para cumplir con las reglas de vuelo aplicables.

Duración total prevista. En el caso de los vuelos IFR, el tiempo que se estima necesario a partir del momento del despegue para llegar al punto designado, definido con relación a las ayudas para la navegación, desde el cual se tiene la intención de iniciar un procedimiento de aproximación por instrumentos o, si no existen ayudas para la navegación asociadas con el aeródromo de destino, para llegar a la vertical de dicho aeródromo. En el caso de los vuelos VFR, el tiempo que se estima necesario a partir del momento del despegue para llegar a la vertical del aeródromo de destino.

Enlace de mando y control (C2). Enlace de datos entre la aeronave pilotada a distancia y la estación de pilotaje a distancia para fines de dirigir el vuelo.

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

Espacio aéreo controlado. Espacio aéreo de dimensiones definidas dentro del cual se facilita servicio de control de tránsito aéreo, de conformidad con la clasificación del espacio aéreo.

Estación aeronáutica (RR S1.81). Estación terrestre del servicio móvil aeronáutico. En ciertos casos, una estación aeronáutica puede estar instalada, por ejemplo, a bordo de un barco o de una plataforma sobre el mar.

Estación de pilotaje a distancia. El componente del sistema de aeronave pilotada a distancia que contiene el equipo que se utiliza para pilotar una aeronave a distancia.

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

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

Globo libre no tripulado. Aeróstato sin tripulación propulsado por medios no mecánicos, en vuelo libre.

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

Hora prevista de fuera calzos. Hora estimada en la cual la aeronave iniciará el desplazamiento asociado con la salida.

Hora prevista de llegada. En los vuelos IFR, la hora a la cual se prevé que la aeronave llegará sobre un punto designado, definido con referencia a las ayudas para la navegación, a partir del cual se iniciará un procedimiento de aproximación por instrumentos, o, si el aeródromo no está equipado con ayudas para la navegación, la hora a la cual la aeronave llegará sobre el aeródromo. Para los vuelos VFR, la hora a la cual se prevé que la aeronave llegará sobre el aeródromo.

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

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

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

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

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

Navegación de área (RNAV). Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio, o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambas.

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

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

Nivel de vuelo. Superficie de presión atmosférica constante relacionada con determinada referencia de presión, 1 013,2 hPa, separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

Observador RPA. Una persona capacitada y competente, designada por el explotador, quien mediante observación visual

de la aeronave pilotada a distancia, ayuda al piloto a distancia en la realización segura del vuelo.

Oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.

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

Operación con visibilidad directa visual (VLOS). Operación en la cual el piloto a distancia u observador RPA mantiene contacto visual directo sin ayudas con la aeronave pilotada a distancia.

Operaciones de aproximación por instrumentos.

Aproximación o aterrizaje en que se utilizan instrumentos como guía de navegación basándose en un procedimiento de aproximación por instrumentos. Hay dos métodos para la ejecución de operaciones de aproximación por instrumentos:

- (a) una operación de aproximación por instrumentos bidimensional (2D), en la que se utiliza guía de navegación lateral únicamente; y,
- (b) una operación de aproximación por instrumentos tridimensional (3D), en la que se utiliza guía de navegación tanto lateral como vertical.

Personal que ejerce funciones delicadas desde el punto de

vista de la seguridad. Personas que podrían poner en peligro la seguridad de la aviación si cumplieran sus obligaciones y funciones del modo indebido, lo cual comprende — sin limitarse sólo a los que siguen — a los miembros de tripulaciones, al personal de mantenimiento de aeronaves y a los controladores de tránsito aéreo.

Piloto a distancia.

Persona designada por el explotador para desempeñar funciones esenciales para la operación de una aeronave pilotada a distancia y para operar los controles de vuelo, según corresponda, durante el tiempo de vuelo.

Piloto al mando.

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

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

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

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

Plan de vuelo repetitivo (RPL). Plan de vuelo relativo a cada uno de los vuelos regulares que se realizan frecuentemente con idénticas características básicas, presentados por los explotadores para que las dependencias de los servicios de tránsito aéreo (ATS) los conserven y utilicen repetidamente.

Plataforma. Área definida, en un aeródromo terrestre, destinada a dar cabida a las aeronaves para los fines de embarque o desembarque de pasajeros, correo o carga, abastecimiento de combustible, estacionamiento o mantenimiento. Procedimiento de aproximación por instrumentos (IAP). Serie de maniobras predeterminadas realizadas por referencia a los instrumentos de a bordo, con protección específica contra los obstáculos desde el punto de referencia de aproximación inicial, o, cuando sea el caso, desde el inicio de una ruta definida de llegada hasta un punto a partir del cual sea posible hacer el aterrizaje; y, luego, si no se realiza éste, hasta una posición en la cual se apliquen los criterios de circuito de espera o de margen de franqueamiento de obstáculos en ruta. Los procedimientos de aproximación por instrumentos se clasifican como sigue:

- **Procedimientos de aproximación con guía vertical (APV).** Procedimiento de aproximación por instrumentos de navegación basada en la performance (PBN), diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipo A.
- **Procedimientos de aproximación de precisión (PA).** Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en sistemas de navegación (ILS, MLS, GLS y SBAS

Cat I) diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 3D de Tipos A o B.

- **Procedimiento de aproximación que no es de precisión (NPA).** Procedimiento de aproximación por instrumentos diseñado para operaciones de aproximación por instrumentos 2D de Tipo A.

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

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

Punto de espera de la pista. Punto designado destinado a proteger una pista, una superficie limitadora de obstáculos o un área crítica o sensible para los sistemas ILS/MLS, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y se mantendrán a la espera, a menos que la torre de control de aeródromo autorice otra cosa.

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

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

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

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

Rodaje aéreo. Movimiento de un helicóptero o VTOL por encima de la superficie de un aeródromo, normalmente con efecto

de suelo y a una velocidad respecto al suelo normalmente inferior a 37 km/h (20 kt).

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

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

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

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

Servicio de asesoramiento de tránsito aéreo. Servicio que se suministra en el espacio aéreo con asesoramiento para que, dentro de lo posible, se mantenga la debida separación entre las aeronaves que operan según planes de vuelo IFR.

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

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

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

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

(a) prevenir colisiones:

(1) entre aeronaves; y,

(2) en el área de maniobras, entre aeronaves y obstáculos; y,

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

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

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

Sistema anticolidión de a bordo (ACAS). Sistema de aeronave basado en señales de respondedor del radar secundario de vigilancia (SSR) que funciona independientemente del equipo instalado en tierra para proporcionar aviso al piloto sobre posibles conflictos entre aeronaves dotadas de respondedores SSR.

Sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS). Aeronave pilotada a distancia, su estación o sus estaciones conexas de pilotaje a distancia, los enlaces requeridos de mando y control, y cualquier otro componente según lo especificado en el diseño de tipo.

Sustancias psicoactivas. El alcohol, los opiáceos, los canabinoides, los sedativos e hipnóticos, la cocaína, otros psicoestimulantes, los alucinógenos y los disolventes volátiles, con exclusión del tabaco y la cafeína.

Techo de nubes. Altura a que, sobre la tierra o el agua, se encuentra la base de la capa inferior de nubes por debajo de 6 000 m (20 000 ft) y que cubre más de la mitad del cielo.

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

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

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

Uso problemático de ciertas sustancias. El uso de una o más sustancias psicoactivas por el personal aeronáutico de manera que:

- (a) constituya un riesgo directo para quien las usa o ponga en peligro las vidas, la salud o el bienestar de otros; o,
- (b) provoque o empeore un problema o desorden de carácter ocupacional, social, mental o físico.

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

Vigilancia dependiente automática — contrato (ADS-C).

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

Vigilancia dependiente automática — radiodifusión (ADS-B).

Medio por el cual las aeronaves, los vehículos de aeródromo y otros objetos pueden transmitir y/o recibir, en forma automática, datos como identificación, posición y datos adicionales, según corresponda, en modo de radiodifusión mediante enlace de datos.

Visibilidad. En sentido aeronáutico se entiende por visibilidad el valor más elevado entre los siguientes:

- (a) la distancia máxima a la que pueda verse y reconocerse un objeto de color negro de dimensiones convenientes, situado cerca del suelo, al ser observado ante un fondo brillante;
- (b) la distancia máxima a la que puedan verse e identificarse las luces de aproximadamente mil candelas ante un fondo no iluminado.

Visibilidad en tierra. Visibilidad en un aeródromo, indicada por un observador competente o por sistemas automáticos.

Visibilidad en vuelo. Visibilidad hacia adelante desde el puesto de pilotaje de una aeronave en vuelo.

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

Vuelo acrobático. Maniobras realizadas intencionadamente con una aeronave, que implican un cambio brusco de actitud, o una actitud o variación de velocidad anormal.

Vuelo controlado. Todo vuelo que está supeditado a una autorización del control de tránsito aéreo.

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

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

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

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

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

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

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

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

Presentación y Generalidades

RAC-02.005 Presentación

La sección uno de la RAC 02 Regulaciones del aire, 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.

El RAC-02, consta de dos Secciones (1 y 2).

El contenido de la Sección 1 es de acatamiento obligatorio, todas y cada una de las normas que se encuentren dentro de esta sección, como de los apéndices a las mismas y las tablas y figuras a que se haga referencia específica y que estén igualmente dentro de la Sección 1. De igual forma, a todas las normas 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 específico para cada una de las normas que así lo necesite, teniendo en el formato electrónico su respectivo hipervínculo que permite un manejo más ágil y eficiente del documento.

RAC-02.010 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 02, última enmienda la 49 del 14 de noviembre 2013, emitido y publicado por la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI).

SUBPARTE A

OPERACIÓN DE AERONAVES

RAC 02 015 Aplicabilidad

- (a) Excepto por lo previsto en el párrafo b) de este apartado, esta regulación describe las reglas que gobiernan la

operación de aeronaves (sin incluir: globos estacionarios, cometas, cohetes no tripulados, aeronaves pilotadas a distancia, globos libres sin tripulación y vehículos ultralivianos motorizados y no motorizados) dentro del territorio Hondureño.

- (b) La operación de aeronaves con matrícula Hondureña que operen fuera del territorio Hondureño y las aeronaves de matrícula extranjera que operen en territorio Hondureño se deben regir por lo dispuesto en la subparte I de esta regulación.

RAC 02 020 Excepciones

- (a) La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil a solicitud de la parte interesada con las justificaciones respectivas, determinará por vía de excepción, cuáles normas o disposiciones de esta Regulación, no son aptas para ser aplicadas a, o cumplidas por, los operadores, atendiendo a características particulares, naturaleza del servicio, tamaño del operador y a las características particulares, diseño, limitaciones, peso, tamaño, o uso de las aeronaves u otros activos a ser utilizados en las operaciones o servicios autorizados. La carencia o deficiencia de infraestructura y/o servicios de aeronáutica, podrán también servir de fundamento para solicitar y hacer excepciones siempre y cuando no pongan en riesgo la seguridad operacional. Las excepciones que se otorguen serán de acuerdo a la naturaleza de lo solicitado y en ningún caso, se podrá exceptuar o desviar de aspectos relacionados a los Certificados de Tipo, de Tipo Suplementario, o que afecten la aeronavegabilidad, ni procedimientos operacionales normalizados en los manuales de vuelo por la industria aeronáutica.

- (b) Las excepciones autorizadas se consignarán en el Manual de Operaciones y Especificaciones de Operación de cada operador, o en el Manual de Procedimientos respectivo del concesionario del certificado operativo.

RAC 02 025 Responsabilidad, funciones y autoridad del piloto al mando.

- (a) El piloto al mando, manipule o no los mandos, es la máxima autoridad de la operación de una aeronave. Es responsable por ella, y como representante del operador, de la seguridad a bordo de sus tripulantes, pasajeros y carga, ya sea en tierra como en el aire.
- (b) El piloto al mando debe observar las leyes, reglamentos y procedimientos pertinentes de los Estados en que opere la aeronave.
- (c) El piloto al mando debe conocer las leyes, reglamentos y procedimientos, aplicables al desempeño de sus funciones, prescritos para las zonas que debe atravesar y para los aeródromos de debe usar, así como los servicios e instalaciones de navegación correspondientes. También debe cerciorarse que los
- (d) demás miembros de la tripulación de vuelo conocen estas leyes, reglamentos y procedimientos en lo que respecta al desempeño de sus respectivas funciones en la operación de la aeronave.
- (e) En una emergencia en vuelo que ponga en peligro la seguridad operacional o la protección de la aeronave o de las personas, el piloto al mando puede desviarse de cualquier regulación contenida en esta RAC, para atender lo requerido por la emergencia.
- (f) Todo piloto al mando que se desvíe de una regulación bajo el párrafo d) de este apartado, debe presentar a su arribo un informe escrito sobre esta desviación a la Autoridad de Aviación Civil. Cuando el incidente ocurre en otro Estado y éste lo requiere, el piloto al mando debe presentar un informe de la infracción a la autoridad de dicho Estado. En este caso el piloto al mando debe presentar una copia del informe al Estado de matrícula. Estos informes deben ser presentados tan pronto como sea posible y en un plazo no mayor de 10 días.
- (g) El piloto al mando se debe cerciorar de que los miembros de la tripulación de vuelo demuestren tener la capacidad

de hablar y comprender el idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas aeronáuticas conforme lo establecido en la Regulación de Licencias RAC LPTA.

- (h) El piloto al mando es responsable de garantizar que:
 - (1) no se inicie ningún vuelo si algún miembro de la tripulación de vuelo se encuentra incapacitado para cumplir sus obligaciones por cualquier causa, como lesiones, enfermedad, fatiga o los efectos de cualquier sustancia psicoactiva; y,
 - (2) no se continúe ningún vuelo más allá del aeródromo adecuado más próximo cuando la capacidad de los miembros de la tripulación de vuelo para desempeñar sus funciones se reduzca significativamente por la alteración de sus facultades debido a causas tales como fatiga, enfermedad o falta de oxígeno.
- (i) El piloto al mando es responsable de notificar a la autoridad correspondiente más próxima, por el medio más rápido de que disponga, de cualquier accidente en relación con la aeronave en el cual alguna persona resulte muerta o con lesiones graves, o se causen daños de importancia a la aeronave o la propiedad.
- (j) El piloto al mando debe asegurar de que todo el equipaje de mano embarcado en la aeronave e introducido en la cabina de pasajeros quede bien asegurado.
- (k) El piloto al mando debe seguir las disposiciones sobre el transporte de mercancías peligrosas establecidas en la RAC 18.
- (l) El piloto al mando se debe asegurar de que los pasajeros conozcan bien la ubicación y el uso de:
 - (1) los cinturones de seguridad;
 - (2) las salidas de emergencia;
 - (3) los chalecos salvavidas, si son llevados a bordo;
 - (4) el equipo de oxígeno si se prevé utilizar oxígeno;
 y,

(5) otro equipo de emergencia suministrado para uso individual, inclusive tarjetas de instrucciones de emergencia para los pasajeros.

(m) El piloto al mando se debe asegurar de que todas las personas a bordo conozcan la ubicación y el modo general de usar el equipo principal de emergencia que se lleve para uso colectivo.

(n) En caso de emergencia durante el vuelo, el piloto al mando se debe asegurar de que los pasajeros reciban instrucciones acerca de las medidas de emergencia apropiadas a las circunstancias.

(o) El piloto al mando se debe asegurar de que durante el despegue y el aterrizaje y siempre que, por razones de turbulencia o cualquier otra emergencia que ocurra durante el vuelo, se considere necesario tener precaución, todos los pasajeros a bordo de la aeronave estén sujetos en sus asientos por medio de los cinturones de seguridad.

RAC 02 030 Composición de la tripulación de vuelo.

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave con un número y composición de la tripulación de vuelo inferior a los especificados en el manual de vuelo o en otros documentos relacionados con el certificado de aeronavegabilidad.

(b) El piloto al mando de una aeronave se debe asegurar de que:

(1) cada miembro de la tripulación de vuelo ostente una licencia válida expedida o convalidada por el Estado de matrícula;

(2) los miembros de la tripulación de vuelo estén habilitados en forma adecuada; y,

(3) los miembros de la tripulación de vuelo siguen siendo competentes.

(c) El piloto al mando de una aeronave equipada con un sistema anticolidión de a bordo (ACAS II) se debe asegurar de que cada uno de los miembros de la tripulación

de vuelo de la aeronave haya recibido la instrucción apropiada para tener el grado de competencia que requiere el uso del equipo ACAS II y para evitar las colisiones.

RAC 02 035 Aeronavegabilidad de aeronaves civiles.

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave civil a menos que dicha aeronave se encuentre en condiciones aeronavegables y cuente con el Certificado de Aeronavegabilidad a bordo.

(b) El piloto al mando de una aeronave civil es responsable de recibir la aeronave en condiciones para el vuelo seguro. El piloto al mando no debe iniciar el vuelo cuando ocurra una condición no aeronavegable, ya sea estructural, mecánica o eléctrica.

RAC 02 040 Requerimientos del Manual de Vuelo, Bitácora de la aeronave y Marcas de Nacionalidad y Matrícula en aeronaves civiles.

(a) Excepto por lo previsto en el párrafo e) de este apartado, ninguna persona puede operar una aeronave civil si no cumple con las limitaciones operacionales especificadas en el Manual de vuelo aprobado para la aeronave, sin las marcas de nacionalidad y matrícula, o de la forma que haya sido prescrito por la Autoridad de Aviación Civil de certificación del país de registro.

(b) Ninguna persona puede operar una aeronave civil inscrita en Honduras a menos que exista en la aeronave y esté disponible un ejemplar aprobado y actualizado de su Manual de Vuelo.

(c) Ninguna persona puede operar una aeronave salvadoreña a menos que cuente con una bitácora de la aeronave en la que se anoten los datos particulares de la aeronave, su tripulación y cada viaje.

(d) Ninguna persona puede operar una aeronave civil registrada en Honduras a menos que dicha aeronave esté identificada de acuerdo con la regulación sobre matrícula e identificación de aeronaves RAC 45 y tenga el respectivo Certificado de Matrícula a bordo.

- (e) Cualquier persona aterrizando o despegando un helicóptero certificado en **Honduras** sobre un helipuerto construido sobre el agua, puede hacer tal vuelo momentáneamente o como fuera necesario para el despegue o aterrizaje, dentro del rango prohibido del margen de altura/velocidad límite establecido para el helicóptero, si ese vuelo dentro de ese rango prohibido se lleva a cabo sobre el agua, donde se puede realizar un amarizaje seguro y si el helicóptero es anfibia o está equipado con flotadores u otro equipo de flotación de emergencia adecuado para realizar esta operación en aguas abiertas.

RAC 02 045 Prohibición de actos de interferencia ilícita contra los miembros de la tripulación y actuación del piloto al mando.

- (a) Ninguna persona puede asaltar, amenazar, intimidar o interferir en la ejecución de los deberes de un miembro de la tripulación, durante el tiempo en que la aeronave sea operada.
- (b) Si una aeronave es objeto de interferencia ilícita el piloto al mando debe:
- (1) Hacer lo posible por notificar a la dependencia ATS pertinente este hecho, toda circunstancia significativa relacionada con el mismo y cualquier desviación del plan de vuelo actualizado que las circunstancias hagan necesaria, a fin de permitir a la dependencia ATS dar prioridad a la aeronave y reducir al mínimo los conflictos de tránsito que puedan surgir con otras aeronaves.
 - (2) Intentar aterrizar lo antes posible en el aeródromo apropiado más cercano o en un aeródromo asignado para ese propósito por la autoridad competente, a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder.

- (c) Después de ocurrido un acto de interferencia ilícita, el piloto al mando debe presentar un informe sobre dicho acto a la autoridad local designada.

RAC 02 050 Interceptación de aeronaves civiles por aeronaves militares.

(Ver CCA 02.050)

La interceptación de aeronaves civiles se debe regir por los siguientes principios:

- (a) Solamente en última instancia se debe recurrir a la interceptación de aeronaves civiles;
- (b) Si se debe recurrir a la interceptación, ésta se debe limitar a determinar la identidad de la aeronave, a menos que sea necesario hacerla regresar a su ruta planeada, dirigirla más allá de los límites del espacio aéreo nacional, guiarla fuera de una zona prohibida, restringida o peligrosa o, darle instrucciones para que aterrice en un aeródromo designado;
- (c) Las aeronaves civiles no deben ser objeto de prácticas de interceptación;
- (d) Si se puede establecer contacto por radio, se debe proporcionar por radiotelefonía a la aeronave interceptada la guía para la navegación y toda la información correspondiente; y,
- (e) En el caso que a una aeronave interceptada se le exija que aterrice en el territorio sobrevolado, el aeródromo designado para estos efectos, debe ser el adecuado para el aterrizaje seguro de la aeronave en cuestión.
- (f) En caso de interceptación de una aeronave civil su piloto al mando debe cumplir con las normas que figuran en el Apéndice C de esta RAC.

RAC 02 055 Operación descuidada o negligente.

- (a) Operación de aeronaves para la navegación aérea. Ninguna persona puede operar una aeronave con descuido o negligencia, de tal

manera que ponga en peligro la vida o la propiedad de terceros.

- (b) Operaciones de aeronaves distintas de las de navegación aérea. Ninguna persona puede operar una aeronave con un propósito distinto de la navegación aérea o sobre cualquier sección de la superficie de un aeropuerto, empleado por aeronaves para el comercio aéreo (incluyendo las áreas utilizadas por aquellas aeronaves que reciben o descargan personas o carga), en una forma negligente o descuidada de tal forma que ponga en peligro la vida o la propiedad de terceros.

RAC 02 060 Lanzamiento de objetos o rociados

- (a) Ningún piloto al mando de una aeronave civil debe permitir el lanzamiento de objetos desde la aeronave en vuelo, que constituyan un peligro a personas o a la propiedad. Sin embargo, este apartado no prohíbe el lanzamiento de objetos si se toman en consideración precauciones razonables, de tal forma que eviten lesiones o daños a personas o propiedades, siempre que sea autorizado por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
- (b) Ningún piloto al mando debe permitir el rociado desde una aeronave en vuelo en vuelo a menos que se realice conforme a las regulaciones vigentes para estos trabajos RAC 137.

RAC 02 065 Uso de sustancias psicoactivas

- (a) Ninguna persona puede desempeñarse como miembro de tripulación de una aeronave civil o ejercer funciones delicadas desde el punto de vista de seguridad operacional:
- (1) Dentro de las ocho horas después de consumir cualquier bebida alcohólica.
 - (2) Bajo la influencia de bebidas alcohólicas.

(3) Mientras se encuentre bajo los efectos de cualquier droga que afecte las facultades de la persona de cualquier forma contraria a la seguridad; o,

(4) Mientras que tenga un 0.04% por peso o más de alcohol en la sangre.

- (b) El tripulante debe, a solicitud de un inspector de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, someterse a una prueba que indique el porcentaje por peso de alcohol en la sangre. Dicha prueba puede ser realizada por cualquier médico, clínica u hospital autorizado.
- (c) Excepto en una emergencia, ningún piloto de una aeronave civil le debe permitir a una persona que aparente estar intoxicada o que demuestre por su manera de comportarse o por sus indicaciones físicas, que está bajo la influencia de drogas (excepto un paciente medicado bajo tratamiento) que sea transportado en la aeronave.

RAC 02 070 Narcóticos, marihuana, sustancias depresivas o estimulantes.

- (a) Excepto lo establecido en el párrafo b) de este apartado, ninguna persona puede operar una aeronave civil dentro del territorio nacional, con el conocimiento de que en la aeronave se transportan narcóticos, marihuana, sustancias depresivas o estimulantes tal y como están reguladas en las leyes nacionales.
- (b) El párrafo a) anterior no es aplicable al transporte de sustancias legalmente autorizadas por las leyes nacionales respectivas.

RAC 02 075 Dispositivos electrónicos portátiles

- (a) Salvo lo indicado en el párrafo b), ninguna persona podrá operar ni tampoco el piloto al mando u operador permitirá el uso de dispositivos electrónicos portátiles en ninguna de las siguientes aeronaves civiles operadas en Honduras:

- (1) Aeronaves operadas bajo un certificado de operador aéreo o certificado operativo.
- (2) Cualquier aeronave que vuele bajo las regulaciones de vuelo por instrumentos (IFR).
- (b) Lo dispuesto en el párrafo a) de esta apartado no es aplicable a:
- (1) Grabadoras de voz portátiles.
- (2) Ayudas auditivas.
- (3) –Marcapasos
- (4) Afeitadoras eléctricas; o,
- (5) Cualquier otro dispositivo electrónico portátil que el operador de la aeronave haya determinado que no causará interferencia con los sistemas de comunicación o navegación de la aeronave.
- (c) En el caso de una aeronave operada por el poseedor de un certificado de operador aéreo o de un certificado operativo, la determinación indicada en el párrafo b) 5 de esta apartado deberá ser hecha por el operador de la aeronave en la cual se usará el dispositivo electrónico particular.

En el caso de otras aeronaves que no poseen un certificado de operador aéreo, la determinación puede ser tomada por el piloto al mando u otro operador de la aeronave en cuestión.

RAC 02 080 Horas de operación de aeropuertos y aeródromos nacionales

Las operaciones de las aeronaves, independientemente de las condiciones meteorológicas, deberán adecuarse a las horas que para el uso del aeródromo o instalaciones se encuentren señaladas en el AIP

RAC 02 085 Registros del equipo de emergencia y supervivencia de a bordo.

El propietario o el arrendatario de la aeronave debe disponer en todo momento, para comunicación inmediata a los centros coordinadores de salvamento, de listas que contengan información sobre el equipo de emergencia y supervivencia llevada a bordo de la aeronave. La información comprenderá, según corresponda, el número, color y tipo de las balsas salvavidas y de las señales pirotécnicas, los detalles sobre el material médico de emergencia, provisión de agua y el tipo y frecuencia del equipo portátil de radio de emergencia.

RAC 02 090 Niveles de crucero

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

- (a) niveles de vuelo, para los vuelos que se efectúen a un nivel igual o superior al nivel de vuelo más bajo utilizable o, cuando corresponda, para los vuelos que se efectúen por encima de la altitud de transición;
- (b) altitudes, para los vuelos que se efectúen por debajo del nivel de vuelo más bajo utilizable o, cuando corresponda, para los vuelos que se efectúen a la altitud de transición o por debajo de ella.

RAC 095 Mínimos de utilización de aeródromo

(Ver CCA 02 095 (a) (1))

- (a) El piloto al mando debe establecer mínimos de utilización de aeródromo, para cada aeródromo que ha de utilizarse en las operaciones. Estos mínimos no deben ser inferiores a ninguno de los que pueda establecer para dichos aeródromos el Estado del aeródromo, excepto cuando así lo apruebe específicamente dicho Estado.

- (1) La AHAC puede aprobar créditos operacionales para operaciones con aeronaves equipadas con un HUD o visualizadores equivalentes, EVS, SVS o

CVS. Dichas aprobaciones no afectarán la clasificación del procedimiento de aproximación por instrumentos.

(b) Las operaciones de aproximación por instrumentos se clasificarán basándose en los mínimos de utilización más bajos, por debajo de los cuales la operación de aproximación debe continuarse únicamente con la referencia visual requerida, de la manera siguiente:

(1) Tipo A: una altura mínima de descenso o altura de decisión igual o superior a 75 m (250 ft); y,

(2) Tipo B: una altura de decisión inferior a 75 m (250 ft). Las operaciones de aproximación por instrumentos de Tipo B están categorizadas de la siguiente manera:

(i) Categoría I (CAT I): una altura de decisión no inferior a 60 m (200 ft) y con visibilidad no inferior a 800 m o alcance visual en la pista no inferior a 550;

(ii) Categoría II (CAT II): una altura de decisión inferior a 60 m (200 ft) pero no inferior a 30 m (100 ft) y alcance visual en la pista no inferior a 300 m;

(iii) Categoría IIIA (CAT IIIA): una altura de decisión inferior a 30 m (100 ft) o sin limitación de altura de decisión y alcance visual en la pista no inferior a 175 m;

(iv) Categoría IIIB (CAT IIIB): una altura de decisión inferior a 15 m (50 ft) o sin limitación de altura de decisión y alcance visual en la pista inferior a 175 m pero no inferior a 50 m; y,

(v) Categoría IIIC (CAT IIIC): sin altura de decisión ni limitaciones de alcance visual en la pista.

(c) Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 2D con procedimientos de aproximación por instrumentos se determinarán estableciendo una altitud mínima de descenso (MDA) o una altura mínima de descenso (MDH), visibilidad mínima y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.

Los mínimos de utilización para las operaciones de aproximación por instrumentos 3D con procedimientos de aproximación por instrumentos se determinarán estableciendo una altitud de decisión (DA) o una altura de decisión (DH).

SUBPARTE B

REGLAS DE VUELO: GENERALIDADES

RAC 02 100 Aplicación territorial de las reglas del aire

(a) esta parte de la presente Regulación aplica a:

- (1) La operación de las aeronaves Hondureñas que operan dentro y fuera del territorio Hondureño; y,
- (2) La operación de una aeronave civil registrada en el extranjero, volando hacia o desde, u operando dentro del territorio Hondureño.

(b) A pesar del párrafo (a) (1)

- (1) Anexo 2 “Reglas del aire”, al convenio de Chicago aplica a la operación de una aeronave civil Hondureña sobre alta mar; y,
- (2) Las reglas de un estado extranjero relacionado al vuelo y maniobras de la aeronave aplican a la operación de una aeronave civil Hondureña en ese Estado; y,

- (3) Sujeto a cualquier intención contraria en otra disposición de esta parte, un requisito de esta parte aplica en las circunstancias mencionadas en el apartado (2) si este no es inconsistente con, o es más restrictivo que, el requisito correspondiente de la ley del Estado extranjero.

RAC O2 105 Autoridad para el rodaje de una aeronave.

- (a) Ninguna persona puede efectuar rodaje de una aeronave en el área de movimiento del aeródromo a no ser que sea un piloto calificado adecuadamente o:

- (1) ha sido debidamente autorizada por el propietario o arrendador;
- (2) sea absolutamente competente para maniobrar la aeronave en rodaje;
- (3) esté calificada para usar el radio, si se requieren radiocomunicaciones; y,
- (4) ha recibido instrucción de una persona competente con respecto al área del aeródromo y cuando sea pertinente, información sobre rutas, letreros, luces de señalización, señales e instrucciones de ATC, fraseología y procedimientos, y sea capaz de cumplir los estándares operacionales requeridos para el movimiento seguro de las aeronaves en el aeródromo.

- (b) Los rotores del helicóptero no girarán con potencia de motor para volar sin que se encuentre un piloto calificado al mando.

RAC 02 110 Preparación de los vuelos

(Ver CCA 02.110 a) 1))

- (a) Cada piloto al mando se debe familiarizar antes del inicio de un vuelo con toda la información disponible referida al mismo. El piloto debe comprobar:

- (1) Por todos los medios razonables a su alcance, que las instalaciones y servicios terrestres o marítimos, incluyendo las instalaciones de comunicaciones y las ayudas de navegación, que estén disponibles y sean requeridas durante el vuelo para la operación segura de la aeronave, son adecuados para el tipo de operación a realizarse.
- (2) Para cualquier vuelo, las longitudes de pista de los aeropuertos que se intentan utilizar y la siguiente información de distancia de despegue y aterrizaje:
 - (i) En el caso de aeronaves civiles para las que se requiere un manual de vuelo, con distancias de despegue y aterrizaje, estos datos deben estar debidamente consignados; y,
 - (ii) Para otras aeronaves civiles no especificadas en el párrafo 2) i) de este apartado, otras informaciones confiables apropiadas a la aeronave y referidas a rendimientos en relación con valores de elevación y gradiente de la pista; peso bruto, viento y temperatura.
- (3) Para todos los vuelos, verificar que el peso de la aeronave y la ubicación del centro de gravedad permiten realizar el vuelo con seguridad, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas.
- (4) Los instrumentos y el equipo instalados en la aeronave son apropiados, teniendo en cuenta las condiciones de vuelo previstas.
- (5) Se ha realizado cualquier mantenimiento necesario, de acuerdo con la subparte F de esta regulación.
- (6) La carga transportada está debidamente distribuida y asegurada.

- (7) No se sobrepasarán los límites operacionales de la aeronave que figuran en el manual de vuelo o su equivalente.
- (b) La preparación de un vuelo que suponga alejarse de los alrededores del punto de partida y la de cada vuelo que se atenga a las reglas de vuelo por instrumentos debe incluir:
- (1) Un estudio de los informes y pronósticos meteorológicos actualizados de que se disponga;
 - (2) La planificación de medidas alternativas en caso de que el vuelo no pueda completarse como estaba previsto debido a las condiciones meteorológicas; y,
 - (3) Preparar un plan de vuelo conforme lo establecido en RAC 02.104.
- (c) Condiciones Meteorológicas.
- (1) El piloto al mando de una aeronave no debe iniciar ningún vuelo que haya de efectuarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, a no ser que los últimos informes meteorológicos o una combinación de los mismos y de los pronósticos indiquen que las condiciones meteorológicas a lo largo de la ruta, o en aquella parte de la ruta por la cual haya de volarse de acuerdo con las reglas de vuelo visual, serán de tal índole que, en el momento oportuno, permitan dar cumplimiento a dichas reglas.
 - (2) Un vuelo que haya de efectuarse de conformidad con reglas de vuelo por instrumentos no debe:
 - (i) despegar del aeródromo de salida a no ser que las condiciones meteorológicas, a la hora de su utilización, correspondan o sean superiores a los mínimos de utilización del aeródromo para dicha operación; y,
 - (ii) despegar o continuar más allá del punto de nueva planificación en vuelo a no ser que en el aeródromo de aterrizaje previsto o en cada aeródromo de alternativa que haya de seleccionarse de conformidad con la RAC 02.305 b), los informes meteorológicos vigentes o una combinación de los informes y pronósticos vigentes indiquen que las condiciones meteorológicas, a la hora prevista de su utilización, corresponderán o serán superiores a los mínimos de utilización de aeródromo para dicha operación.
 - (iii) En operación de helicópteros, cuando se requiera un helipuerto de alternativa. No se debe iniciar ningún vuelo a menos que la información disponible indique que las condiciones en el helipuerto de aterrizaje previsto o al menos en un helipuerto de alternativa serán, a la hora prevista de llegada, iguales o superiores a los mínimos de utilización de helipuerto.
 - (iv) En operación de helicópteros, Cuando no se requiera ningún helipuerto de alternativa, no se debe iniciar ningún vuelo, a menos que la información meteorológica más reciente indique que las siguientes condiciones meteorológicas existirán desde dos horas antes hasta dos horas después de la hora prevista de llegada, o desde la hora real de salida hasta dos horas después de la hora prevista de llegada, el período que sea más corto:
 - (A) una altura de base de nubes de por lo menos 120 m (400 ft) por encima de la altitud mínima que corresponda al procedimiento de aproximación por instrumentos; y,
 - (B) visibilidad de por lo menos 1,5 km más que la mínima correspondiente al procedimiento.

(3) El margen que debe considerarse en los informes y pronósticos meteorológicos es de una hora antes y una hora después de la hora prevista de utilización del aeródromo.

(4) Si ha de realizarse un vuelo en condiciones de engelamiento conocidas o previstas, el piloto al mando de la aeronave no debe iniciar el vuelo, a menos que la aeronave esté certificada y equipada para volar en esas condiciones.

(5) El piloto al mando de una aeronave no debe iniciar ningún vuelo que tenga que planificarse o que se prevea realizar en condiciones, conocidas o previstas, de formación de hielo en la aeronave en tierra, a no ser que se le haya inspeccionado para detectar la formación de hielo y, de ser necesario, se le haya dado tratamiento apropiado de deshielo o antihielo. La acumulación de hielo o de otros contaminantes que se produce en forma natural se debe eliminar a fin de mantener la aeronave en condiciones de aeronavegabilidad antes del despegue.

(d) Requisitos de combustible y aceite.

(1) El piloto al mando de la aeronave debe comprobar el cumplimiento con los requisitos establecidos en RAC 02.260 o RAC 02.300 según corresponda.

(2) El uso del combustible después del inicio del vuelo para fines distintos de los previstos originalmente durante la planificación previa al vuelo requiere de un nuevo análisis obligatorio y ajustes de la operación prevista, según se requiera.

(e) Reabastecimiento de combustible con pasajeros a bordo:

(1) No debe reabastecerse de combustible a ninguna aeronave cuando los pasajeros estén embarcando, a bordo o desembarcando, a menos que esté presente el piloto al mando u otro personal calificado listos para iniciar y dirigir la

evacuación de la aeronave por los medios más prácticos y expeditos disponibles.

(2) Cuando el reabastecimiento de combustible se haga con pasajeros embarcando, a bordo o desembarcando, debe mantenerse comunicaciones en ambos sentidos, mediante el sistema de intercomunicación de la aeronave u otro medio apropiado, entre el personal en tierra que supervise el reabastecimiento y el piloto al mando u otro personal calificado según lo requerido en el párrafo anterior.

(f) Provisión de oxígeno:

El piloto al mando se debe asegurar de que se lleve suficiente cantidad de oxígeno respirable, para suministrarlo a miembros de la tripulación y a pasajeros, para todos los vuelos a altitudes a las que la falta de oxígeno podría provocar una aminoración de las facultades de los miembros de la tripulación o un efecto perjudicial para los pasajeros.

(g) Performance.

El piloto al mando debe determinar que la performance de la aeronave permita que se lleven a cabo con seguridad el despegue y la salida.

RAC 02 115 Planes de vuelo

(Ver CCA 02 115) (Ver CCA 02 115 (e) (5))

(a) Presentación de un plan de vuelo.

(1) La información referente al vuelo proyectado o a parte del mismo, que se debe suministrar a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, se debe presentar en forma de plan de vuelo. (2)

(i) Todo piloto al mando de una aeronave debe presentar un plan de vuelo antes de realizar:

- cualquier vuelo o parte del mismo al que tenga que prestarse servicio de control de tránsito aéreo;
- (ii) cualquier vuelo IFR dentro del espacio aéreo con servicio de asesoramiento;
- (iii) cualquier vuelo dentro de áreas designadas o a lo largo de rutas designadas, cuando así lo requiera la autoridad ATS competente para facilitar el suministro de servicios de información de vuelo, de alerta y de búsqueda y salvamento;
- (iv) cualquier vuelo dentro de áreas designadas o a lo largo de rutas designadas, cuando así lo requiera la autoridad ATS competente para facilitar la coordinación con las dependencias militares o con las dependencias de los servicios de tránsito aéreo competentes en Estados adyacentes, a fin de evitar la posible necesidad de interceptación para fines de identificación;
- (v) todo vuelo a través de fronteras internacionales.
- (3) Se debe presentar un plan de vuelo a una oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo antes de la salida, o se puede transmitir durante el vuelo, a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo o a la estación de radio de control aeroterrestre competente a menos que se hayan efectuado otros arreglos para la presentación de planes de vuelo repetitivos.
- (4) A menos que la autoridad ATS competente prescriba otra cosa, se debe presentar un plan de vuelo para un vuelo al que haya de suministrarse servicio de control o de asesoramiento de tránsito aéreo, por lo menos 60 minutos antes de la salida, o, si se presenta durante el vuelo, en un momento en que exista la seguridad de que lo recibirá la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo por lo menos 10 minutos antes de la hora en que se calcule que la aeronave llegará:
- (i) al punto previsto de entrada en un área de control o en un área con servicio de asesoramiento; o,
- (ii) al punto de cruce con una aerovía o con una ruta con servicio de asesoramiento.
- (b) Contenido del plan de vuelo. El plan de vuelo debe contener la información requerida en RAC 02.265 o RAC 02.305 según corresponda.
- (c) Modo de completar el plan de vuelo.
- (1) Cualquiera que sea el objeto para el cual se presente, el plan de vuelo debe contener la información que corresponda sobre los conceptos pertinentes hasta aeródromos de alternativa inclusive, respecto a toda la ruta o parte de la misma para la cual se haya presentado el plan de vuelo.
- (2) Debe contener, además, la información que corresponda sobre todos los demás conceptos cuando esté prescrito por la autoridad ATS competente o cuando la persona que presente el plan de vuelo lo considere necesario.
- (d) Cambios en el plan de vuelo todos los cambios de un plan de vuelo presentado para un vuelo IFR, o para un vuelo VFR que se realice como vuelo controlado, se deben notificar lo antes posible a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo. Para otros vuelos VFR, los cambios importantes del plan de vuelo se deben notificar de la misma manera.
- (e) Expiración del plan de vuelo
- (1) A menos que la autoridad ATS competente prescriba otra cosa, el piloto al mando de la aeronave debe dar aviso de llegada,

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

- (2) Cuando se haya presentado un plan de vuelo únicamente respecto a una parte del vuelo distinta de la parte restante del vuelo hasta el punto de destino se debe cancelar, cuando sea necesario, mediante un informe apropiado a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo pertinente.
- (3) Cuando no haya dependencia de los servicios de tránsito aéreo en el aeródromo de llegada, el aviso de llegada se debe notificar a la dependencia más cercana del control de tránsito aéreo, lo antes posible después de aterrizar, y por los medios más rápidos de que se disponga.
- (4) Cuando se sepa que los medios de comunicación en el aeródromo de llegada son inadecuados y no se disponga en tierra de otros medios para el envío de mensajes de llegada, la aeronave transmitirá a la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada inmediatamente antes de aterrizar, si es posible, un mensaje similar al de un informe de llegada. Normalmente, esta transmisión se debe hacer a la estación aeronáutica que sirva a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo encargada de la región de información de vuelo en la cual opere la aeronave. }
- (5) Los informes de llegada hechos por los pilotos de las aeronaves deben contener los siguientes elementos de información:
 - (i) identificación de la aeronave;
 - (ii) aeródromo de salida;

(iii) aeródromo de destino (solamente si el aterrizaje no se efectuó en el aeródromo de destino);

(iv) aeródromo de llegada;

(v) hora de llegada.

RAC 02 120 Miembros de la tripulación en sus puestos

- (a) Durante el despegue y aterrizaje y mientras esté en ruta, cada miembro de la tripulación de vuelo requerida deberá:
 - (1) Estar en su puesto como miembro de la tripulación de vuelo a menos que su ausencia sea necesaria para desarrollar deberes en relación con la operación de la aeronave o en conexión con las necesidades fisiológicas.
 - (2) Mantener el cinturón abrochado mientras esté en su puesto como miembro de la tripulación.
- (b) Cada miembro de la tripulación de vuelo requerida, de una aeronave civil Hondureña mantendrá durante el despegue y aterrizaje su arnés de hombro mientras esté asignado a deberes en su puesto.
- (c) Este párrafo no aplica si:
 - (1) El asiento de su puesto como miembro de tripulación no está equipado con un arnés de hombro.
 - (2) El miembro de la tripulación no sería capaz de desarrollar las obligaciones requeridas con el arnés de hombro abrochado, en cuyo caso los tirantes pueden aflojarse aunque el cinturón de seguridad debe quedar ajustado.

RAC 02 125 Uso de cinturón de seguridad, arnés de hombro y sistemas de protección para niños

- (a) Salvo que sea autorizado por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil:
 - (1) Ningún piloto puede despegar una aeronave de matrícula u operador Hondureño

- (a excepción de un globo libre que incorpore una canasta o góndola o un dirigible), a menos que el piloto al mando de la aeronave se asegure que a cada persona a bordo se le haya instruido sobre el uso del cinturón de seguridad y de la colocación del arnés de hombro si estuviera instalado.
- (2) Ningún piloto deberá iniciar el movimiento en la superficie, despegar o aterrizar una aeronave de matrícula u operador Hondureño (excepto un globo libre que incorpore una canasta o góndola o un dirigible), a menos que el piloto al mando de la aeronave se asegure de que a cada persona a bordo se le haya comunicado sobre el uso del cinturón de seguridad y la colocación del arnés de hombro si estuviera instalado.
- (3) excepción de lo indicado en este párrafo, toda persona a bordo de una aeronave de registro u operador Hondureño (excepto un globo libre que incorpore una canasta o góndola o un dirigible), deberá ocupar un asiento o litera con el cinturón de seguridad y un arnés de hombro si estuviera instalado, adecuadamente asegurado durante el movimiento en la superficie, despegue o aterrizaje. Para operaciones de hidroaviones y helicópteros equipados con flotadores durante su movimiento en la superficie, la persona que tira o empuja el hidroavión o el
- (4) helicóptero desde el muelle, así como el que tira o sujeta dichas aeronaves en el muelle, está exenta de cumplir con los requisitos indicados en relación con el uso de asientos y cinturones de seguridad. No obstante, estos requisitos una persona puede:
- (i) Ser sostenida por un adulto, que ocupe un asiento o litera aprobado siempre y cuando la persona que está siendo sostenida no haya cumplido dos años de edad y no utilice equipo de sujeción,
- (ii) Utilizar el piso de la aeronave como asiento, siempre que la persona esté a bordo de la aeronave con el propósito de participar en actividades de paracaidismo, u
- (iii) Ocupar un sistema de sujeción para niños aprobado, suministrado por el operador o una de las personas señaladas en el párrafo a) 3) (iii) de este apartado.
- (A) Siempre que el niño esté acompañado por sus padres, encargados o sobrecargos autorizados por éstos para velar por su seguridad durante el vuelo.
- (B) El sistema de sujeción para niños debe tener una etiqueta en la que se haga constar la aprobación para su uso.
- (C) El operador debe cumplir con los siguientes requisitos:
- (1) El equipo de sujeción debe estar adecuadamente asegurado a un asiento o litera aprobado y colocado hacia el frente.
- (2) El niño debe estar adecuadamente asegurado al sistema de sujeción y no debe exceder el peso límite especificado para este equipo.
- (3) El sistema de sujeción debe de tener etiquetas con las indicaciones adecuadas.
- (b) A menos que se indique de otra manera, este apartado no aplica a operaciones conducidas bajo los RAC OPS, parte I y II. El párrafo a) 3) de este apartado no aplica a personas sujetas a la RAC 02 115

RAC 02 130 Instrucción en vuelo, vuelo simulado por instrumentos y algunas pruebas de vuelo

(a) Ninguna persona podrá operar una aeronave civil, (excepto un globo libre no tripulado) que está siendo utilizada para instrucción de vuelo al menos que esa aeronave tenga doble control completamente funcional. Sin embargo, se pueda dar instrucción de vuelo por instrumentos en una aeronave monomotor equipada con una columna de control del tipo transferible funcional en lugar de controles dobles de elevador y alerones, cuando:

- (1) El instructor ha determinado que el vuelo puede ser conducido con seguridad, y
- (2) La persona que manipula los controles tiene por lo menos una licencia de piloto privado con habilitaciones apropiadas de categoría y clase.

(b) Ninguna persona podrá operar una aeronave civil en vuelo simulado por instrumentos al menos que:

- (1) El otro puesto de control esté ocupado por un piloto de seguridad que posea por lo menos un certificado de piloto privado con las habilitaciones de categoría y clase apropiadas para la aeronave que se vuela
- (2) El piloto de seguridad tiene visión adecuada hacia adelante y hacia cada lado de la aeronave, o un observador competente en la aeronave que complemente la visión del piloto de seguridad, y
- (3) Excepto en el caso de aeronaves más livianas que el aire, la aeronave esté equipada con controles dobles funcionando adecuadamente. Sin embargo, el vuelo simulado por instrumentos puede ser realizado en un aeroplano monomotor, equipado con una columna de control sencilla del tipo transferible operando adecuadamente en lugar de doble control de elevador y alerones, cuando:
 - (i) El piloto de seguridad ha determinado que el vuelo puede ser conducido con seguridad, y

(ii) La persona que manipula los controles tiene por lo menos una licencia de piloto privado con habilitaciones de categoría y clase apropiadas.

(c) Ninguna persona podrá operar una aeronave civil que está siendo utilizada para un examen para la obtención de una licencia de piloto de transporte de línea aérea o habilitación de clase o tipo en esa licencia, o para un examen de vuelo de habilitación dentro de un certificado de piloto de transporte de línea aérea o una habilitación de clase o tipo en esa licencia, o para una prueba de vuelo de proficiencia de acuerdo con el RAC OPS, a menos que el piloto sentado en los controles que no sea el piloto que está siendo chequeado, esté completamente calificado para actuar como el piloto al mando de la aeronave.

RAC 02 135 Vuelos en formación.

Las aeronaves no pueden ser voladas en formación excepto mediante arreglo previo entre los pilotos al mando de las aeronaves participantes y, para vuelos en formación en el espacio aéreo controlado, de conformidad con las condiciones prescritas por las autoridades ATS competentes. Estas condiciones incluirán las siguientes:

- (a) La formación opera como una única aeronave por lo que respecta a la navegación y la notificación de posición;
- (b) la separación entre las aeronaves que participan en el vuelo es responsabilidad del jefe de vuelo y de los pilotos al mando de las demás aeronaves participantes y debe incluir períodos de transición cuando las aeronaves estén maniobrando para alcanzar su propia separación dentro de la formación y durante las maniobras para iniciar y romper dicha formación; y,
- (c) cada aeronave debe mantenerse a una distancia de no más de 1 km (0,5 NM) lateralmente y longitudinalmente y a 30 m (100 ft) verticalmente con respecto a la aeronave líder.

RAC 02 140 Prevención de colisiones.

(Ver CCA 02 140)

Ninguna de estas reglas exime al piloto al mando de una aeronave de la responsabilidad de proceder en la forma más eficaz para evitar una colisión, lo que incluye llevar a cabo las maniobras anticolidión necesarias basándose en los avisos de resolución proporcionados por el equipo ACAS.

(a) Proximidad. Ninguna persona puede operar una aeronave tan de otra aeronave de modo que pueda crear un peligro de colisión.

(b) Derecho de paso. La aeronave que tenga el derecho de paso debe mantener su rumbo y velocidad.

(1) La aeronave que por las reglas siguientes esté obligada a mantenerse fuera de la trayectoria de otra, debe evitar pasar por encima, por debajo o por delante de ella, a menos que lo haga a suficiente distancia y que tenga en cuenta el efecto de la estela turbulenta de la aeronave.

(2) Aproximación de frente. Cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente, y haya peligro de colisión, ambas aeronaves deben alterar su rumbo hacia la derecha.

(3) Convergencia. Cuando dos aeronaves converjan a un nivel aproximadamente igual, la que tenga a la otra a su derecha debe ceder el paso, con las siguientes excepciones:

(i) los aerodinos propulsados mecánicamente deben ceder el paso a los dirigibles, planeadores y globos;

(ii) los dirigibles deben ceder el paso a los planeadores y globos;

(iii) los planeadores deben ceder el paso a los globos;

(iv) las aeronaves propulsadas mecánicamente deben ceder el paso a las que vayan remolcando a otras o a algún objeto.

(4) Alcance. Se denomina aeronave que alcanza la que se aproxima a otra por detrás, siguiendo una línea que forme un ángulo menor de 70° con el plano de simetría de la que va delante, es decir, que está en tal posición con respecto a la otra aeronave que, de noche, no podría ver ninguna de sus luces de navegación a la izquierda (babor) o a la derecha (estribor). Toda aeronave que sea alcanzada por otra tiene el derecho de paso, y la aeronave que la alcance ya sea ascendiendo, descendiendo o en vuelo horizontal, se debe mantener fuera de la trayectoria de la primera, cambiando su rumbo hacia la derecha. Ningún cambio subsiguiente en la posición relativa de ambas aeronaves exime de esta obligación a la aeronave que esté alcanzando a la otra, hasta que la haya pasado y dejado atrás por completo.

(5) Aterrizaje

(i) Las aeronaves en vuelo, y también las que estén operando en tierra o agua, deben ceder el paso a las aeronaves que estén aterrizando o en las fases finales de una aproximación para aterrizar.

(ii) Cuando dos o más aerodinos se aproximen a un aeródromo para aterrizar, el que esté a mayor nivel debe ceder el paso a los que estén más bajos, pero estos últimos no se valdrán de esta regla ni para cruzar por delante de otro que esté en las fases finales de una aproximación, para aterrizar ni para alcanzarlo. No obstante, los aerodinos propulsados mecánicamente deben ceder el paso a los planeadores.

(iii) Aterrizaje de emergencia. Toda aeronave que se dé cuenta de que otra se ve obligada a aterrizar, le debe ceder el paso.

(6) Despegue. Toda aeronave en rodaje en el área de maniobras de un aeródromo debe ceder el paso a las aeronaves que estén despegando o por despegar.

(7) Movimiento de las aeronaves en la superficie

(i) En el caso de que exista peligro de colisión entre dos aeronaves en rodaje en el área de movimiento de un aeródromo, se debe aplicar lo siguiente:

(A) cuando dos aeronaves se aproximen de frente, o casi de frente, ambas se detendrán o, de ser posible, deben alterar su rumbo hacia la derecha para mantenerse a suficiente distancia;

(B) cuando dos aeronaves se encuentren en un rumbo convergente, la que tenga a la otra a su derecha debe ceder el paso;

(C) toda aeronave que sea alcanzada por otra tiene el derecho de paso y la aeronave que la alcance se debe mantener a suficiente distancia de la trayectoria de la otra aeronave.

(ii) Cuando una aeronave esté en rodaje en el área de maniobras debe detenerse y mantenerse a la espera en todos los puntos de espera de la pista, a menos que la torre de control de aeródromo le autorice de otro modo.

(iii) Cuando una aeronave esté en rodaje en el área de maniobras debe detenerse y mantenerse a la espera en todas las barras de parada iluminadas y podrá proseguir cuando se apaguen las luces.

RAC 02 145 Hora utilizada.

(Ver CCA 02 145 (b))

(a) El piloto al mando de una aeronave debe utilizar el tiempo universal coordinado (UTC) expresado en horas y minutos y, cuando se requiera, en segundos del día de 24 horas que comienza a medianoche.

(b) El piloto al mando de una aeronave debe verificar la hora antes de la iniciación de un vuelo controlado y en cualquier otro momento del vuelo que sea necesario.

(c) Cuando se utilice en la aplicación de comunicaciones por enlace de datos, la hora debe ser exacta, con una tolerancia de un segundo respecto al UTC.

RAC 02 150 Regulaciones de derecho de paso, excepto para operaciones sobre agua

(a) Aplicabilidad. Esta Sección no aplica a la operación de aeronaves sobre el agua.

(b) Generalidades:

Cuando las condiciones meteorológicas lo permitan, sin importar si la operación es conducida bajo reglas de vuelo por instrumentos o reglas de vuelo visual, cada persona operando una aeronave debe mantener vigilancia para ver y evitar otras aeronaves. Cuando una regulación de esta Sección da el derecho de paso a otra aeronave, el piloto debe dar paso a esa aeronave y no puede pasarla sobre, por debajo o enfrente a menos que tenga suficiente espacio.

(c) En peligro. Una aeronave en peligro tiene el derecho de paso sobre cualquier otro tráfico. Convergiendo. Cuando aeronaves de la misma categoría están convergiendo aproximadamente a la misma altitud (excepto de frente o casi de frente) la aeronave que tenga a la otra a su derecha tiene el derecho de paso. Si las aeronaves son de diferentes categorías:

(1) Un globo tiene el derecho de paso sobre cualquier otra categoría de aeronave.

(2) Un planeador tiene el derecho de paso sobre un dirigible, un avión o un helicóptero o autogiro, y

(3) Un dirigible tiene el derecho de paso sobre un avión o helicóptero o autogiro.

Sin embargo, una aeronave remolcando o suministrando combustible a otras tiene el derecho de paso sobre todas las otras aeronaves potenciadas con motor.

(d) Acercamiento de frente. Cuando dos aeronaves se están aproximando de frente o están a punto de hacerlo, cada piloto de cada aeronave debe alterar su rumbo hacia la derecha.

(e) Alcance. Cada aeronave que está siendo alcanzada, tiene el derecho de paso y todo piloto de una aeronave que esté alcanzando a la otra debe alterar su curso hacia la derecha para pasar con suficiente espacio.

(f) Aterrizaje. Mientras que las aeronaves estén en la aproximación final para aterrizar o aterrizando, tienen el derecho de paso sobre otras aeronaves en vuelo o maniobrando sobre la superficie, excepto que no debe tomarse ventaja de esta regulación de manera tal que fuerce a una aeronave que ya aterrizó a salirse de la pista porque le está dando paso a otra que está en aproximación final. Cuando dos o más aeronaves estén aproximándose a un aeropuerto con el propósito de aterrizar, la aeronave de menor altitud tiene el derecho de paso, pero no tomará ventaja de esta regulación para cruzar en frente de otra que está en su aproximación final para aterrizar o sobrepasar a esa aeronave.

RAC 02 155 Regulaciones de derecho de paso: Operaciones sobre agua

(Ver CCA 02 155)

(a) Generalidades. Cada persona que opere una aeronave sobre el agua se mantendrá lo más lejos posible de todas las embarcaciones y debe evitar impedir su navegación y le debe dar el paso a cualquier embarcación u otra aeronave a la que tiene el derecho de paso por cualquier regulación de este apartado.

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

(1) Convergencia. Cuando una aeronave tenga a su derecha otra aeronave o embarcación, cederá el paso para mantenerse a suficiente distancia.

(2) Aproximación de frente. Cuando aeronaves, o una aeronave y una embarcación se aproximen de frente o casi de frente, cada una de ellas alterará su curso hacia la derecha para mantenerse lo suficientemente alejados.

(3) Alcance. Toda aeronave o embarcación que está siendo alcanzada tiene el derecho de paso y la que está alcanzando debe alterar su rumbo para mantenerse a suficiente distancia.

(4) Amaraje y despegue. Toda aeronave que amare o despegue del agua se debe mantener, en cuanto sea factible, alejada de todas las embarcaciones y debe evitar obstruir su navegación.

(c) Luces que deben ostentar las aeronaves en el agua. Entre la puesta y la salida del sol, toda aeronave que se halle en el agua debe ostentar las luces prescritas por el Reglamento internacional para la prevención de abordajes en el mar (revisado en 1972), a menos que sea imposible, en cuyo caso ostentará luces cuyas características y

posición sean lo más parecidas posible a las que exige el Reglamento internacional.

RAC 02 160 Velocidades de aeronaves

- (a) A menos que se autorice de otra forma por la Agencia Hondureña de Aviación Civil, ninguna persona puede operar una aeronave por debajo de los 10 000 pies (3050 metros) AMSL a una velocidad aérea indicada mayor a 250 nudos (288 mph).
- (b) Salvo que se autorice de otra manera o sea requerido por ATC, ninguna persona puede operar una aeronave a/o menos de 2 500 pies (757 metros) sobre la superficie, (AGL), dentro de 4 millas náuticas del aeropuerto primario de un espacio aéreo clase C o clase D a una velocidad aérea indicada mayor de 200 nudos (230 mph).

Este párrafo (b) no autoriza ninguna operación dentro de una aérea de espacio clase B. Tales operaciones deberían cumplirse de acuerdo con el párrafo (a) de este apartado.

- (c) Ninguna persona puede operar una aeronave por debajo de una aérea de espacio aéreo clase B designada para un aeropuerto o un corredor para vuelos VFR, designado para dicho espacio Clase B a una velocidad aérea indicada mayor de 200 nudos (230 millas mph).
- (d) Si la velocidad mínima segura para cualquier operación específica es mayor que la velocidad máxima indicada en esta sección, la aeronave puede ser operada a esa velocidad mínima

RAC 02 165 Altitud Mínima de seguridad: generalidades.

Excepto cuando sea necesario para el despegue o aterrizaje. Ninguna persona puede operar una aeronave por debajo de las siguientes altitudes:

- (a) En todo lugar. Una altitud que permite, si hay una falla de potencia, un aterrizaje de emergencia sin poner en peligro a personas o propiedad en la superficie.

- (b) Sobre áreas congestionadas. Sobre cualquier área congestionada de una ciudad, pueblo, localidad o sobre reunión de personas al aire libre, una altitud de 1.000 pies (300 metros) sobre el obstáculo más alto dentro de un radio horizontal de 2.000 pies (600 metros) desde la aeronave.
- (c) Sobre áreas no congestionadas. A una altitud de 500 pies sobre la superficie, excepto sobre mar abierto o áreas de población diseminada. En estos casos, no operar a menos de 500 pies de ninguna persona, embarcación, vehículo o estructura.
- (d) Helicópteros. Los helicópteros pueden ser operados a menos del mínimo prescrito en el párrafo (b) o (c) de esta sección, si la operación es conducida sin riesgo para personas o propiedad sobre la superficie. Además toda persona que opera un helicóptero cumplirá con todas las rutas o altitudes específicas prescritas para helicópteros por la Agencia Hondureña de Aviación Civil.

RAC 02 170 Reglaje altimétrico

- (a) Cada persona que opere una aeronave debe mantener la altitud o nivel de crucero y la relación con el altímetro calibrado de acuerdo con lo siguiente, cuando se opera :
 - (1) Debajo de 19 500 pies (5 900 metros) AMSL, a:
 - (i) La lectura actual del altímetro reportada de una estación a lo largo de la ruta dentro de las 100 millas náuticas de la aeronave;
 - (2) En el espacio aéreo G, 29.92 pulgadas de mercurio (Hg)
 - (i) En el caso de una aeronave no equipada con radio, la elevación del aeropuerto de salida o una fijación altimétrica apropiada disponible antes de la salida; o,

- (3) A o por encima de los 19,500 pies (5,900 metros) AMSL a 22,92 pulgadas de mercurio (Hg).
- (b) El nivel de vuelo más bajo utilizable, se determina por medio de la presión atmosférica en el área de operación tal como se indica en la siguiente tabla: Ver tabla # 1

TABLA 1

REGLAJE ACTUAL DEL ALTIMETRO	NIVEL DE VUELO MAS BAJO UTILIZABLE.
28.91" hasta 28.42"	195
28.41" hasta 27.92"	200
27.91 "hasta 27.42"	205
27.41" hasta 26.92"	210

- (a) Para convertir la altitud mínima establecida bajo los RAC02 120 y RAC 02 250 al nivel de vuelo mínimo el piloto debe tomar el nivel de vuelo equivalente a la altitud mínima y agregar el factor de corrección apropiado de acuerdo con el ajuste barométrico vigente reportado:

Ver tabla #2

TABLA 2

Ajuste alimétrico actual	Factor de ajuste
29.92 (o mayor)	ninguno
29.91 hasta 29.42"	500 pies (150 metros)
29.41 hasta 28.92"	1,000 pies (300 metros)
28.91 hasta 28.42"	1,500 pies (454 metros)
28.41 hasta 27.92"	2,000 pies (600 metros)
27.91 hasta 27.42"	2,500 pies (757 metros)
27.41 hasta 26.92"	3,000 pies (914 metros)

RAC 02 175 Servicio de control de tránsito aéreo.

(Ver CCA 02 175 (a) 1)) (Ver CCA 02 175 (b) (4) (Ver CCA 02 175 (e) (1))

(a) Autorizaciones del control de tránsito aéreo.

- (1) Antes de realizar un vuelo controlado o una parte de un vuelo como vuelo controlado, el piloto al mando de una aeronave debe obtener la autorización del control de tránsito aéreo. Dicha autorización se debe solicitar presentando el plan de vuelo a una dependencia de control de tránsito aéreo.
- (2) Siempre que el piloto al mando de una aeronave haya solicitado una autorización que implique prioridad, se debe presentar a la dependencia correspondiente del control de tránsito aéreo un informe explicando la necesidad de dicha prioridad.
- (3) Posible renovación en vuelo de la autorización. Si antes de la salida se prevé que, dependiendo de la autonomía de combustible y a reserva de la renovación en vuelo de la autorización, en algún punto de la ruta pudiera tomarse la decisión de dirigirse a otro aeródromo de destino, el piloto al mando debe notificar de ello a las dependencias de control de tránsito aéreo pertinentes mediante la inclusión en el plan de vuelo de la información relativa a la ruta revisada (si se conoce) y al nuevo aeródromo de destino.
- (4) El piloto al mando de una aeronave que opere en un aeródromo controlado no debe realizar rodaje en el área de maniobras sin autorización de la torre de control del aeródromo y debe cumplir las instrucciones que le dé dicha dependencia.

(b) Observancia del plan de vuelo.

- (1) Salvo lo dispuesto en los párrafos (4) siguientes, el piloto al mando de una aeronave se debe atener al plan de vuelo actualizado o a la parte aplicable de un plan de vuelo actualizado para un vuelo controlado, dentro de las tolerancias definidas en los párrafos (i) (2) a menos que haya solicitado

un cambio y haya conseguido autorización de la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo, o que se presente una situación de emergencia o en respuesta a un aviso de resolución del sistema de alerta de tráfico y evasión de colisión, que exija tomar medidas inmediatas por parte de la aeronave, en cuyo caso, tan pronto como lo permitan las circunstancias, después de aplicadas dichas medidas, el piloto al mando debe informar a la dependencia correspondiente de servicios de tránsito aéreo de las medidas tomadas y del hecho que dichas medidas se debieron a una situación de emergencia.

- (i) menos que la autoridad ATS competente autorice o disponga otra cosa, los vuelos controlados, en la medida de lo posible:

(A) cuando se efectúen en una ruta ATS establecida, deben operar a lo largo del eje definido de esa ruta; o

(B) cuando se efectúen en otra ruta, deben operar directamente entre las instalaciones de navegación o los puntos que definen esa ruta.

- (ii) Con sujeción al requisito principal que figura en el párrafo i) anterior, el piloto al mando de una aeronave que opere a lo largo de un tramo de una ruta ATS definida por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF, debe cambiar, para su guía de navegación primaria, de la instalación por detrás de la aeronave a la que se encuentre por delante de la misma, y este cambio se debe efectuar en el punto de cambio o tan cerca de éste como sea posible desde el punto de vista operacional, si dicho punto de cambio se ha establecido.

- (iii) Las divergencias respecto a lo dispuesto en el párrafo i) anterior se notificarán a la dependencia competente del servicio de tránsito aéreo.
- (2) Cambios inadvertidos. Desviaciones respecto al plan de vuelo actualizado. En el caso de que un vuelo controlado se desvíe de su plan de vuelo actualizado, se debe hacer lo siguiente:
- (3)
- (i) Desviación respecto al número MACH/a la velocidad aerodinámica verdadera asignados por el ATC; se notificará inmediatamente a la correspondiente dependencia de servicios de tránsito aéreo
- (ii) Desviación respecto a un número de MACH/una velocidad aerodinámica verdadera: si el número de MACH/la velocidad aerodinámica verdadera: si el número de MACH/la velocidad aerodinámica verdadera, sostenidos a nivel de crucero, varían $\pm 0,02$ o más, o \pm Km/h o más para la velocidad aerodinámica verdadera, respecto al plan de vuelo actualizado, se informará de ello a la dependencia correspondiente de servicios de tránsito aéreo.
- (iii) Cambio de la hora prevista: salvo cuando la ADS-C este activada y en condiciones de servicio en un espacio aéreo en que proporcionen servicios ADS-C si la hora prevista de llegada al próximo punto de notificación aplicable, al límite de región de información de vuelo o al aeródromo de destino, el que esté antes, cambia en más de 2 minutos con respecto a la notificada a los servicios de tránsito aéreo, o con relación a otro período de tiempo que haya prescrito la autoridad ATS competente o que se base en acuerdos regionales de navegación aérea, la tripulación de vuelo debe notificar a la dependencia correspondiente de servicios de tránsito aéreo lo antes posible.
- Cuando se proporcionen servicios ADS-C y este activada esta última, se debe informar automáticamente a la dependencia de servicios de tránsito aéreo, por enlace de datos, cuando tenga lugar un cambio que sea superior a los valores de umbral establecidos en el contrato ADS relacionado con un evento.
- (4) Solicitudes de cambios: Las solicitudes relativas a cambios en el plan de vuelo actualizado contendrán la información que se indica a continuación
- (i) Cambio de nivel de crucero: identificación de la aeronave; nuevo nivel de crucero solicitado y número de MACH/velocidad aerodinámica verdadera de crucero a este nivel; horas previstas revisadas (cuando proceda) en los puntos de notificación o sobre los límites de las regiones de información de vuelo subsiguientes.
- (ii) Cambio de número de MACH/velocidad aerodinámica verdadera: identificación de la aeronave, número de MACH/velocidad aerodinámica verdadera solicitados.
- (A) Sin modificación del punto de destino: identificación de la aeronave; reglas de vuelo; descripción de la nueva ruta de vuelo, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado; horas previstas revisadas; cualquier otra información pertinente.

(B) Con modificación del punto de destino: identificación de la aeronave; reglas de vuelo; descripción de la ruta de vuelo revisada hasta el nuevo aeródromo de destino, incluso los datos relacionados con el plan de vuelo empezando con la posición desde la cual se inicia el cambio de ruta solicitado; horas previstas revisadas; aeródromos de alternativa; cualquier otra información pertinente.

(5) Deterioro de las condiciones meteorológicas hasta quedar por debajo de las VMC. Cuando sea evidente que no será factible el vuelo en condiciones VMC de conformidad con su plan de vuelo actualizado, el piloto al mando de una aeronave en vuelo VFR que se realice como controlado debe: (ver CA 02.170 b) 4))

(i) solicitar una autorización enmendada que le permita continuar en VMC hasta el punto de destino o hasta un aeródromo de alternativa, o salir del espacio aéreo dentro del cual se necesita una autorización ATC; o,

(ii) si no puede obtener una autorización de conformidad con el párrafo anterior, continuar el vuelo en VMC y notificar a la dependencia ATC correspondiente las medidas que toma, ya sea salir del espacio aéreo de que se trate o aterrizar en el aeródromo apropiado más próximo; o,

(iii) si vuela dentro de una zona de control, solicitar autorización para continuar como vuelo VFR especial; o,

(iv) solicitar autorización para volar de acuerdo con las reglas de vuelo por instrumentos.

(c) Informes de posición

(1) A menos que sea eximido por la autoridad ATS competente bajo las condiciones especificadas por esa autoridad, el piloto al mando de una aeronave en vuelo controlado debe notificar a esa dependencia, tan pronto como sea posible, la hora y nivel a que se pasa cada uno de los puntos de notificación obligatoria designados, así como cualquier otro dato que sea necesario. Análogamente, los informes de posición deben enviarse en relación con puntos de notificación adicionales, cuando lo soliciten las dependencias correspondientes de los servicios de tránsito aéreo. A falta de puntos de notificación designados, los informes de posición se deben suministrar a intervalos que fije la autoridad ATS competente.

(i) Los vuelos controlados que notifiquen su posición a la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada, mediante comunicaciones por enlace de datos, deben proporcionar informes de posición orales únicamente cuando así se solicite.

(d) Terminación del control. Salvo cuando aterricen en un aeródromo controlado, los vuelos controlados tan pronto como dejen de estar sujetos al servicio de control de tránsito aéreo, deben notificar este hecho a la dependencia ATC correspondiente.

(e) Comunicaciones

(1) El piloto al mando de toda aeronave que opere como vuelo controlado debe mantener comunicaciones aeroterrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia correspondiente de control de tránsito aéreo y cuando sea necesario debe establecer comunicación en ambos sentidos con la misma,

con excepción de lo que pudiera prescribir la autoridad ATS competente en lo que respecta a las aeronaves que forman parte del tránsito de aeródromo de un aeródromo controlado.

(2) Falla de las comunicaciones. Si la falla de las comunicaciones impide cumplir con lo dispuesto en el párrafo anterior, el piloto al mando de la aeronave debe observar los procedimientos de falla

(3) de comunicaciones orales del Anexo 10, Volumen II, y aquellos de los procedimientos siguientes que sean apropiados. El piloto al mando de la aeronave debe intentar comunicarse con la dependencia de control de tránsito aéreo pertinente utilizando todos los demás medios disponibles. Además, cuando la aeronave forme parte del tránsito de aeródromo en un aeródromo controlado, se debe mantener vigilante para atender a las instrucciones que puedan darse por medio de señales visuales.

(i) Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo visual, el piloto al mando de la aeronave:

(A) debe proseguir su vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo visual; aterrizar en el aeródromo adecuado más próximo; y notificar su llegada, por el medio más rápido, a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo;

(B) debe completar un vuelo IFR conforme a lo establecido en el párrafo siguiente, si lo considera conveniente.

(ii) Si opera en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos, o si el piloto de un vuelo IFR considera que no es conveniente terminar el vuelo de acuerdo con lo prescrito en el párrafo i) A) anterior, el piloto al mando de la aeronave:

(A) a menos que se prescriba de otro modo con base en un acuerdo regional de navegación aérea, en el espacio aéreo en el que no se utilice radar para el control de tránsito aéreo, debe mantener el último nivel y velocidad asignados, o la altitud mínima de vuelo, si ésta es superior, por un período de 20 minutos desde el momento en que la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria, y después de ese período de 20 minutos debe ajustar el nivel y velocidad conforme al plan de vuelo presentado;

(B) en el espacio aéreo en el que se utilice radar para el control del tránsito aéreo, debe mantener el último nivel y velocidad asignados, o la altitud mínima de vuelo, si ésta es superior, por un período de siete minutos desde el momento en que:

(1) se alcance el último nivel asignado o la altitud mínima de vuelo; o,

(2) se regule el transpondedor en el código 7600; o,

(3) la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria;

lo que ocurra más tarde, y a partir de ese momento, debe ajustar el nivel y la velocidad conforme al plan de vuelo presentado;

(C) cuando reciba guía vectorial radar o efectúe un desplazamiento indicado por ATC utilizando la navegación de área (RNAV) sin un límite especificado, debe volver a la ruta del plan de vuelo actualizado al alcanzar el siguiente punto

(D) significativo, a más tardar, teniendo en cuenta la altitud mínima de vuelo que corresponda;

(E) debe proseguir según la ruta del plan de vuelo actualizado hasta la ayuda o el punto de referencia para la navegación que corresponda y que haya sido designado para servir al aeródromo de destino, y, cuando sea necesario para asegurar que se satisfagan los requisitos señalados en el párrafo E) siguiente, la aeronave se debe mantener en circuito de espera sobre esta ayuda o este punto de referencia hasta iniciar el descenso;

(F) debe iniciar el descenso desde la ayuda o el punto de referencia para la navegación especificada en el párrafo D) anterior, a la última hora prevista de aproximación recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora; o si no se ha recibido y acusado recibo de la hora prevista de aproximación, iniciará el descenso a la hora prevista de llegada resultante del plan de vuelo actualizado o lo más cerca posible de dicha hora;

(G) debe realizar un procedimiento normal de aproximación por instrumentos, especificado para la ayuda o el punto de referencia de navegación designados; y,

(H) debe aterrizar, de ser posible, dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada especificada en el párrafo E) anterior, o la hora prevista de aproximación de que últimamente

se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

RAC 02 180 Señales

- (a) Al observar o recibir cualesquiera de las señales indicadas en el Apéndice B, el piloto al mando de la aeronave debe actuar de conformidad con la interpretación que de la señal se da en dicho Apéndice.
- (b) Las señales del Apéndice B, cuando se utilicen, tienen el significado que en el se indica. Se deben utilizar solamente para los fines indicados, y no se debe usar ninguna otra señal que pueda confundirse con ellas.
- (c) Un señalero es responsable de proporcionar a las aeronaves en forma clara y precisa, señales normalizadas para maniobrar en tierra, utilizando las señales que se indican en el Apéndice B.
- (d) Nadie debe guiar una aeronave a menos que esté debidamente instruido, cualificado y aprobado para realizar tales funciones.
- (e) El señalero debe usar un chaleco de identificación fluorescente para permitir que la tripulación de vuelo determine que se trata de la persona responsable de la operación de maniobra en tierra.
- (f) Todo el personal de tierra que participe en la provisión de señales debe utilizar, durante las horas diurnas bastones de señales, palas de tipo raqueta de tenis o guantes, todos ellos con los colores fluorescentes. Por la noche, o en condiciones de mala visibilidad, se deben utilizar bastones luminosos.

RAC 02.185. Señales luminosas del control de tránsito aéreo.

Significado de las señales luminosas de control de tránsito aéreo.

Ver tabla #3

TABLA 3

Color y tipo de señal	Significado aeronaves en tierra	Significado aeronaves en vuelo
Verde continua	Autorizado para despegar	Autorizado para aterrizar
Verde intermitente	Autorizado para rodaje	Regrese para aterrizar (y espere luz verde fija)
Roja fija	Alto	Ceder el paso a otra aeronave y continúe circulando
Roja intermitente	Apártese del área de aterrizaje en uso	Aeródromo inseguro, no aterrizar
Blanco intermitente	Regrese al punto de partida en el aeródromo	Aterrice en este aeródromo y diríjase a la plataforma
Rojo y verde alternado	Ejerza extrema precaución	Ejerza extrema precaución.
Luz pirotécnica roja		A pesar de las instrucciones previas, no aterrice por ahora

RAC 02.190. Operando en la proximidad de un aeropuerto / aeródromo con espacio aéreo Clase G

(a) Generalidades. A menos que se autorice o requiera de otra forma. Cada persona que opere una aeronave sobre o en la vecindad de un aeropuerto / aeródromo del área de control aéreo clase G, debe cumplir con los requisitos de esta Sección.

(b) Dirección de los virajes. Cuando se aproxime a aterrizar en un aeropuerto/ aeródromo en el que la torre de control no está operando en un espacio aéreo clase G:

(1) Cada piloto debe hacer todos los virajes hacia la izquierda a menos que el aeropuerto suministre señales luminosas aprobadas o marcas visuales indicando que los virajes se deben realizar hacia la derecha, en cuyo caso los virajes deben ser en ese sentido;

(2) Cada piloto de helicóptero debe evitar el flujo de aeronaves de ala fija.

(c) Uso de los flaps. Excepto cuando sea necesario para entrenamiento o certificación, el piloto al mando de una aeronave civil equipada con motores de turbojet debe usar, como posición final de flap el mínimo punto de flap certificado para aterrizaje especificado en la información de rendimiento del manual de vuelo de la aeronave para esa condición. Sin embargo, cada piloto al mando tiene la autoridad responsabilidad finales para la operación segura de la aeronave, y puede usar diferentes posiciones de flap para la aeronave si el piloto determina que es necesario en el interés de la seguridad.

(d) Comunicaciones con las torres de control. A menos que se autorice de otra forma o se requiera por ATC, ninguna persona puede operar una aeronave hacia, desde, un aeropuerto que tenga una torre de control operando, a

menos que se pueda mantener una comunicación de radio en doble vía entre el piloto y la torre de control. Las comunicaciones deben establecerse antes de cuatro millas náuticas desde el aeropuerto, hasta e incluyendo 2 500 pies (757 metros) por encima del nivel del terreno. No obstante, si el radio de la aeronave falla en vuelo, el piloto al mando debe operar la aeronave y aterrizar si las condiciones meteorológicas están en o sobre los mínimos VFR básicos, se mantiene contacto visual con la torre y se ha recibido una autorización para aterrizar. Si el radio de la aeronave falla mientras se encuentra volando en condiciones IFR,

RAC 02.195. Operaciones sobre o en la proximidad de un aeropuerto con espacio aéreo clase E

- (a) A menos que se requiera de otra manera por la autoridad ATC que tenga jurisdicción sobre el área de espacio aéreo clase E, cada persona que opere una aeronave en la vecindad de ésta, debe cumplir con los requerimientos del apartado RAC 02.190.
- (b) Salidas. Cada piloto de una aeronave debe cumplir con todos los circuitos de tránsito aéreo establecido para ese aeródromo.
- (c) Comunicaciones con torres de control. Salvo que se autorice de otra forma, ninguna persona puede operar una aeronave hacia, desde o sobre un aeropuerto que tenga una torre de control operando, a menos que se pueda mantener una comunicación de radio en doble vía entre el piloto y la torre de control. Las comunicaciones deben establecerse antes de cuatro millas náuticas desde el aeropuerto, hasta e incluyendo 2 500 pies por encima del nivel del terreno. No obstante, si el radio de la aeronave falla en vuelo, el piloto al mando debe operar el avión y aterrizar si las condiciones meteorológicas están a/o sobre los mínimos VFR básicos, se mantiene contacto visual con la torre y se ha recibido una autorización para aterrizar. Si el radio del avión falla mientras se encuentra volando en condiciones IFR, el piloto debe cumplir con lo previsto del apartado 02.185.

RAC 02.200. Operaciones en espacio aéreo clase D. Con torre de control

- (a) Generalidades. A menos que lo requiera el servicio de control de tránsito aéreo que tenga competencia sobre el área de espacio aéreo clase D, toda persona operando dentro de dicho espacio debe cumplir con los requisitos aplicables de esta Sección. Además, toda persona debe cumplir con lo estipulado en el párrafo RAC 02.190.

Para el propósito de esta Sección, el aeródromo primario es aquel para el cual se ha designado el área de espacio aéreo clase D. Un aeródromo satélite es cualquier otro dentro del área de espacio clase D.

- (b) Excepción. Un operador se puede apartar de cualquier regulación, indicación contenida en esta Sección si es autorizado por el control de tránsito aéreo que tenga competencia en el espacio aéreo de que se trata.

El ATC puede autorizar una excepción en una forma permanente o para vuelos permanentes o para un vuelo individual, como convenga.

- (c) Comunicaciones. Toda persona operando una aeronave en el espacio aéreo clase D debe cumplir con los siguientes requisitos de comunicación en doble vía por radio:

(1) Llegada o sobrevuelo. Toda persona debe establecer comunicación en dos sentidos por radio con el servicio de control de tránsito aéreo antes de entrar a su espacio aéreo y en adelante mantener esta comunicación mientras se encuentra dentro del mismo.

(2) Vuelos de salida. Toda persona:

- (i) Desde el aeródromo principal o satélite, con una torre de control en operación debe establecer y mantener comunicación por radio en dos sentidos y en lo sucesivo como se indique por el ATC, mientras esté operando en el área del espacio aéreo clase D.

- (ii) Desde un aeródromo satélite sin torre de control en operación se debe establecer y mantener comunicación por radio en dos sentidos con el ATC que tenga competencia sobre el espacio aéreo clase D, tan pronto como sea posible después del despegue.
- (d) Falla de comunicaciones. Toda persona que opere una aeronave en un área de espacio aéreo clase D, debe mantener comunicación por radio en doble vía con el ATC que tenga competencia sobre el área.
 - (1) Si el radio de la aeronave falla en vuelo, bajo las reglas de vuelo por instrumentos, el piloto debe cumplir con el apartado RAC 02.345.
 - (2) Si el radio de la aeronave falla en vuelo, bajo las reglas de vuelo visuales, el piloto al mando puede operar esa aeronave y aterrizar si:
 - (i) Las condiciones climatológicas están por encima de los mínimos básicos de vuelo visual.
 - (ii) Contacto visual. El contacto visual con la torre se mantiene;
 - (iii) Se recibe una autorización para aterrizar.
- (e) Altitudes mínimas. Cuando se opere hacia un aeródromo clase D, todo piloto de:
 - (1) Una aeronave grande o de turbina debe, salvo que se requiera de otra forma por la norma que aplica a la distancia de las nubes, entrar al circuito de tránsito a una altura de 1 500 pies (454 metros) sobre la elevación del aeropuerto / aeródromo y mantenerlo hasta que se requiera un descenso posterior para un aterrizaje seguro.
 - (2) Una aeronave grande o de turbina aproximándose para aterrizar en una pista con servicio de un sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) si la aeronave tiene dicho equipo, volará a una altura en o sobre la trayectoria de planeo entre el marcador exterior (o

punto de intersección de la trayectoria de planeo, si el cumplimiento con la norma de la distancia de las nubes, requiere la intersección más corta) y el marcador medio; y,

- (3) Una aeronave aproximándose para aterrizar en una pista con servicio de indicador de gradiente de aproximación visual, debe mantener una altitud en o sobre la trayectoria de planeo hasta que sea necesaria una altitud menor para un aterrizaje seguro.

Los párrafos e) 2) y e) 3) de esta Sección no prohíben maniobras normales de soporte de sustentación por encima o debajo de la trayectoria de planeo que se requiera para mantenerse dentro de ella.

- (f) Aproximaciones. Excepto cuando se realizan aproximaciones circulando de acuerdo a una carta de aproximación aprobada o a menos que se requiera de otra manera por ATC, todo piloto deberá:
 - (1) Circular el aeropuerto / aeródromo hacia la izquierda, si se vuela un avión, o
 - (2) Evitar el tráfico de aeronaves de ala fija si se vuela un helicóptero
- (g) Salidas. Ninguna persona puede operar una aeronave saliendo de un aeropuerto / aeródromo, excepto que cumpla con lo siguiente:

Todo piloto debe cumplir con cualquier procedimiento de salida establecido para ese aeropuerto / aeródromo por ATC.

A menos que se requiera de otra manera, por el procedimiento de salida prescrito para ese aeropuerto / aeródromo, o las normas aplicables de distancia desde las nubes, todo piloto de aeronaves propulsadas por turbina, y todo piloto de una aeronave grande debe ascender a una altura de 1500 pies (454 metros) sobre la superficie tan pronto como sea posible.

(h) Reducción de ruido. Donde un programa formal de utilización de pista ha sido establecido por la Autoridad Aeronáutica competente, todo piloto de una aeronave grande o de turbina deberá de seguir las indicaciones pertinentes del ATC, sin embargo, consistente con la autoridad final que tiene el piloto al mando con relación a la operación segura de la aeronave éste podrá utilizar un espacio diferente del asignado. No obstante, lo anterior no lo exime de la responsabilidad de haber tomado dicha decisión.

(1) Autorización de despegue aterrizaje y taxeo. Ninguna persona puede, operando en un aeropuerto / aeródromo con una torre de control en funcionamiento, operar una aeronave en la pista o en la calle de rodaje o despegar o aterrizar una aeronave a menos que reciba una autorización del ATC.

RAC 02.205. Operaciones en el espacio aéreo clase C.

(a) Generalidades. A menos que se autorice de otra manera por el ATC, toda operación de aeronaves en el espacio aéreo clase C, debe efectuarse o cumplir con lo establecido en esta apartado y el RAC 02.200. Para el propósito de ésta sección, el aeródromo primario es aquel donde el área del espacio aéreo clase C es designada. El aeródromo satélite es cualquier otro que esté dentro del área del espacio aéreo clase C.

(b) Patrones de tránsito. Ninguna persona podrá despegar o aterrizar una aeronave en un aeródromo satélite localizado dentro del área de espacio aéreo clase C, a menos que cumpla con los patrones de tránsito aéreo para el despegue y aterrizaje de aeronaves señalado por la Dirección General de Aeronáutica Civil.

(c) Comunicaciones. Toda persona que opere una aeronave en espacio aéreo clase C, debe cumplir los siguientes requisitos de comunicaciones de doble vía:

(1) Llegada o sobrevuelo. Toda persona debe establecer comunicaciones por radio de doble vía, con el servicio de control de tránsito aéreo (ATC) y en adelante mantener la comunicación mientras se encuentre dentro de ese espacio aéreo.

(d) Vuelo de salida. Toda persona:

(i) Desde un aeropuerto / aeródromo primario o aeródromo satélite con una torre de control en operación, debe establecer y mantener comunicación de doble vía por radio con la torre de control y en adelante de acuerdo con las instrucciones del ATC mientras esté operando en el área de espacio aéreo clase C, o

(ii) Desde un aeropuerto / aeródromo satélite sin una torre de control en operación, debe establecer y mantener una comunicación por radio de doble vía con el servicio de ATC que tenga competencia en el área de espacio aéreo clase C, tan pronto como se pueda después de la salida.

(e) Requisitos de equipo. A menos que se autorice de otra manera por el ATC, con competencia en el área de espacio aéreo clase C, ninguna persona puede operar una aeronave dentro de dicha área designada para un aeródromo excepto que la aeronave esté provista del equipo aplicable especificado en la RAC 02.400.

(f) Excepciones. Un operador se puede desviar de cualquier reglamentación de esta Sección, bajo las indicaciones de una autorización de ATC dada por el control respectivo que tenga competencia sobre el espacio aéreo determinado.

El control de tránsito aéreo puede autorizar una desviación sobre una base continua o para un vuelo específico, de acuerdo a como se requiera.

RAC 02.210. Operaciones en el espacio aéreo clase B.

(a) Regulaciones de operación. Ninguna persona puede operar una aeronave en un espacio aéreo clase B, a menos que cumpla con el RAC 02.200 y las siguientes regulaciones:

(1) El operador debe recibir una autorización del ATC que tenga competencia sobre esa área antes de operar una aeronave en dicha área Salvo que se autorice de otra manera

por el ATC, toda persona que opere una aeronave grande de turbina, hacia o desde un aeropuerto primario para el cual ha sido designada una área de espacio aéreo clase B, debe operar a o sobre los pisos designados para el espacio clase B mientras se mantenga dentro de los límites laterales de dicha área.

- (2) Toda persona que realice operaciones de entrenamiento para piloto en un aeropuerto / aeródromo dentro de un espacio aéreo clase B, debe cumplir con todos los procedimientos establecidos por el ATC para esa área.

(b) Requisitos para piloto.

- (1) Ninguna persona puede despegar o aterrizar una aeronave dentro de un área de espacio aéreo clase B u operar una aeronave dentro de esta área a menos que:

- (i) El piloto al mando posea por lo menos una licencia de piloto privado; o
- (ii) La aeronave esté siendo operada por un estudiante de piloto o por un piloto de recreo que llene los requisitos correspondientes del RAC LPTA Parte I, buscando obtener licencia de piloto privado

- (2) No obstante las indicaciones del párrafo b) 1) (ii) de esta Sección ninguna persona puede despegar o aterrizar una aeronave en aquellos aeropuertos anotados en la Sección 4 del Apéndice B de este RAC salvo que el piloto al mando posea por lo menos una licencia de piloto privado.

- (c) Requisitos de equipos de comunicación y navegación aérea. A menos que sea autorizado de otra manera por el ATC, ninguna persona puede operar una aeronave dentro del área del espacio aéreo clase B, excepto que la aeronave esté equipada con:

- (1) Para operaciones IFR. Un receptor operativo VOR TACAN (VOR-DME) y,

- (2) Para todas las operaciones. Un sistema de radio comunicación funcional de dos vías capaz de establecer comunicación con el ATC, con las frecuencias adecuadas para esa área de espacio aéreo clase B.

- (d) Requisitos para el transpondedor. Ninguna persona puede operar una aeronave en una área de espacio aéreo clase B, a menos que esté equipada con un transpondedor operativo y equipo de reporte automático de altitud especificado en el párrafo a) del RAC 02.400, excepto como se especifica en el párrafo d) de dicho apartado.

RAC 02 215 Gestión del combustible en vuelo.

(Ver CCA 02 215)

- (a) El piloto al mando de una aeronave se debe asegurar continuamente de que la cantidad de combustible utilizable remanente a bordo no sea inferior a la cantidad de combustible que se requiere para proceder a un aeródromo en el que puede realizarse un aterrizaje seguro con el combustible de reserva final previsto.
- (b) El piloto al mando debe notificar al ATC una situación de combustible mínimo declarando COMBUSTIBLE MÍNIMO cuando, teniendo la obligación de aterrizar en un aeródromo específico, calcula que cualquier cambio en la autorización existente para ese aeródromo, o cualquier otra demora de tráfico aéreo, puede dar lugar a un aterrizaje con menos del combustible de reserva final previsto.
- (c) El piloto al mando de una aeronave debe declarar una situación de emergencia del combustible mediante la radiodifusión de MAYDAY MAYDAY MAYDAY COMBUSTIBLE, cuando la cantidad de combustible utilizable que, según lo calculado, estaría disponible al aterrizar en el aeródromo más cercano donde puede

efectuarse un aterrizaje seguro es inferior a la cantidad de combustible de reserva final previsto.

RAC 02 220 Vuelos de Helicópteros sobre el agua

Todos los helicópteros que vuelen sobre el agua en un entorno hostil de acuerdo con la RAC 02.205 e) 3) i) estarán certificados para amaraje forzoso. El estado del mar formará parte integrante de la información sobre amaraje forzoso.

RAC 02.225. Áreas restringidas y prohibidas

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave en un área restringida en forma contraria a tales restricciones o dentro de un área prohibida, a menos que el piloto tenga un permiso de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
- (b) Toda persona que opere una aeronave dentro de un área restringida o prohibida (designada por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil), que produzca los mismos riesgos que presentan las operaciones en esta área restringida, puede desviarse de las reglamentaciones de esta Sección no compatibles con la operación de la aeronave.

RAC 02.230. Operaciones en el espacio aéreo clase A

Excepto lo indicado en el párrafo d) de esta Sección, toda persona que opere en el espacio aéreo clase A, debe realizar esta operación bajo las reglas de vuelo por instrumentos (IFR) y en cumplimiento de lo siguiente:

- (a) Autorizaciones. Las operaciones pueden ser realizadas sólo bajo la autorización recibida del ATC antes de entrar en el espacio aéreo.
- (b) Comunicaciones. A menos que se autorice de otra forma por el ATC, una aeronave que opere en el espacio aéreo clase A, debe estar equipada con un radio funcional de dos vías para establecer comunicación con el ATC y en frecuencias asignadas por éste. Todo piloto debe mantener

comunicación de doble vía con el ATC mientras que opere en el espacio aéreo clase A.

- (c) Requisitos del transpondedor. A menos que sea autorizado en forma contraria por el ATC, ninguna persona puede operar una aeronave dentro del espacio aéreo clase A, a menos que esté provista con el equipo especificado en el apartado Rac 02.400.
- (d) Autorizaciones de ATC. Un operador se puede desviar de cualquier indicación de esta Sección bajo la autorización del ATC competente dentro del espacio aéreo pertinente. En el caso de un transpondedor inoperativo, el ATC puede aprobar inmediatamente una operación dentro de un área del espacio aéreo clase A, permitiendo la continuidad del vuelo, si se desea hacia el aeropuerto / aeródromo de destino incluyendo paradas intermedias o proceder a un lugar donde se puedan hacer reparaciones adecuadas o ambos.

Las solicitudes para las desviaciones de cualquier indicación de esta Sección, deben hacerse por escrito, por lo menos cuatro días antes de la operación propuesta. El ATC puede autorizar una desviación sobre una base continua o para un vuelo particular.

RAC 02.235. Restricciones temporales de vuelo

- (a) La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emitirá una notificación (NOTAM) designando un área dentro de la cual se aplicarán restricciones temporales de vuelo, especificando el riesgo, cuando éste determine que es necesario para:
 - (1) Proteger a personas o propiedad en tierra o el aire de riesgo asociado con un incidente sobre la superficie.
 - (2) Proveer las condiciones seguras para la operación de aeronaves de rescate; o,
 - (3) Prevención de aglomeración insegura de aeronaves que sobrevuelan un incidente o evento de interés público El NOTAM especificará el

peligro o la condición que requiere la imposición de restricciones temporales al vuelo

- (b) Cuando un NOTAM ha sido emitido bajo el párrafo a) 1) de esta Sección, ninguna persona puede operar una aeronave dentro del área designada a menos que ésta participe en actividades de rescate y esté siendo operada bajo la dirección de un oficial a cargo de las actividades de respuesta a emergencias.
- (c) Cuando un NOTAM ha sido emitido bajo el párrafo a) 2) de esta Sección, ninguna persona podrá operar una aeronave dentro del área designada a menos que se cumpla por lo menos una de las siguientes condiciones:
- (1) La aeronave esté participando en actividades de rescate y esté siendo operada bajo las instrucciones del oficial a cargo de las actividades de respuesta a emergencias.
 - (2) Cuando esté transportando Autoridades competentes.
 - (3) La aeronave esté operando bajo un plan de vuelo IFR aprobado por el ATC.
 - (4) La operación se efectúa directamente hacia o desde un aeropuerto/aeródromo dentro del área, o es necesaria por lo impráctico de un vuelo VFR sobre o alrededor del área, debido a las condiciones climatológicas o del terreno; se notificará a la estación de servicio de vuelo o al servicio ATC indicado en el NOTAM para recibir indicaciones concernientes a las operaciones de aeronaves de rescate, la operación no impide o pone en peligro estas actividades y no se realiza con el propósito de observación del desastre.
 - (5) La aeronave está transportando representantes de medios de comunicación adecuadamente acreditados y antes de ingresar al área se presenta un plan de vuelo con los servicios de ATC y la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil indicados en el NOTAM y la operación se realiza sobre la

altitud utilizada por las aeronaves de rescate, a menos que se autorice de otra manera por el oficial al mando de las actividades de rescate.

- (d) Cuando un NOTAM ha sido emitido bajo el párrafo a) 3), ninguna persona puede operar dentro del área designada a menos que se cumpla por lo menos una de las siguientes condiciones:
- (1) La operación se realiza directamente hacia o desde un aeropuerto/aeródromo dentro del área o es necesario por lo impráctico de un vuelo VFR sobre o alrededor del área debido a condiciones atmosféricas o al terreno y la operación no se realiza con el propósito de observar el incidente o evento.
 - (2) La aeronave está operando bajo un plan de vuelo IFR aprobado por el servicio ATC.
 - (3) La aeronave está transportando Autoridades competentes y personal perteneciente al incidente o evento.
- (e) La aeronave está transportando representantes de medios de comunicación y antes de ingresar al área presente un plan de vuelo en la estación de servicio de vuelo adecuada o el servicio de ATC especificado en el NOTAM. Los planes de vuelo presentados y las notificaciones hechas a un servicio de ATC o a una estación de servicio de vuelo bajo esta Sección, deberán incluir la siguiente información:
- (1) La identificación de la aeronave, tipo y color.
 - (2) Frecuencias de la comunicación radial a ser utilizadas.
 - (3) Tiempo propuesto para entrar a y salir del área designada.
 - (4) Nombre del medio de comunicación u organización y propósito del vuelo.
 - (5) Cualquier otra información requerida por el ATC.

RAC 02.240. Regulaciones de tránsito aéreo de emergencia

- (a) Este apartado señala un procedimiento para la utilización de los NOTAM, con el propósito de informar sobre la emisión y operaciones bajo las regulaciones de tránsito aéreo de emergencia y regulaciones, además designa el funcionario autorizado para emitir los NOTAM en nombre de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil sobre ciertos aspectos cubiertos en este apartado.
- (b) Siempre que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil determine que existe una condición de emergencia o que existirá en relación con la capacidad de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil para operar el sistema de control de tránsito aéreo y durante las cuales, las operaciones normales de vuelo bajo este capítulo no podrán conducirse de manera consistente con los niveles de seguridad y eficiencia requeridos.
- (1) La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emita una regulación o reglamentación de tráfico aéreo para aplicación inmediata en respuesta a dicha condición de emergencia.
- (2) Que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil o los haya sido designado puede utilizar el sistema de NOTAM para suministrar notificaciones sobre la emisión de una disposición o regulación. Esos NOTAM comunican información concerniente a disposiciones y regulaciones relativas a las operaciones de vuelo, el uso de facilidades de navegación aérea y la designación de aquel espacio aéreo en el cual las disposiciones y regulaciones apliquen o.
- (c) Cuando un NOTAM ha sido emitido bajo esta Sección, ninguna persona puede operar una aeronave u otro dispositivo conforme a sus regulaciones, dentro del espacio aéreo designado excepto que esté en concordancia con las autorizaciones, términos y

condiciones señalados en la regulación cubierta por el NOTAM.

RAC 02.245. Restricciones de vuelo en las proximidades de áreas en las que se celebrarán eventos oficiales

Ninguna persona puede operar una aeronave sobre o en un área que vaya a ser visitada por dignatarios en misiones oficiales que ameriten un apoyo especial de seguridad, a menos que las operaciones hayan sido autorizadas y notificadas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

RAC 02.250. Limitaciones de vuelo en las proximidades de espacio aéreo donde se desarrollen eventos aeronáuticos especiales

Ninguna persona puede operar una aeronave sobre o en la vecindad de un espacio aéreo que ha sido designado para llevar a cabo una actividad aeronáutica especial, tales como: lanzamiento de paracaídas, vuelos en formación y espectáculos aéreos en general.

RAC 02.255. Restricciones temporales de vuelo bajo condiciones de presión barométrica anormalmente altas

- (a) Restricciones especiales de vuelo. Cuando una información indica que la presión barométrica en la ruta a seguir es anormalmente alta (31 pulgadas /mercurio), ninguna persona puede operar una aeronave o iniciar un vuelo contrario a los requisitos establecidos por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil y publicado en un NOTAM emitido bajo este apartado.
- (b) Permisos especiales. La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil está autorizada para desviarse de cualquier restricción establecida en el párrafo a) de esta Sección para permitir suministros de emergencia, transporte o servicios médicos dirigidos a comunidades aisladas, en las que la operación puede realizarse con un nivel de seguridad aceptable.

SUBPARTE C**REGLAS DE VUELO VISUAL E INSTRUMENTOS****Reglas de vuelo visual****RAC 02.260. Requerimientos de combustible y aceite para vuelo en condiciones VFR**

(a) Ninguna persona puede iniciar un vuelo en un avión bajo condiciones de vuelo VFR a menos que (considerando las condiciones del viento y el pronóstico del tiempo) exista suficiente combustible para volar hasta el primer punto donde se pretende aterrizar y, con una velocidad de crucero normal:

(1) Durante el día, volar por lo menos treinta minutos adicionales después de alcanzar su destino.

(2) En la noche volar por lo menos cuarenta y cinco minutos adicionales después de alcanzar su destino.

(b) Ninguna persona podrá iniciar un vuelo en un helicóptero o autogiro bajo condiciones de vuelo VFR, a menos que (considerando las condiciones del viento y el pronóstico del tiempo) exista suficiente combustible para volar hasta el primer punto donde se pretende aterrizar y, con una velocidad de crucero normal, volar por lo menos veinte minutos adicionales después de haber alcanzado el destino.

RAC 02.265. Plan de vuelo VFR. Información requerida

(a) Información requerida. A menos que el ATC lo autorice de otra manera, toda persona que presente un plan de vuelo VFR debe incluir en el mismo la siguiente información:

(1) El número de matrícula de la aeronave y si es necesario su código de radio-comunicación.

(2) El tipo de aeronave o, en el caso de un vuelo en formación el tipo de cada aeronave y el número de las mismas en formación.

(3) Nombre completo y dirección del piloto al mando o, en el caso de un vuelo en formación, el comandante de la formación.

(4) El punto y tiempo de salida propuesto.

(5) Ruta propuesta, altitud de crucero (o nivel de vuelo) y la velocidad verdadera a esa altitud.

(6) El punto del primer aterrizaje propuesto y el tiempo estimado de llegada a ese punto.

(7) La cantidad de combustible a bordo (en horas).

(8) El número de personas a bordo, excepto si esa información está disponible a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

(9) Cualquier otra información que el piloto al mando o el ATC considere necesaria.

(10) Este plan de vuelo será obligatorio para vuelos que crucen la frontera internacional.

(b) Cancelación. Cuando se ha activado un plan de vuelo, el piloto al mando debe notificar a la estación de servicio de vuelo o al ATC sobre la cancelación o término del vuelo, indicado en el plan correspondiente.

RAC 02.270. Mínimos meteorológicos VFR básicos

(a) excepción de lo indicado en el párrafo b) de este apartado y la RAC 02.275, nadie puede operar una aeronave bajo las condiciones VFR cuando la visibilidad de vuelo es menor o a una distancia de las nubes menor que la indicada para la altitud correspondiente y clase de espacio aéreo señalado en la siguiente tabla:

Banda de altitud	Clase de espacio aéreo	Visibilidad de vuelo	Distancia de las nubes
A 3050 m (10000 ft) o por encima	A*** B C D E F G	8 km	1500 m horizontalmente 300 m (1000 ft) verticalmente
Por debajo de 3050 m (10000 ft) AMSL y por encima de 900 m (3000 ft) AMSL, o por encima de 300 m (1000 ft) sobre el terreno, de ambos valores el mayor	A*** B C D E F G	5 km	1500 m horizontalmente 300 m (1000 ft) verticalmente
A de 900 m (3000 ft) AMSL o por debajo, o a 300 m (1000 ft) sobre el terreno, de ambos valores el mayor	A*** B C D E	5 km	1500 m horizontalmente 300 m (1000 ft) verticalmente
	FG	5 km **	Libre de nubes y con la superficie a la vista

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

** Cuando así lo prescriba la autoridad ATS competente:

(a) pueden permitirse visibilidades de vuelo reducidas a no menos de 1 500 m, para los vuelos que se realicen:

(1) a velocidades que en las condiciones de visibilidad predominantes den oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión; o,

(2) en circunstancias en que haya normalmente pocas probabilidades de encontrarse con tránsito, por ejemplo, en áreas de escaso volumen de tránsito y para efectuar trabajos aéreos a poca altura.

(b) Los HELICÓPTEROS pueden estar autorizados a volar con una visibilidad de vuelo inferior a 1500 m si maniobran a una velocidad que dé oportunidad adecuada para observar el tránsito, o cualquier obstáculo, con tiempo suficiente para evitar una colisión.*** Las mínimas VMC en el espacio aéreo de

Clase A se incluyen a modo de orientación para los pilotos y no suponen la aceptación de vuelos VFR en el espacio aéreo de Clase A.

ENR CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO AÉREO ATS

(1) Clasificación de los espacios aéreos

Los espacios aéreos ATS se clasifican y designan de conformidad con lo siguiente:

Clase A. Sólo se permiten vuelos IFR, todos los vuelos están sometidos al servicio de control de tránsito aéreo y separado entre sí.

Clase B: Se permiten vuelos IFR y VFR, todos los vuelos están sometidos al servicio de control de tránsito aéreo y separado entre sí.

Clase C: Se permiten vuelos IFR y VFR, todos los vuelos están sometidos al servicio de control de tránsito aéreo y los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y de los vuelos VFR. Los vuelos VFR están separados de los vuelos IFR y reciben información de tránsito con respecto a otros vuelos VFR.

Clase D: Se permiten vuelos IFR y VFR y todos los están sometidos al servicio de control de tránsito aéreo, los vuelos IFR están separados de otros vuelos IFR y reciben información de tránsito con respecto a todos los demás vuelos.

Clase E: Se permiten los vuelos IFR y VFR, los vuelos IFR están sometidos al servicio de tránsito aéreo y separado de otros vuelos IFR. Todos los vuelos reciben información de tránsito en la medida de lo posible.

Clase F: Se permiten los vuelos IFR y VFR, todos los vuelos IFR participantes reciben un servicio de asesoramiento de tránsito aéreo y todos los vuelos reciben servicio de información de vuelo si lo solicitan.

Clase G: Se permiten los vuelos IFR y VFR y reciben servicio de información de vuelo si lo solicitan. En la tabla de la siguiente hoja se muestran los requisitos sobre los vuelos dentro de cada clase de espacio aéreo.

Clase	Tipo de vuelo	Separación proporcionada.	Servicios suministrados	Mínimas de visibilidad vmc y distancia de las nubes	Limitaciones de velocidad	Requisitos de radiocomunicación	Sujeto a autorización ATC
A	solo IFR	todas las aeronaves	servicio control tránsito aéreo	no se aplica	no se aplica	continua en ambos sentidos	si
B		todas las aeronaves	servicio control tránsito aéreo	no se aplica	no se aplica	continua en ambos sentidos	si
	VFR	Todas las aeronaves	servicio control tránsito aéreo	8 Km. a 3050 m (10000 ft) amsl y por encima 5 Km. por debajo de 3050 m (10000) amsl libre de nubes	no se aplica	continua en ambos sentidos	
C	IFR	IFR DE IFR IFR DE VFR	servicio control tránsito aéreo	no se aplica	no se aplica	continua en ambos sentidos	si
	VFR	VFR DE IFR	1)servicio control tránsito aéreo para la separación de ifr 2) información de transito vfr/vfr (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	8 Km. a 3050 m (10000 ft) amsl y por encima 5 Km. por debajo de 3050 m (10000 ft) amsl distancia de las nubes 1500 m horizontal, 300 m vertical.	250 kt ias por debajo de 3050 m (10000 ft)	continua en ambos sentidos	si
D	IFR	IFR DE IFR	servicio control tránsito aéreo incluso información de transito sobre vuelos vfr (y asesoramiento anticolidión a solicitud)	no se aplica	250 kt ias por debajo de 3050 m (10000 ft) amsl	continua en ambos sentidos	si

Clase	Tipo de vuelo	Separación proporcionada.	Servicios suministrados	Mínimas de visibilidad vmc y distancia de las nubes	Limitaciones de velocidad	Requisitos de radiocomunicación	Sujeto a autorización ATC
	VFR	NINGUNA	información de tránsito entre vuelos vfr e ifr (y asesoramiento a solicitud)	8 Km. a 3 050m (10 000 ft) amsl y por encima 5 Km. por debajo de 3050 m (10000 ft) amsl distancia de las nubes 1500 m horizontal; 300 m vertical	250 kt ias por debajo de 3 050 m (10000ft) amsl	continua en ambos sentidos	si
E	IFR	IFR DE IFR	servicio control tránsito aéreo e información de tránsito sobre vuelos vfr en la medida de lo posible	no se aplica	250 kt ias por debajo de 3050 m (10000 ft) amsl	continua en ambos sentidos	si
	VFR	NINGUNA	información tránsito en la medida de lo posible				
F	IFR	IFR SIEMPRE QUE SEA FACTIBLE	servicio asesoramiento de tránsito aéreo	no se aplica	250 kt ias por debajo de 3050 m (10000 ft) amsl	continua en ambos sentidos	no
	VFR	NINGUNA	servicio información de vuelo	8 Km. a 3050 m (10000 ft) amsl y por encima 5 Km. por debajo de 3050 m (10000 ft) amsl	250 kt ias por debajo de 3050 m (10000 ft) amsl	no	no

Clase	Tipo de vuelo	Separación proporcionada.	Servicios suministrados	Mínimas de visibilidad vmc y distancia de las nubes	Limitaciones de velocidad	Requisitos de radiocomunicación	Sujeto a autorización ATC
				distancia de las nubes 1500 m horizontal; 300m vertical a 900 m amsl por debajo a 300m sobre el terreno, de ambos valores el mayor: 5 Km.”, libre de nubes y a la vista de tierra o			
G	IFR	NINGUNA	servicio información de vuelo	no se aplica	250 kt ias o debajo de 3050 m (10000 ft) amsl	no	no
	VFR	NINGUNA	servicio información de vuelo	8 Km. a 3050 m (10000 ft) amsl y por encima 5 Km. por debajo de 3050 m (10000 ft) amsl distancia de las nubes 1500 m horizontal; 300m vertical a 900, amsl y por debajo o a 300 m sobre el terreno, de ambos valores el mayor: 5 Km.” libre de nubes y a la vista de tierra o del agua	250 kt ias por debajo de 3050 m (10000 ft) amsl	no	no

Ver recuadro siguiente referente a la tabla

“CUANDO LA ALTITUD DE TRANSICIÓN ES INFERIOR A 3050 M (10000 FT) AMSL, DEBERÍA UTILIZARSE EL NIVEL FL 100 EN VEZ DE 10000 FT.

“ CUANDO ASÍ LO PRESCRIBA LA AUTORIDAD ATS COMPETENTE:

A) PUEDEN PERMITIRSE VISIBILIDADES DE VUELO INFERIORES A 1500 M PARA LOS VUELOS QUE SE REALICEN:

1) A VELOCIDADES QUE DEN OPORTUNIDAD ADECUADA PARA OBSERVAR EL TRANSITO, O CUALQUIER OBSTÁCULO, CON TIEMPO SUFICIENTE PARA EVITAR UNA COLISIÓN; O

2) EN CIRCUNSTANCIAS EN QUE HAYA NORMALMENTE POCAS PROBABILIDADES DE ENCONTRARSE CON TRANSITO, POR EJEMPLO, EN AÉREAS DE ESCASO VOLUMEN DE TRANSITO Y PARA EFECTUAR TRABAJOS AÉREOS A POCA ALTURA;

B) LOS HELICÓPTEROS PUEDEN ESTAR AUTORIZADOS A OPERAR CON UNA VISIBILIDAD DE VUELO INFERIOR A 1500 M SI MANIOBRAN A UNA VELOCIDAD QUE DE OPORTUNIDAD ADECUADA PARA OBSERVAR EL TRANSITO, O CUALQUIER OBSTÁCULO, CON TIEMPO SUFICIENTE PARA EVITAR UNA COLISIÓN.

NOTA: EL SERVICIO QUE SE PRESTA EN EL ESPACIO AÉREO CONTROLADO DE COSTA RICA ES EL QUE CORRESPONDE A LAS CLASIFICACIONES C Y D.

EL ESPACIO AÉREO CONTROLADO COMPRENDE EL ÁREA DE CONTROL TERMINAL (TMA) LIBERIA, ZONA DE CONTROL (CTR), AEROVÍAS, ZONAL E Y W, ÁREA DE CONTROL TERMINAL (TMA) DEL COCO, ZONA DE CONTROL (CTR) DE DEL COCO Y ZONA DE CONTROL (CTR) PAVAS.

(c) Espacio aéreo clase G. No obstante las indicaciones del párrafo a) de este apartado, las operaciones siguientes pueden ser realizadas en el espacio aéreo clase G, por debajo de los 1200 pies (363 metros) sobre la superficie:

(1) Helicóptero: Un helicóptero puede ser operado en una área libre de nubes a una velocidad que le permita al piloto ver cualquier tráfico aéreo u obstrucción a tiempo, para evitar una colisión.

(2) Avión: Cuando la visibilidad es menor de tres millas terrestres (4 800 metros) pero no menor de una milla terrestre (1600 metros), durante la noche, un avión puede ser operado en una área libre de nubes en un patrón de tránsito de un aeropuerto/aeródromo dentro de una distancia de media milla (800 metros) desde la pista.

(d) Excepto como se indica en la Sección 02. 275 nadie podrá operar una aeronave por debajo del techo en condiciones VFR, dentro de los límites laterales del espacio aéreo controlado, designado a la superficie para un aeropuerto/aeródromo cuando el techo es menor de 1000 pies (300 metros).

(e) Excepto como se indica en la Sección 02 275, nadie puede despegar, aterrizar una aeronave o entrar al circuito

de tránsito bajo condiciones VFR, dentro de los límites laterales de las áreas de superficie de un espacio aéreo clase B, clase C, clase D, o clase E designado para un aeropuerto/aeródromo.

(1) A menos que la visibilidad en tierra en ese aeropuerto/aeródromo sea de por lo menos tres millas terrestres (4800 metros); o,

(2) Si la visibilidad en tierra no está reportada en ese aeropuerto/aeródromo, a menos que la visibilidad de vuelo durante el aterrizaje y el despegue, o mientras se está operando en el circuito de tránsito, sea de por lo menos tres millas terrestres (4800 metros).

(f) Para el propósito de esta Sección, una aeronave operando a la altitud base de una área de espacio aéreo clase E se considera que está dentro del espacio aéreo directamente por debajo de esa área.

RAC 02.275. Mínimos meteorológicos de VFR especial

(a) Con las excepciones que publique la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil en su AIP, las operaciones VFR especiales pueden ser realizadas bajo los mínimos meteorológicos y requisitos de esta Sección en vez de los contenidos en la Sección 02.270, por debajo de los

10 000 pies (3 050 metros) AMSL dentro del espacio aéreo existente en la extensión hacia arriba de los límites laterales del espacio aéreo controlado, designado a la superficie de un aeropuerto/aeródromo.

(b) Las operaciones VFR especiales sólo pueden ser realizadas:

- (1) Con autorización del ATC;
- (2) Libre de nubes;
- (3) A excepción de los helicópteros cuando la visibilidad de vuelo es de por lo menos una milla (1600 metros) terrestre; y,
- (4) A excepción de los helicópteros, entre la salida del sol y la puesta del sol a menos que:
 - (i) Al piloto que se está dando la autorización ATC cumple con los requisitos aplicables para vuelo por instrumentos; y,
 - (ii) La aeronave está equipada como se requiere en la Sección 02.375 d).

(c) Nadie podrá despegar o aterrizar una aeronave (que no sea un helicóptero) bajo las condiciones VFR especiales: }

- (1) A menos que la visibilidad en tierra sea de por lo menos una milla terrestre (1 600 metros) o:
- (2) Si la visibilidad en tierra no está reportada, salvo que la visibilidad en vuelo sea de por lo menos una milla terrestre (1600 metros).

RAC 02.280. Altitud de crucero o nivel de vuelo VFR

Excepto cuando se mantiene un circuito de espera de dos minutos o menos, o mientras se realiza un viraje, toda persona que opere una aeronave bajo condiciones VFR en un nivel de vuelo de crucero mayor de 3000 pies (914 metros) sobre la superficie, deberá mantener la altitud apropiada o el nivel de vuelo indicado abajo a menos que el ATC lo autorice de otra manera.

(a) Cuando se opere por debajo de 19 500 pies AMSL y:

- (1) Sobre un curso magnético de cero grados hasta ciento setenta y nueve grados, cualquier altitud AMSL en miles de pies impares más 500 (tales como 3 500, 5500, 7 500); o
- (2) Sobre un curso magnético desde ciento ochenta grados hasta trescientos cincuenta y nueve grados, cualquier altitud AMSL en miles de pies pares más 500 (tales como 4 500, 6 500 y 8 500).

(b) Cuando se opere por encima de 19 500 pies AMSL, hasta el nivel de vuelo 290 (inclusive) y;

- (1) En un curso magnético de cero grados hasta ciento setenta y nueve grados, cualquier nivel de vuelo impar más quinientos pies (tales como 185, 215 o 235); o,
- (2) Sobre un curso magnético de ciento ochenta grados hasta trescientos cincuenta y nueve grados, cualquier nivel de vuelo par más quinientos pies (tales como 185, 205 ó 225)

(c) Cuando se opere por encima del nivel de vuelo 290 y:

- (1) Sobre un curso magnético de cero grados hasta ciento setenta y nueve grados, cualquier nivel de vuelo a intervalos de cuatro mil pies, empezando a e incluyendo el nivel de vuelo 300 (tales como el nivel de vuelo 300, 340 ó 380); o,
- (2) Sobre un curso magnético de ciento ochenta grados hasta trescientos cincuenta y nueve grados, cualquier nivel de vuelo a intervalos de 4 000 pies empezando a e incluyendo el nivel de vuelo 320 (tales como el nivel de vuelo 320, 360 ó 400).

(d) Para operar:

- (1) Por encima del nivel de vuelo 200;
- (2) A velocidades transónicas y supersónicas,
Se debe obtener autorización del ATC.

RAC 02 285 Prohibición de vuelos VFR

- (a) A menos que lo autorice la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, no se permitirá a vuelos VFR operar:
- (1) Entra la puesta y salida del sol o durante todo otro período entre la puesta y salida del sol, que pueda prescribir esta Autoridad;
 - (2) Por encima del nivel de vuelo 200;
 - (3) A velocidades transónicas y supersónicas,
- (b) No se deben autorizar vuelos VFR por encima del FL 290 en áreas donde se aplica una separación vertical mínima de 300 m (1000 ft) por encima de dicho nivel de vuelo.

RAC 02 290 Cambio de vuelo VFR a IFR

Toda persona que opere una aeronave de acuerdo con las reglas de vuelo visual y desee cambiar para ajustarse a las reglas de vuelo por instrumentos debe: (a) si se ha presentado un plan de vuelo, comunicar los cambios necesarios que deban de efectuarse en su plan de vuelo actualizado; o,

- (b) cuando sea requerido de conformidad con RAC 02.104 a) 2) someter un plan de vuelo a la dependencia apropiada de servicios de tránsito aéreo y obtener autorización antes de proseguir en IFR cuando se encuentre en espacio aéreo controlado.

RAC 02 295 Equipo de las aeronaves.

Ninguna persona puede operar una aeronave bajo las reglas IFR a menos que las aeronaves cuenten con los instrumentos adecuados y los equipos de navegación apropiados según la ruta que se prevea volar y de conformidad con la subparte D de esta RAC.

RAC 02.300. Requisitos de combustible para vuelo en condiciones IFR

- (a) Excepto como se indica en el párrafo b) de este apartado, nadie podrá operar una aeronave en condiciones IFR a menos que lleve suficiente combustible (considerando los reportes, pronósticos y condiciones meteorológicas) para:
- (1) Completar el vuelo hacia el aeropuerto/aeródromo de aterrizaje propuesto;
 - (2) Volar desde este aeropuerto/aeródromo hasta el aeropuerto/aeródromo alternativo; y,
 - (3) Y volar posteriormente por 45 minutos a velocidad de crucero normal o, para helicópteros, volar posteriormente por 30 minutos a velocidad de crucero normal.
- (b) El párrafo a) 2) de este apartado no aplica si:
- (1) Existe un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado para el aterrizaje en el primer aeropuerto/aeródromo de aterrizaje; y,
 - (2) Por lo menos una hora antes y una hora después del tiempo de llegada estimada al aeropuerto/aeródromo, los reportes y pronósticos meteorológicos o cualquier combinación de ellos indican:
 - (i) Que el techo estará a por lo menos 2000 pies (600 metros) por encima de la elevación del aeropuerto/aeródromo; y,
 - (ii) La visibilidad será de por lo menos 3 millas terrestres (4 800 metros).

RAC 02.305. Plan de vuelo IFR. Información requerida.

- (a) Información requerida. A menos que el ATC lo autorice de otra manera, toda persona envíe o remita por fax, teléfono, o por radio un plan de vuelo IFR debe incluir en él la siguiente información:

(1) Información requerida bajo el RAC 02.260 a) (2) Aeropuerto/aeródromo alternativo, excepto como se indica en el párrafo b) de este apartado.

(b) Excepciones a la aplicación del párrafo a) 2) de este apartado.

Párrafo a) 2) de este apartado no aplica si existe un procedimiento por instrumentos aprobado para el primer aeropuerto/aeródromo en que se intente aterrizar y, por lo menos una hora antes y una hora después del tiempo estimado de llegada, los reportes meteorológicos o pronósticos o cualquier combinación de ellos, indican: (1) El techo estará a por lo menos 2 000 pies (600 metros) sobre la elevación del aeropuerto/aeródromo; y, (2) La visibilidad será de por lo menos tres millas terrestres (1 600 metros).

(c) Mínimos meteorológicos para aeropuertos alternos bajo regulaciones de vuelo por instrumentos (IFR). A menos que se indique de otra manera por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, nadie podrá incluir un aeropuerto/aeródromo alternativo en un plan de vuelo IFR a menos que los pronósticos meteorológicos actuales indiquen que, a la hora estimada de llegada al aeropuerto/aeródromo alternativo el techo y visibilidad en el aeropuerto estará a o por encima de los mínimos meteorológicos para el aeropuerto/aeródromo alternativo siguientes:

(1) Si un procedimiento de aproximación por instrumentos ha sido publicado para ese aeropuerto/aeródromo, los mínimos meteorológicos especificados en ese procedimiento o, y si ninguno está especificado, se aplicarán los siguientes mínimos:

(i) Procedimiento de aproximación de precisión: techo de 600 pies (180 metros) y visibilidad de dos millas terrestres (3 200 metros).

(ii) Procedimiento de aproximación de no precisión: techo de 800 pies (240 metros); y,

(iii) visibilidad de dos millas terrestres (3 200 metros).

(2) Si no se ha aprobado ningún procedimiento de aproximación por instrumentos para es aeropuerto/aeródromo, el techo y visibilidad mínimos serán aquellos que permitan descender de la mínima altitud en ruta (MEA), aproximarse y aterrizar bajo las condiciones básicas de VFR.

(d) Cancelación. Cuando un plan de vuelo ha sido activado, el piloto al mando debe notificar a la estación de servicio de vuelo o al ATC sobre la cancelación o terminación del vuelo.

RAC 02.310. Verificación del equipo VOR para operaciones IFR

(Ver CCA 02 310 (b))

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave IFR empleando el sistema VOR de radio navegación, a menos que el equipo VOR de dicha aeronave:

(1) Sea mantenido, verificado e inspeccionado bajo un procedimiento aprobado; o,

(2) Haya sido verificado operacionalmente dentro de los treinta días precedentes y esté en los límites de error permisible de rumbo y establecido en los párrafos b) o c) de este apartado.

(b) Excepto lo indicado en el párrafo c) de este apartado, toda persona que lleve a cabo una verificación del sistema VOR bajo el párrafo a) 2) de este apartado, deberá:

(1) Utilizar en el aeropuerto/aeródromo de salida una señal de prueba radiada por una estación VOR, la cual estará certificada apropiadamente para chequear los equipos VOR de a bordo. El error de rumbo máximo permisible es de más menos cuatro grados, o

(2) Utilizar en el aeropuerto/aeródromo de salida un punto en la superficie del aeropuerto/aeródromo designado como un punto de chequeo para el

sistema VOR. El error de rumbo máximo permisible es de más menos cuatro grados.

(3) Si no hay disponible una señal de prueba o punto de chequeo en la superficie del aeropuerto/aeródromo, utilice un punto de chequeo en la aeronave en vuelo (el error de rumbo máximo permisible es de 6 grados); o

(4) Si no hay señal o punto de verificación durante el vuelo:

(i) Seleccionar una radial VOR que esté situada a lo largo de la línea central de una ruta aérea establecida por VOR.

(ii) Seleccionar un punto prominente en tierra a lo largo de la radial seleccionada, preferiblemente a más de veinte millas náuticas desde la estación terrestre del VOR y maniobrar la aeronave directamente sobre dicho punto, a una altura razonablemente baja; y,

(iii) Anotar la marcación VOR indicada por el receptor cuando se sobrevuela el punto sobre la tierra (la variación máxima permitida entre la radial publicada y la marcación indicada es de más menos seis grados).

(c) Si se instala en la aeronave un sistema doble VOR (unidades independientes una de la otra, excepto por la antena), la persona que verifique el equipo puede comparar un sistema con el otro, en lugar del procedimiento de verificación indicado en el párrafo b) de este apartado.

Ambos sistemas deben ser sintonizados a la misma estación de tierra VOR y anotar las marcaciones indicadas hacia dicha estación. La máxima variación permisible entre las dos marcaciones indicadas es de cuatro grados.

(d) Toda persona que esté realizando la verificación operacional VOR como se especifica en el párrafo b) o c) de este apartado, debe anotar en la bitácora de la aeronave u otro registro, la fecha, el lugar, error de marcación y firmarlo. Adicionalmente si se utiliza la señal

de prueba radiada por la estación de reparación, tal como se especifica en el párrafo b) 1) de este apartado, el poseedor del certificado de operación de la estación reparadora debe realizar la anotación en el historial de la aeronave u otro registro, certificando la marcación transmitida por la estación de reparación para la verificación y fecha de transmisión.

RAC 02.315. Autorizaciones ATC y el plan de vuelo

Ninguna persona puede operar una aeronave en el espacio aéreo controlado bajo IFR a menos que:

(a) Haya presentado un plan de vuelo IFR; y,

(b) Haya recibido una autorización del ATC

RAC 02.320. Despegues y aterrizajes bajo IFR

(a) Aproximaciones por instrumentos en aeródromos y aeropuertos. A menos que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil lo autorice de otra manera, cuando sea necesario un descenso por instrumentos en un aeropuerto/aeródromo, toda persona operando una aeronave deberá usar un procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado para el aeropuerto/aeródromo de que se trate y publicado en el AIP.

(b) DH o MDA autorizados. Para el propósito de este apartado, cuando el procedimiento de aproximación que se está usando requiere del uso de un DH o MDA, la autorización DH o MDA debe ser la más alta de lo siguiente:

(1) El DH o MDA indicado por el procedimiento de aproximación,

(2) El DH o MDA indicado para el piloto al mando,

(3) El DH o MDA para los cuales la aeronave está equipada.

(c) La operación por debajo del DH o MDA. Cuando el DH o MDA son aplicables, ningún piloto podrá operar una aeronave en un aeropuerto /aeródromo por debajo del MDA autorizado o continuar una aproximación por debajo del DH autorizado, a menos que:

(1) La aeronave esté continuamente en una posición desde la cual se pueda realizar un descenso a un régimen normal para aterrizar en la pista propuesta y para operaciones conducidas bajo RAC OPS parte I y II, a menos que el régimen de descenso permita un aterrizaje en la zona de contacto de la pista donde se intenta aterrizar,+

(2) La visibilidad del vuelo no sea menor de la prescrita en la aproximación instrumental aprobada que está siendo utilizada,

(3) Excepto en la categoría de aproximación 2) y 3), la aproximación en la que cualquier requisito de referencia visual necesaria sean especificados por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, por lo menos una de las siguientes referencias visuales para la pista propuesta debe ser distintivamente visible e identificable para el piloto:

(i) El sistema de luces de aproximación, salvo que el piloto no pueda descender por debajo de los cien pies (30 metros) sobre la elevación de la zona de contacto, usando las luces de aproximación como referencia a menos que las barras de terminación rojas o las barras de las filas laterales rojas estén visibles e identificables.

(ii) El umbral,

(iii) Las marcas del umbral;

(iv) Las luces del umbral;

(v) La pista y las luces de identificación final;

(vi) El indicador de la trayectoria de aproximación visual;

(vii) La zona de contacto y las marcas de la misma;

(viii) Las luces de zona de contacto;

(ix) La pista o marcas de la pista;

(x) Las luces de la pista.

(d) Aterrizaje. Ningún piloto operando una aeronave, puede aterrizar cuando la visibilidad de vuelo es menor que la prescrita en el procedimiento de aproximación por instrumentos aprobado que está siendo usado.

(e) Procedimientos de aproximación fallida (missed approach). Todo piloto que opere una aeronave debe ejecutar inmediatamente un procedimiento de aproximación fallida, cuando exista cualquiera de las condiciones siguientes:

(1) Siempre que los requisitos del párrafo c) de este apartado no sean cumplidos en alguno de los siguientes casos:

(i) Cuando la aeronave está siendo operada por debajo del MDA; o

(ii) Una vez llegado al punto de aproximación fallida (MAP), incluyendo una DH cuando sea especificada y se requiera su uso y en cualquier momento después de esto hasta el aterrizaje.

(2) Siempre que una parte identificable de un aeropuerto/aeródromo no esté adecuadamente visible para el piloto durante el vuelo circulando, dentro o por encima del MDA, a menos que la incapacidad de ver una parte identificable del aeropuerto/aeródromo sea causada sólo por un viraje normal de la aeronave durante la aproximación circulando.

(f) Mínimos de despegue en los aeropuerto/aeródromos. A menos que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil lo autorice de otra manera, ningún piloto que opere una aeronave, puede despegar de un aeropuerto/aeródromo bajo condiciones IFR a menos que el techo y la visibilidad sean iguales o superiores a las mínimas para el despegue

IFR prescritas para ese aeropuerto/aeródromo. Si no hay mínimos de despegue prescritos para un aeropuerto/aeródromo en particular, los siguientes mínimos aplican:

- (1) Para aeronaves que no sean helicópteros con dos motores o menos - visibilidad de una milla terrestre (1 600 metros).
- (2) Para aeronaves con más de dos motores - media milla terrestre (800 metros) de visibilidad;
- (3) Para helicópteros, media milla terrestre (800 metros) de visibilidad.

(g) Valores de comparación del sistema RVR y visibilidad en tierra.

- (1) Exceptuando los mínimos para las categorías II y III, si se prescriben mínimos para despegue o aterrizaje en el procedimiento de aproximación por instrumentos, pero no se reporta una lectura del sistema RVR para la pista en operación, los mínimos de RVR se convertirán en visibilidad en tierra de acuerdo con la tabla del párrafo g) 2) de este apartado y serán los mínimos de visibilidad para el despegue y aterrizaje de esa pista.

(2) Tabla del sistema RVL.

Tabla 5 - Conversión de visibilidad en RVR			
VISIBILIDAD METEOROLOGICA		RANGO DE VISIBILIDAD DE LA PISTA DONDE EL RVR NO ESTA DISPONIBLE	
<u>METROS</u>	<u>PIES</u>	<u>NÁUTICAS</u>	<u>METROS</u>
50	150	¼ NM	400
100	300	½ NM	800
150	500	7/10 NM	1200
175	600	9/10 NM	1600
200	700	11/10 NM	2000
300	1000	13/10 NM	2400
350	1200	1 1/2 NM	2800
500	1600	1 3/4 NM	3200
550	1800	2 NM	3600
600	2000	2 2/10 NM	4000
720	2400	2 4/10 NM	4400
1200	4000	2 6/10 NM	4800
1400	4500		
1500	5000		
1600	5200		
1800	5900		

(h) Operaciones en rutas no publicadas y el uso del radar en procedimientos de aproximación por instrumentos.

Cuando se aprueba la utilización del radar para propósitos de ATC en ciertas áreas, éste puede ser utilizado no sólo para vigilancia y aproximaciones de radar de precisión PAR, como se requiera, sino que también puede ser utilizado junto con los procedimientos de aproximación por instrumentos apoyados sobre otros tipos de ayudas para radionavegación. Los vectores de radar pueden ser autorizados para suministrar información sobre cursos a través de los segmentos de una aproximación hacia el curso o fijo final. Cuando se opera sobre una ruta no publicada o mientras se recibe una información con vectores, el piloto al mando cuando recibe la autorización para la aproximación debe además de cumplir con el RAC 02 320, mantener la última altitud asignada hasta que la aeronave se establezca sobre el segmento de la ruta publicada o del procedimiento de aproximación por instrumentos a menos que se asigne una altitud diferente por el ATC. Después de que la aeronave se ha establecido de esta manera, las altitudes publicadas aplican para el descenso dentro de cada ruta o segmento de aproximación sucesivo, a menos que el ATC designe una altitud diferente. Cuando se alcance el curso o fijo final de aproximación, el piloto puede completar la aproximación por instrumentos de acuerdo con el procedimiento aprobado para la facilidad o continuar la aproximación a un aterrizaje por medio del radar ASR o el PAR a efectos de aterrizar.

(i) Limitación en viraje de procedimientos. En caso de recibir un vector de radar hacia un curso o fijo final de aproximación, una aproximación cronometrada a partir de un fijo de espera, o una aproximación para la cual el procedimiento especifica no hacer un viraje de procedimiento (NOPT), ningún piloto puede realizar un viraje de procedimiento a menos que sea autorizado por el ATC.

(j) Componentes del ILS. La instalación de los componentes básicos en tierra del sistema ILS son: el localizador, la

trayectoria de planeo, el marcador exterior, el marcador medio y cuando esté instalado para utilizarse con procedimientos de aproximación por instrumentos para categoría II o III, un marcador interno. Un localizador de compás o un radar de precisión pueden sustituir los marcadores medio y exterior. Un sistema DME, VOR o fijos de un radiofaro no direccional, pueden ser autorizados en una aproximación de vuelo por instrumentos aprobada lo mismo que un radar de vigilancia al marcador exterior. La aplicabilidad de y sustitución para el marcador interno de las aproximaciones de las categorías II o III está determinada por los procedimientos de aproximación aprobados, carta de autorización y especificaciones de operación pertinentes para las operaciones.

RAC 02.325. Altitudes mínimas para operaciones IFR

(a) La operación de aeronaves en altitudes mínimas. Excepto cuando sea necesario para el despegue o aterrizaje, ninguna persona puede operar una aeronave en condiciones IFR por debajo de:

(1) Las altitudes mínimas aplicables autorizadas por los Estados.

(2) Si no se han establecido esas altitudes mínimas aplicables, se cumplirá con lo siguiente:

(i) En caso de operaciones dentro de una área designada como montañosa una altura de 2000 pies (600 metros) por encima del obstáculo más alto dentro de una distancia horizontal de 7.2 kilómetros del curso a ser volado.

(ii) En un curso magnético de 180 grados hasta 359 grados, cualquier altitud par en miles de pies MSL (tales como 2000, 4000, 6000).

Sin embargo, si un MEA y un MOCA son indicados para una ruta en particular o un segmento de la misma, indistintamente una persona puede operar por debajo del MEA hasta el MOCA, pero no por debajo de éste, cuando se

está dentro de 40 kilómetros del VOR utilizado (basado en la apreciación razonable del piloto acerca de esa distancia). El ascenso a una altitud IFR mayor debe empezar inmediatamente después de pasar el punto más allá del cual esa altitud se requiere, excepto que cuando existan obstrucciones en el terreno se debe cruzar, el punto más allá del cual aplique la altitud mínima mayor a o sobre el MCA correspondiente.

RAC 02.330. Altitud o nivel de vuelo de crucero IFR

- (a) En espacio aéreo controlado. Todas las personas que operen una aeronave bajo IFR en vuelo de crucero nivelado en espacio aéreo controlado, debe mantener la altitud o nivel de vuelo asignado para esa aeronave por el ATC, sin embargo si la autorización ATC asigna condiciones de vuelo VFR sobre la capa, se mantendrá una altitud o nivel de vuelo como se indica en 02.280.
- (b) En espacio aéreo no controlado. Excepto cuando se está en un patrón de espera de dos minutos o menos o mientras se está virando, toda persona que opere una aeronave en condiciones de vuelo IFR en vuelo de crucero nivelado en un espacio aéreo no controlado, mantendrá la altitud adecuada de acuerdo con lo siguiente:
- (1) Cuando se esté volando por debajo de los 19 500 pies (5 900 metros) AMSL y
 - (i) Sobre un curso magnético de cero grados hasta 179 grados, cualquier altitud impar en miles de pies AMSL (tales como 3 000, 5 000 o 7 000) o
 - (ii) En un curso magnético de 180 grados hasta 359 grados, cualquier altitud par en miles de pies MSL (tales como 2000, 4000, 6000).
 - (2) Cuando se esté operando a o por encima de 19 500 pies (5 900 metros) AMSL, pero por debajo del nivel de vuelo 290 y

- (i) Sobre un curso magnético de cero grados hasta 179 grados, cualquier nivel de vuelo impar (tal como 210, 230, 250), o
 - (ii) Sobre un curso magnético de 180 grados hasta 359 grados, cualquier nivel de vuelo par (tal como 200, 220, 240)
- (3) Cuando se opere en el nivel de vuelo 290 o por encima de éste y
- (i) Sobre un curso magnético de cero grados hasta 179 grados a cualquier nivel de vuelo, a intervalos de 4000 pies, empezando e incluyendo el nivel de vuelo 290 (tales como el nivel de vuelo 290, 330, 370), o
 - (ii) Sobre un curso magnético de 180 grados hasta 359 grados, cualquier nivel de vuelo, a intervalos de 4000 pies, empezando e incluyendo el nivel de vuelo 310 (tales como el nivel de vuelo 310, 350, 390).

RAC 02.335. Curso a ser volado

A menos que el ATC lo autorice de otra manera, ninguna persona puede operar una aeronave dentro del espacio aéreo controlado, en condiciones de vuelo por instrumentos excepto lo siguiente:

- (a) En una aerovía a lo largo de la línea central de la misma,
- (b) En cualquier otra ruta a lo largo de un curso directo entre las facilidades o fijos de navegación que definen esa ruta. Sin embargo, esta Sección no prohíbe maniobrar la aeronave para pasar libre de otro tráfico o maniobrar la aeronave en condiciones VFR para librar la trayectoria de vuelo, tanto antes, como durante el ascenso o descenso.

RAC 02.340. Comunicaciones de radio en vuelo IFR

El piloto al mando de cada aeronave en vuelo IFR en espacio aéreo controlado debe mantener una escucha continua en la

frecuencia adecuada y debe reportar por radio tan pronto como le sea posible:

- (a) La hora y altitud a la que sobrepasa cada punto de reporte designado o los puntos de reporte especificados por el ATC, excepto cuando la aeronave esté bajo control radar, sólo cuando se pasa aquellos puntos de reporte específicamente solicitados por el ATC deben ser reportados.
- (b) Cualquier condición meteorológica no pronosticada que se encuentre; y,
- (c) Cualquier otra información relacionada con la seguridad del vuelo.

RAC 02.345. Falla de comunicaciones en ambas vías

Todo vuelo controlado, debe mantener comunicaciones aeroterrestres vocales constantes por el canal apropiado de la dependencia correspondiente de control de tránsito aéreo y cuando sea necesario debe establecer comunicación en ambos sentidos con la misma, si ocurre falla de comunicación que impida cumplir con este requisito, el piloto de la aeronave debe:

- (a) Intentar comunicarse con la dependencia de control de tránsito aéreo pertinente utilizando todos los medios posibles y observar los procedimientos de falla de las comunicaciones publicados en el AIP de Honduras.
- (b) Si la falla de comunicaciones ocurre cuando la aeronave forme parte del tránsito de aeródromo en un aeródromo controlado, debe mantenerse vigilante para atender las instrucciones que puedan darse por medio de señales visuales.
- (c) Si la aeronave opera en condiciones meteorológicas de vuelo visual y se presenta una falla de su sistema de comunicación, el piloto debe:

- (1) proseguir su vuelo en condiciones meteorológicas de vuelo visual;
- (2) aterrizar en el aeródromo adecuado más próximo; y
- (3) notificar su llegada, por el medio más rápido, a la dependencia apropiada del control de tránsito aéreo; o
- (4) cambiar a reglas de vuelo por instrumento y cumplir con el procedimiento de fallo de comunicaciones en IFR.
- (d) Si la aeronave opera en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IFR), el piloto debe:
 - (1) en el espacio aéreo en el que no se utilice radar para el control de tránsito aéreo, debe mantener el último nivel y velocidad asignados, o la altitud mínima de vuelo si ésta es superior, por un período de 20 minutos desde el momento en que la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatoria y después de ese período de 20 minutos, debe ajustará el nivel y velocidad conforme al plan de vuelo presentado, a menos que se la autoridad ATS competente lo establezca de otro modo;
 - (2) en el espacio aéreo en el que se utilice radar para el control del tránsito aéreo, debe mantener el último nivel y velocidad asignados, o la altitud mínima de vuelo, si ésta es superior, por un período de siete minutos desde el momento en que:
 - (i) se alcance el último nivel asignado o la altitud mínima de vuelo; o
 - (ii) se regule ingrese al transpondedor en el código 7600; o
 - (iii) la aeronave deje de notificar su posición al pasar por un punto de notificación obligatorio.

De lo anterior lo que ocurra más tarde, y a partir de ese momento, la aeronave debe ajustar el nivel y la velocidad conforme al plan de vuelo presentado.

- (3) cuando reciba guía vectorial radar o efectúe un desplazamiento indicado por ATC utilizando la navegación de área (RNAV) sin un límite especificado, debe volver a la ruta del plan de vuelo actualizado al alcanzar el siguiente punto significativo, a más tardar, teniendo en cuenta la altitud mínima de vuelo que corresponda;
- (4) debe proseguir según la ruta del plan de vuelo actualizado, hasta la ayuda o el punto de referencia para la navegación que corresponda y que haya sido designada para servir al aeródromo de destino, y, cuando sea necesario para asegurar que se satisfagan los requisitos señalados en el párrafo e), la aeronave debe mantenerse en circuito de espera sobre esta ayuda hasta iniciar el descenso;
- (5) debe iniciar el descenso desde la ayuda o el punto de referencia para la navegación especificada en d), a la última hora prevista de aproximación recibida y de la que se haya acusado recibo, o lo más cerca posible de dicha hora, o si no se ha recibido y acusado recibo de la hora prevista de aproximación, debe iniciar el descenso a la hora prevista de llegada resultante del plan de vuelo actualizado o lo más cerca posible de dicha hora;
- (6) debe realizar un procedimiento normal de aproximación por instrumentos, especificado para la ayuda de navegación designada; y,
- (7) debe aterrizar, de ser posible, dentro de los 30 minutos siguientes a la hora prevista de llegada especificada en e), o la hora prevista de aproximación de la última que se haya acusado recibo, lo que resulte más tarde.

RAC 02.350. Operaciones bajo IFR en espacio aéreo controlado: Reportes de mal funcionamiento.

- (a) El piloto al mando de cada aeronave operada en espacio aéreo controlado bajo IFR reportará lo más pronto posible

al ATC cualquier mal funcionamiento del equipo de navegación, aproximación o equipo de comunicaciones ocurrido durante el vuelo.

- (b) En cada reporte requerido por el párrafo a) de este apartado, el piloto al mando debe incluir:

- (1) La identificación de la aeronave.
- (2) El equipo afectado.
- (3) El grado en que se ha afectado la capacidad del piloto para operar bajo IFR en el sistema de ATC.
- (4) Naturaleza y asistencia requerida del ATC.

RAC 02.355. Operaciones de categoría II y III. Reglas generales de operación

- (a) Ninguna persona podrá operar una aeronave en la categoría II o III a menos que:

- (1) La tripulación de vuelo de la aeronave consiste de un piloto al mando y un segundo que posean las autorizaciones y habilitaciones apropiadas, prescritas en la regulación LPTA.
- (2) Cada miembro de la tripulación de vuelo tiene el conocimiento adecuado y estar familiarizado con la aeronave y los procedimientos a ser utilizados.
- (3) El panel de instrumentos en frente del piloto que está controlando la aeronave, tiene la instrumentación adecuada para el tipo de sistema de guía de control de vuelo que se está utilizando.

- (b) A menos que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil lo autorice de otra manera, ninguna persona podrá operar una aeronave en la categoría II y III salvo que cada componente de tierra requerido para esa operación y el equipo de abordaje relacionado, esté instalado y en funcionamiento.

(c) Autorización para el DH. Para los fines de esta Sección, cuando un procedimiento de aproximación requiere el uso del DH, la DH autorizada constituye lo más alto de lo siguiente:

- (1) El DH prescrito por el procedimiento de aproximación.
- (2) El DH prescrito para el piloto al mando.
- (3) El DH para el cual la aeronave está equipada.

(d) A menos que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil lo indique de otra manera, ningún piloto que opere una aeronave en una aproximación de categoría II o categoría III que requiere el uso de un DH, puede continuar la aproximación por debajo de la altura de decisión autorizada a menos que se cumplan las siguientes condiciones:

- (1) La aeronave está en una posición a partir de la cual un descenso para el aterrizaje en la pista propuesta puede realizarse con un régimen normal de descenso, usando maniobras normales, y donde ese régimen de descenso permita que haya un contacto dentro de la zona especificada para tal efecto, ubicada en la pista sobre la cual se pretende aterrizar.
 - (2) Por lo menos una de las referencias visuales siguientes para la pista propuesta sea distintivamente visible e identificable para el piloto.
- (i) El sistema de luces de aproximación, excepto que el piloto no puede descender por debajo de los 100 pies sobre la elevación de la zona de contacto, usando las luces de aproximación como referencia al menos que las barras de las luces rojas terminales o la fila de las luces rojas laterales sean también distintivamente visibles e identificables.

(ii) El umbral.

(iii) Las marcas del umbral.

(iv) Las luces del umbral.

(v) La zona de contacto o las marcas de esta zona.

(vi) Las luces de la zona de contacto.

(e) A menos que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil lo indique de otra manera, todo piloto operando una aeronave debe ejecutar inmediatamente una aproximación fallida apropiada siempre que, antes del contacto y los requisitos del párrafo d) de este apartado no se cumplan.

(f) Ninguna persona que opere una aeronave utilizando una aproximación de categoría III, sin la fijación de una altura de decisión puede aterrizar esa aeronave excepto si está de acuerdo con las indicaciones de la carta de autorización emitida por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

(g) Desde el párrafo a) hasta el f) de este apartado, no aplican a las operaciones realizadas por los poseedores de los certificados emitidos bajo las regulaciones RAC OPS, Partes I y II. Ninguna persona puede operar una aeronave en una operación de categoría II o categoría III conducida por el poseedor de un certificado emitido bajo las anteriores regulaciones, a menos que la operación se efectúe de acuerdo con las especificaciones de operación del certificado de ese poseedor.

(h) Ninguna persona podrá operar aviones monomotores en operaciones categoría II o III.

RAC 02.360. Manual de las categorías II y III

(a) Excepto como se indica en el párrafo c) de este apartado, ninguna persona podrá operar una aeronave en operaciones de categoría II o III a menos que:

- (1) Exista en la aeronave un manual vigente y aprobado para tales categorías y para esa aeronave particular,

- (2) La operación se realice de acuerdo con los procedimientos, instrucciones y limitaciones del manual adecuado; y,
- (3) Los instrumentos y el equipo listado en el manual que sea necesario para esa operación en particular, haya sido inspeccionado y mantenido de acuerdo con el programa de mantenimiento contenido en el manual.
- (b) Los instrumentos y el equipo listado en el manual que sea necesario para esa operación en particular, haya sido inspeccionado y mantenido de acuerdo con el programa de mantenimiento contenido en el manual. Mantenga una copia actualizada del manual aprobado en su base principal de operaciones y lo tenga disponible para la inspección, cuando lo requiera la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
- (c) Este apartado no aplica para operaciones llevadas a cabo por el poseedor de un certificado emitido bajo los RAC OPS, Parte I y RAC 135.

RAC 02.365. Actuación del piloto en caso de interceptación de su aeronave.

El piloto al mando de la aeronave debe de cumplir las normas publicadas en el AIP respecto a la interceptación de aeronaves civiles. .

SUBPARTE D

REQUISITOS DE EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y DE CERTIFICADOS

RAC 02 370 Requisitos de certificación de aeronaves civiles

- (a) Exceptuando lo previsto en la Sección 02.715, ninguna persona puede operar una aeronave al menos que cumpla con lo siguiente:
 - (1) Un certificado de aeronavegabilidad vigente. La vigencia del certificado de aeronavegabilidad es definida en la Sección 02.409.

- (2) Un certificado de matrícula que esté en concordancia con los requisitos de matriculación vigentes del RAC 45.
- (b) Ninguna persona podrá operar una aeronave a menos que el certificado de aeronavegabilidad requerido por el párrafo a) de esta Sección sea expuesto en la entrada de la cabina de mando de forma legible para pasajeros y tripulación.
- (c) Ninguna persona podrá operar una aeronave con un tanque de combustible instalado dentro del compartimento de pasajeros o equipaje, a menos que dicha instalación sea realizada siguiendo los procedimientos que se dictan en las regulaciones pertinentes, debiendo el operador mantener a bordo de la aeronave, una copia de la fórmula AHAC-337 con la cual fue autorizada la instalación del tanque.
- (d) Ninguna persona podrá operar un avión (nacional o extranjero) hacia o desde un aeropuerto/aeródromo Hondureño a menos que cumpla con los requisitos de ventilación del combustible y las emisiones de gases, requisitos establecidos por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

RAC 02.375. Aeronaves de categoría normal con certificado de aeronavegabilidad vigente: requisitos de instrumentos y equipo.

- (a) Generalidades: Excepto como se indica en los párrafos c) 3) y e) de esta Sección, ninguna persona podrá operar una aeronave con un certificado de aeronavegabilidad de categoría normal en cualquier operación descrita en los párrafos b) hasta f) de esta Sección, a menos que esa aeronave cuente con los instrumentos y el equipo especificados en esos párrafos para ese tipo de operación y que aquellos instrumentos y equipo estén en condiciones de buen funcionamiento.
- (b) Regulaciones de vuelo visual diurno VFR. Para vuelo VFR durante el día se requieren los siguientes instrumentos y equipo:

- (1) Indicador de velocidad.
- (2) Altimetro.
- (3) Indicador magnético de dirección.
- (4) Tacómetro para cada motor.(5) Indicador de presión de aceite para cada máquina que utilice sistema de presión.
- (6) Indicador de temperatura para cada máquina enfriada por líquido.
- (7) Indicador de temperatura de aceite para cada máquina enfriada por aire.
- (8) Indicador de presión del múltiple para cada motor.
- (9) Indicador de cantidad de combustible en cada tanque.
- (10) Indicador de posición de tren de aterrizaje, si la aeronave tiene tren de aterrizaje retractable.
- (11) Para aeronaves pequeñas construidas después del año 1996, se requiere un sistema de luces anticolidión de colores roja y blanca. En el caso de una falla de cualquier luz del sistema anticolidión aprobado para aviación de colores rojo y blanco, la operación de la aeronave podrá continuar al lugar donde se le puede efectuar la reparación que corresponda.
- (12) Si la aeronave es operada por remuneración sobre agua y más allá de la distancia de planeo de la costa con motores sin potencia, un equipo de flotación aprobado por la Dirección General de Aeronáutica Civil, disponible para cada ocupante y por lo menos un dispositivo de señalización pirotécnica.
- (13) Un cinturón de seguridad aprobado para aviación, con un dispositivo de cierre metálico, para todos los ocupantes mayores de dos años.
- (14) Para aeronaves pequeñas construidas después del 18 de julio de 1978, un arnés de hombro aprobado para aviación para cada silla delantera. El arnés de hombro debe estar diseñado para proteger a la persona de una lesión seria en la cabeza cuando dicha persona experimente las cargas de inercia límite especificadas en su regulación de certificación. Cada arnés de hombro instalado en la estación o estaciones de tripulantes le debe permitir a éstos, cuando están sentados y con su cinturón de seguridad y arnés de hombro ajustado y abrochado, realizar todas las funciones necesarias para las operaciones de vuelo.
- (15) Un transmisor localizador de emergencia de acuerdo con la Sección 02.207.
- (16) Para helicópteros, el arnés de hombro será necesario cuando la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil así lo establezca, debiendo especificar la forma de colocación, resistencia y abrochamiento como lo especifica su regulación de certificación.
- (c) Regulaciones de vuelo visual nocturno. Para vuelos VFR operando de noche, se requerirán los siguientes instrumentos y equipo:
 - (1) Instrumentos y equipo especificados en el párrafo b) anterior.
 - (2) Luces de posición de tipo aprobado para aviación.
 - (3) Un sistema de luces de anticolidión rojo o blanco que cumpla con la regulación de su certificación. En el caso de falla de una luz de anticolidión, la aeronave podrá continuar en operación hasta el sitio donde la reparación o el remplazo podrá llevarse a cabo.
 - (4) Para aeronaves de uso comercial una luz eléctrica de aterrizaje.
 - (5) Una fuente adecuada de energía eléctrica capaz de abastecer el equipo eléctrico y el radio.
 - (6) Un juego de fusibles o tres fusibles de cada clase requerida, en lugar accesible para el piloto en vuelo.

(d) Regulaciones de vuelo por instrumentos (IFR). Para vuelos IFR, los siguientes equipos e instrumentos son requeridos:

(1) Instrumentos y equipo especificado en el párrafo b) y en el c) de esta Sección.

(2) Un sistema de comunicaciones de radio de doble vía y equipo de navegación apropiado a las facilidades terrestres a ser utilizadas.

(3) Indicador de régimen de viraje giroscópico, excepto para las siguientes aeronaves.

(i) Aviones con un tercer sistema de indicación de actitud, utilizable en todas las posición de vuelo de 360 grados de cabeceo y banqueo e instalado de acuerdo a los requisitos de instrumentos establecidos en el RAC OPS, Parte I, Sección 1652 l).

(ii) Helicópteros y autogiros con un tercer sistema de indicación de actitud utilizable a través de todas las posiciones de vuelo, de 80 grados de cabeceo y 120 grados de banqueo. Instalado de acuerdo con su certificado de Tipo.

(4) Indicador de deslizamiento-derrape.

(5) Altímetro sensitivo ajustable a la presión barométrica.

(6) Un reloj que muestre horas, minutos y segundos, con segundero o presentación digital.

(7) Un generador o alternador de capacidad adecuada.

(8) Indicador giroscópico de cabeceo y banqueo (horizonte artificial).

(9) Indicador giroscópico de dirección (giro direccional o equivalente).

(e) Vuelo a o sobre 24 000 pies AMSL (FL 240). Si se requiere equipo de navegación VOR bajo el párrafo d) 2) de esta Sección, ninguna persona podrá operar una aeronave a o sobre FL 240 a menos que esa aeronave tenga un equipo de medición de distancia (DME). Cuando el DME requerido por este párrafo falla a o sobre FL 240, el piloto al mando de la aeronave debe comunicarlo

inmediatamente al ATC, continuando su vuelo a y por encima del nivel FL 240 hasta el próximo aeropuerto/aeródromo que se pretenda aterrizar a efecto de realizar la reparación o cambio del equipo inmediatamente.

(f) Operaciones categoría II. Los requisitos de instrumentos y equipo para las operaciones de categoría II, están especificados en:

(1) Párrafo d) de esta Sección, y en

(2) Apéndice A de este reglamento.

(g) Operaciones de categoría III. Los instrumentos y equipo requeridos para las operaciones de categoría III se especifican en el párrafo d) de esta Sección.

(h) Exclusiones. Los párrafos f) y g) de esta Sección no aplican a las operaciones efectuadas bajo los RAC-OPS, Partes I o II.

RAC 02 380 Transmisores localizadores de emergencia.

(Ver CCA 02 380)

(a) Salvo lo establecido en los párrafos e) y f) de esta Sección, ninguna persona puede operar una aeronave civil con registro Hondureño a menos que tenga fijado a la estructura un transmisor localizador de emergencia (ELT) automático, aprobado que se encuentre en condiciones operables.

Los equipos tipo personal o portátil no cumplen con este requisito, por lo tanto su uso no se autoriza.

(b) Todo transmisor localizador de emergencia requerido por el párrafo a) de esta Sección, debe estar adherido al aeroplano de tal manera que la probabilidad de daño al transmisor en una situación de impacto esté minimizada. Transmisores de tipo automático fijos y removibles deben estar adheridos al aeroplano lo más atrás posible.

(c) Las baterías utilizadas en los transmisores localizadores de emergencia, requeridas por el párrafo a) de esta Sección, deben ser remplazadas, o recargadas si las baterías son recargables:

- (1) Cuando el transmisor ha sido utilizado por más de una hora acumulativa; o
- (2) Cuando el 50% de su vida útil (en baterías recargables o 50% de su carga útil) ha expirado, tal como lo indica la aprobación del fabricante del transmisor.

La nueva fecha de vencimiento para remplazar (o recargar) la batería debe ser marcada legiblemente en la parte de afuera del transmisor y anotada en el registro o bitácora de mantenimiento de la aeronave. El párrafo c) 2) de esta Sección no es aplicable a aquellas baterías (tal como baterías activadas por agua) que no son esencialmente afectadas durante intervalos de almacenaje.

- (d) Cada transmisor localizador de emergencia requerido por el párrafo a) de esta Sección, debe ser inspeccionado dentro de los doce meses calendario después de la última inspección por:

- (1) Instalación apropiada.
- (2) Corrosión de batería.
- (3) Operación de los controles y sensor de impacto, y
- (4) La presencia de suficiente señal radiada desde su antena.

- (e) No obstante lo establecido en el párrafo a) de esta Sección, una persona puede:

- (1) Realizar un vuelo de traslado de un avión de un lugar a otro donde el ELT pueda ser instalado.
- (2) Trasladar el avión con un transmisor localizador de emergencia inoperativo, desde un lugar donde las reparaciones no pueden ser hechas hasta otro en que si son posibles. En ambos casos, ninguna persona excepto los miembros de la tripulación puede estar a bordo de la aeronave en vuelo de traslado.

- (f) El párrafo a) de esta Sección no aplica a lo siguiente:

- (1) Aeronaves turbojet.
- (2) Aeronaves en vuelos regulares, conducidos por aerolíneas de vuelos regulares.

- (3) Aeronaves durante entrenamiento conducido dentro de un radio de 50 millas náuticas del aeropuerto/aeródromo donde se inicie la operación.

- (4) Aeronaves durante operaciones de vuelo de diseño y prueba.

- (5) Aeronaves nuevas en operaciones de vuelo relacionadas a su fabricación, preparación y entrega.

- (6) Aeronaves en vuelos de aplicación aérea de químicos y otras sustancias usadas en la agricultura.

- (7) Aeronaves certificadas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil para efectos de investigación y desarrollo.

- (8) Una aeronave en cualquier período para el cual el transmisor haya sido removido temporalmente para inspección, reparación, modificación o remplazo, sujeto a lo siguiente:

- (i) Ninguna persona podrá operar una aeronave a menos que los libros de ésta contengan una anotación que incluya la fecha de remoción inicial, marca, modelo, número de serie y la razón por la cual se removió el transmisor y una placa localizada a la vista del piloto que indique el ELT no está instalado.

- (ii) Ninguna persona podrá operar una aeronave por más de 60 días, después que el ELT haya sido removido inicialmente de la aeronave.

- (A) Aeronaves usadas para demostrar el cumplimiento de las regulaciones, entrenamiento de tripulantes, exhibiciones, carreras aéreas o investigaciones de mercado.

- (B) Aeronaves monoplazas.

RAC 02 385 Luces en las aeronaves

(Ver CCA 02 385)

Ninguna persona podrá:

- (a) Durante el período entre la puesta y la salida del sol:

- (1) Operar una aeronave a menos que tenga luces de posición.
- (2) Estacionar o mover la aeronave, hacia o en proximidad peligrosa de un área de operaciones de vuelo nocturna de un aeropuerto/aeródromo al menos que la aeronave:
 - (i) Esté claramente iluminada.
 - (ii) Tenga luces de posición encendidas, o
 - (iii) Esté en un área identificada por luces de obstrucción.
- (A) Anclar una aeronave a menos que ésta:
 - (1) Tenga luces de ancla encendidas; o
 - (2) Esté en una área donde las luces de ancla no son requeridas en las embarcaciones; o
- (b) Operar una aeronave que esté equipada con un sistema de luces anticolisión, a menos que las luces de anticolisión estén encendidas. Sin embargo, las luces de anticolisión no necesariamente deben estar encendidas cuando el piloto al mando determine que dadas las condiciones de operación y por motivos de seguridad deban permanecer apagadas.

RAC 02 390 Oxígeno suplementario

- (a) Generalidades: Ninguna persona puede operar una aeronave
 - (1) A una altitud de presión de cabina sobre 3 753 metros (12 500 pies) AMSL hasta e incluyendo 4 204 metros (14 000 pies) AMSL a menos que la tripulación de vuelo mínima requerida sea provista con y use oxígeno suplementario para esa parte del vuelo a tales altitudes y que dure más de treinta minutos.
 - (2) Altitudes de presión de cabina sobre 4 204 metros (14 000 pies) AMSL a menos que la tripulación de vuelo mínima requerida sea provista con y utilice oxígeno suplementario durante todo el vuelo a esas altitudes.

- (3) Altitudes de presión de cabina sobre 4 504 metros (15 000 pies) AMSL a menos que cada ocupante de la aeronave sea provisto con oxígeno suplementario.
 - (b) Aeronaves con cabina presurizada:
 - (1) Ninguna persona puede operar una aeronave con una cabina presurizada:
 - (i) A altitudes de vuelo sobre el nivel 250 a menos que un suministro de diez minutos de oxígeno suplementario, además de cualquier requisito de oxígeno para satisfacer el párrafo a) de esta Sección, sea aprovechable para cada ocupante de la aeronave en caso de que sea necesario por una pérdida de presurización de cabina; y,
 - (ii) A altitudes de vuelo sobre el nivel 350 al menos uno de los pilotos en los controles del avión tenga colocada y esté utilizando una máscara de oxígeno que esté asegurada y sellada, la cual proporcione oxígeno en todo momento o automáticamente lo suministre cuando la altitud de presión de la cabina exceda los 4 204 metros (14 000 pies) AMSL, excepto que uno de los pilotos no necesita utilizar la máscara de oxígeno mientras esté a o por debajo del nivel 410 si hay dos pilotos en los controles y cada piloto tiene una máscara de oxígeno de colocación rápida que puede ser colocada en la cara con una mano de su posición en cinco segundos suministrando oxígeno en forma apropiadamente segura y sellada.
 - (2) No obstante lo indicado en el párrafo b) 1) (ii) de esta Sección, si por cualquier otra razón, en algún momento es necesario que un piloto abandone los controles de la aeronave cuando se opera a altitudes de vuelo sobre el nivel 350, el piloto restante en los controles debe ponerse y utilizar una máscara de oxígeno hasta que el otro piloto haya vuelto a su posición.

RAC 02 395 Instrumentos y equipo inoperativo.

(a) Excepto como se indica en el párrafo d) de esta Sección, ninguna persona puede despegar una aeronave con instrumentos o equipo inoperativos a menos que las siguientes condiciones se cumplan:

- (1) Existe para la aeronave un MEL aprobado.
- (2) La aeronave tenga a bordo la autorización extendida por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, autorizando la aeronave bajo la lista de equipo mínimo. La autorización puede obtenerse por medio de una solicitud escrita del poseedor del certificado de aeronavegabilidad. La lista de equipo mínimo y la carta de autorización constituyen para la aeronave un certificado tipo suplementario.
- (3) La lista de equipo mínimo aprobada deberá:
 - (i) Estar preparada de acuerdo con las limitaciones del párrafo b) de esta Sección.
 - (ii) Estar provista para la operación de la aeronave, con instrumentos y equipo en condición inoperativa.
- (4) Los registros de la aeronave disponibles al piloto deben incluir una anotación describiendo los instrumentos y equipos inoperativos.
- (5) La aeronave sea operada bajo las condiciones y limitaciones aplicables, contenidas en la lista de equipo mínimo (MEL) autorizado debidamente.
- (b) Los siguientes instrumentos y equipo no pueden ser incluidos dentro del MEL:
 - (1) Instrumentos y equipos que son directamente o de otra manera requeridos por los requisitos de aeronavegabilidad bajo los cuales se emitió el certificado tipo y que son esenciales para operaciones seguras, bajo toda condición de operación.
 - (2) Instrumentos y equipo requeridos por una directiva de aeronavegabilidad estar en condición operativa a menos que la misma prevea otra cosa.

- (3) Instrumentos y equipo requeridos para operaciones bajo estas regulaciones
- (c) Una persona autorizada para utilizar un MEL aprobado para una aeronave específica emitido bajo el RAC OPS Partes I y II, deberán usar el MEL en conexión con las operaciones efectuadas con esa aeronave bajo este reglamento, sin que se requieran aprobaciones adicionales.
- (d) Excepto por las operaciones efectuadas de acuerdo con el párrafo a) o c) de esta Sección, una persona podrá despegar la aeronave en operaciones efectuadas bajo esta regulación con equipo e instrumentos inoperativos sin el MEL aprobado, siempre y cuando:
 - (1) La operación de vuelo sea conducida en:
 - (i) Helicóptero, autogiro, avión no de turbina, planeador o aeronave más liviana que el aire, para las cuales no se a desarrollado una lista de equipo mínimo ; o
 - (ii) Helicópteros o autogiros pequeños, aeronaves pequeñas no potenciadas por turbinas, planeador o aeronave más liviana que el aire para las cuales una lista de equipo mínimo
 - (2) Los instrumentos y equipo inoperativo no son:
 - (i) Parte de los instrumentos y equipo de certificación para VFR descritos en las regulaciones de aeronavegabilidad aplicables, bajo las cuales fue emitido su certificado tipo;
 - (ii) Indicada como se requiere en la lista de equipo de la aeronave o en la lista de equipo para la clase de operación de vuelo que se está realizando;
 - (iii) Requeridos por la regulación 02.375 o por cualquier otra especificada para la operación de vuelo que está siendo realizada; o
 - (iv) Exigidos por una directiva de aeronavegabilidad que debe estar operativo; y,

- (3) Los instrumentos y equipos inoperativos serán:
- (i) Removidos de la aeronave, indicándolo en la cabina de mando mediante placas o tarjetas y los registros de mantenimiento anotados de acuerdo con la Sección 43.9 del RAC 43, o
 - (ii) Desactivados e indicados como inoperativos. Si la desactivación del instrumento inoperativo o equipo requiere mantenimiento, éste debe efectuarse y anotarse de acuerdo con el RAC 43; y,
- (4) La determinación sea hecha por un piloto certificado y con la habilitación adecuada o por una persona que esté debidamente certificada y habilitada para realizar el mantenimiento en la aeronave de que se trate y garantice que el equipo o instrumento inoperativo no constituye un peligro a la operación de la aeronave. Una aeronave con instrumentos o equipo inoperativo, tal como se señala en el párrafo d) de esta Sección, se considera en una condición alterada, aceptable para la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
- (e) No obstante, cualquier otra disposición de esta Sección, una aeronave con instrumentos y equipo inoperativo puede ser operada bajo un permiso especial de vuelo emitido de acuerdo con el RAC 21.197 y 21.199.

RAC 02 400 Transpondedor ATC y equipo de reporte de altitud y su uso

- (a) Para todo el espacio aéreo, aeronaves nacionales y extranjeras, para operaciones fuera del RAC OPS Partes I y II, el equipo transpondedor instalado debe cumplir los requisitos de rendimiento y ambientales de cualquier clase del TSO-C74B (Modo A) o de cualquier clase del TSO-C-74C (Modo A con capacidad de reporte de altitud) como sea apropiado o la clase apropiada del TSO- C112 (Modo S).
- (b) En todo espacio aéreo, salvo que sea autorizado de otra manera por ATC, ninguna persona puede operar una aeronave en el espacio aéreo descrito en los párrafos b)

1) hasta b) 5) de esta Sección, salvo que dicha aeronave esté equipada con un transpondedor de haz de radar codificado operativo con, ya sea: capacidad Modo 3/A 4096 contestando a interrogaciones Modo 3/A en el código especificado por ATC o capacidad Modo (S) contestando a interrogaciones Modo 3/A en el código especificado por ATC y a interrogaciones inter Modo o Modo (S) de acuerdo con lo previsto en el TSO-C112 y que dicha aeronave esté equipada con equipo de reporte de altitud - presión automático con capacidad Modo (C) que responda automáticamente a interrogaciones, transmitiendo información de altitud presión en incrementos de 100 pies (33 metros) este requisito aplica:

- (1) Todas las aeronaves en espacios aéreos clase A, B y C.
- (2) Todas las aeronaves en el espacio aéreo, dentro de 30 millas náuticas de los aeropuertos/aeródromos anotados en el apéndice B, Sección 1 de esta regulación y desde la superficie hasta 10 000 pies (3 003 metros) AMSL.
- (3) No obstante, el párrafo b) 2) de esta Sección, cualquier aeronave que no fue certificada originalmente con un sistema eléctrico, impulsado por el motor, o que no haya sido certificada posteriormente con dicho sistema forma, globo o planeador, podrá conducir operaciones en el espacio aéreo dentro de las 30 millas náuticas de un aeropuerto/aeródromo anotado en el apéndice B, Sección 1 de esta regulación; siempre y cuando las operaciones se conduzcan:
 - (i) fuera de cualquier espacio aéreo clases A, B, C, y
 - (ii) bajo la altitud del techo del espacio aéreo clases B o C, designado para el aeropuerto/aeródromo o 10 000 pies (3 003 metros) AMSL lo que sea inferior; y,
- (4) todas las aeronaves en el espacio aéreo sobre el techo y dentro de las fronteras internacionales del espacio aéreo clases B o C designado para un aeropuerto/aeródromo hacia arriba hasta 10 000 pies (3 003 metros) AMSL, y

(5) Todas las aeronaves, excepto las que fueron certificadas originalmente con un sistema eléctrico impulsado por el motor, o que no hayan sido certificadas posteriormente con dicho sistema, globo o planeador:

(i) En todo el espacio aéreo nacional, en o sobre 10 000 pies (3 003 metros) AMSL, excluyendo el espacio aéreo A o por debajo de 2 500 pies (750 metros) sobre la superficie, y

(ii) En el espacio aéreo entre la superficie y 10 000 pies (3 030 metros) AMSL dentro de un radio de 10 millas náuticas de cualquier aeropuerto/aeródromo anotado en el apéndice B Sección 2 de esta regulación, excluyendo el espacio aéreo por debajo de 1 200 pies (360 metros) fuera de las fronteras internacionales del área superficial del espacio aéreo designado para dicho aeropuerto/aeródromo.

(c) Operación con el transpondedor encendido:

Mientras se encuentre en el espacio aéreo especificado en el párrafo B de esta Sección o en cualquier espacio aéreo controlado, toda persona que opere una aeronave equipada con un transpondedor ATC operativo, mantenido de acuerdo con la Sección 02.413, deberá operar el transpondedor, incluyendo el equipo Modo C, si está instalado y deberá responder en código apropiado o como fuera asignado por el ATC.

(d) Desviaciones autorizadas por ATC:

Las solicitudes de desviaciones deben efectuarse a la facilidad de ATC con jurisdicción sobre el espacio aéreo pertinente, dentro de los periodos de tiempo especificados a continuación:

(1) Para operar aeronaves con transpondedor operativo, pero sin equipo de reporte de altitud presión automática, con capacidad Modo C, la solicitud puede hacerse en cualquier momento.

(2) Para la operación de una aeronave con el transpondedor inoperativo, hacia el aeropuerto/aeródromo de destino final, incluyendo cualquier parada intermedia, o para

proceder, hasta un lugar donde se puedan efectuar reparaciones adecuadas o en ambos casos anteriores la solicitud se puede hacer en cualquier momento.

(3) Para la operación de una aeronave sin transpondedor, la solicitud debe hacerse por lo menos una hora antes de la operación propuesta.

RAC 02 405 Correspondencia de datos entre altitud presión reportada automáticamente y la referencia de altitud del piloto

Ninguna persona puede operar ningún equipo de reporte de altitud presión automático asociado con un transpondedor haz de radar:

(a) Cuando la desactivación de ese equipo es indicada por el control de tránsito aéreo.

(b) A menos que, en el momento de ser instalado, dicho equipo haya sido controlado y calibrado para transmitir los correspondientes datos de altitud con un error de 37 metros (125 pies) (sobre la base de una probabilidad del 95%) a partir de un nivel de referencia indicado o calibrado del altímetro que se usa normalmente para mantener la altitud de vuelo, y habiendo sido dicho altímetro calibrado a una presión de referencia de 1013.25 Hpa (760 mm) (29,92 pulgadas de mercurio) para altitudes desde el nivel del mar hasta la máxima operativa de la aeronave; o

(c) A menos que el altímetro y digitalizadores en dicho equipo cumpla las normas, de los TSO-C10B y TSO-C88, respectivamente.

RAC 02 410 Sistema o dispositivo de alerta de altitud, aviones turbojets.

(a) Ninguna persona puede operar un avión turbojet, a menos que ese avión esté equipado con un sistema o dispositivo aprobado de alerta de altitud que esté en condición operativa y cumpla con los requisitos del párrafo b) de esta Sección.

- (b) Cada sistema o dispositivo de alerta de altitud requerido por el párrafo a) de esta Sección debe ser capaz de:
- (1) Alertar al piloto.
 - (i) Alcanzando una altitud preseleccionada sea en ascenso o descenso por medio de una secuencia de señales auditivas y visuales, con tiempo suficiente como para establecer vuelo nivelado de esa altitud preseleccionada; o
 - (ii) Alcanzando una altitud preseleccionada sea en ascenso o descenso por medio de una secuencia de señales visuales con suficiente tiempo como para establecer vuelo nivelado a esa altitud preseleccionada y cuando se desvía por encima o debajo de esa altitud por una señal auditiva;
 - (2) Proporcionar las señales necesarias desde el nivel del mar hasta la mayor altura operativa aprobada para el avión en el cual éste se instaló;
 - (3) Preseleccionar altitudes en incrementos que estén en proporción con las altitudes a las cuales está operando el avión;
 - (4) Ser probado sin equipo especial para determinar si las señales de alerta están operando correctamente; y,
 - (5) Aceptar ajustes de la presión barométrica si el sistema o dispositivo opera en base a ésta. Sin embargo, para operaciones por debajo de 1000 metros (3000 pies) sobre el nivel del terreno (AGL), el sistema o dispositivo solo debe dar una señal visual o auditiva para cumplir con este párrafo. Un radioaltímetro puede ser incluido para suministrar la señal si el operador tiene un procedimiento aprobado de su uso para determinar DH o MDA, lo que corresponda (DH=altura de decisión) y (MDA altitud mínima de descenso). (c) Cada operador a quien aplique esta Sección debe establecer y asignar procedimientos para el uso del sistema o dispositivo de alerta de altitud, y cada miembro de la tripulación debe cumplir con aquellos procedimientos asignados a él.
 - (d) El párrafo a) de esta Sección no se aplica a la operación de aviones que posean certificado experimental, o a un avión para los siguientes usos:
 - (1) Traslado (vuelo ferry) de un avión adquirido recientemente desde el lugar donde se toma posesión, hasta un lugar donde sea instalado el dispositivo o sistema de alerta;
 - (2) Continuar un vuelo como se planeó originalmente, si el dispositivo o el sistema de alerta de altitud se vuelve inoperativo en ruta hasta un aeropuerto donde se pueda efectuar la reparación o el remplazo; no obstante, el vuelo no puede salir desde un lugar donde pueda hacerse la reparación o cambio para solucionar el problema.
 - (i) Si el dispositivo o el sistema de alerta de altitud se vuelve inoperativo después del despegue o durante el ascenso en un aeropuerto con facilidades para efectuar la reparación o el remplazo, el avión debe retornar para realizar la acción correctiva.
 - (3) Traslado (vuelo ferry) del avión con el sistema o dispositivo de alerta inoperativo desde un lugar donde la reparación o remplazo no pueda ser hecho hasta un lugar donde si pueda realizarse el trabajo.
 - (4) Conducir un vuelo de prueba de aeronavegabilidad del avión;
 - (5) Traslado (vuelo ferry) de un avión hacia un lugar fuera de Honduras con el fin de matricularlo en un país extranjero.
 - (6) Llevar a cabo una demostración de la operación del avión con el propósito de venta;
 - (7) Entrenamiento de tripulaciones de vuelo extranjeras en la operación del avión previo al traslado de un lugar fuera de Honduras con el propósito de matricularlo en otro país.

RAC 02 415 Equipo y uso del Sistema de Alerta de Tráfico y advertencia de colisión (TCAS)

- (a) Para todo el espacio aéreo: Aeronaves matriculadas en Honduras. Si se instala un sistema de alerta de tráfico y advertencia de colisión en una aeronave registrada en Honduras el mismo debe de tener aprobación de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
- (b) Operación requerida para el sistema de alerta de tráfico y advertencia de colisión. Toda persona que opere una aeronave equipada con un sistema como el mencionado, debe tenerlo encendido y en perfectas condiciones de operación.

SUBPARTE E**OPERACIONES DE VUELO ESPECIALES****RAC 02 420 Vuelo acrobático**

Ninguna persona puede operar una aeronave en vuelo acrobático:

- (a) Sobre cualquier área poblada de una ciudad, pueblo o asentamiento;
- (b) Sobre cualquier reunión de personas a cielo abierto;
- (c) Dentro de las fronteras laterales de las áreas superficiales del espacio aéreo clases B, C, D o E designado a un aeropuerto.
- (d) Dentro de los 7.400 metros (4 millas náuticas) a partir de la línea central de cualquier aerovía establecida;
- (e) Debajo de los 450 metros (1500 pies) de altura sobre la superficie; o
- (f) Cuando la visibilidad de vuelo es menor a 5 kilómetros (3 millas terrestres).

Respecto de esta Sección, vuelo acrobático significa una maniobra intencional que involucre un cambio abrupto en

la actitud de la aeronave, una actitud anormal, aceleración anormal, no necesaria para el vuelo normal.

RAC 02 425 Áreas para vuelos de prueba

Ninguna persona puede efectuar vuelo de prueba en una aeronave, excepto sobre aguas abiertas o sobre áreas escasamente pobladas con tráfico aéreo reducido y en coordinación con ATC.

RAC 02 430 Paracaídas y Paracaidismo

- (a) Ningún piloto de una aeronave puede llevar un paracaídas para su uso en caso de emergencia, a menos que sea de un tipo aprobado, y
 - (1) Si es del tipo asiento o de espalda, que haya sido plegado por una persona debidamente certificada, dentro de los 120 días precedentes, o
 - (2) Si es de algún otro tipo, que haya sido plegado por una persona debidamente certificada, y
 - (i) Dentro de los 120 días precedentes si el paracaídas, cuerdas y arneses están compuestos de nylon o rayón u otra fibra sintética similar; o material que posea una sólida resistencia por moho, hongos, o agentes corrosivos propagados en ambientes húmedos; o
 - (ii) Dentro de los 60 días precedentes, si cualquier parte del paracaídas está compuesta por seda u otra fibra natural o materiales no especificados en el párrafo (a) (2) (i) de esta Sección.
- (b) Excepto en una emergencia, ningún piloto al mando puede permitir que persona alguna ejecute un salto en paracaídas desde una aeronave dentro del territorio nacional, excepto en concordancia con la regulación correspondiente de paracaidismo.

(c) A menos que cada ocupante de una aeronave use un paracaídas debidamente aprobado, ningún piloto de una aeronave transportando personas (distintas a las de la tripulación) puede ejecutar maniobras intencionales que excedan:

- (1) En inclinación los 60 grados respecto del horizonte.
- (2) En cabeceo más de 30 grados (nariz arriba o nariz abajo respecto del horizonte).

(d) El párrafo c) de esta Sección no se aplica a:

- (1) Vuelos de prueba para la certificación o habilitación del piloto.
- (2) Barrenas u otras maniobras de vuelo requeridas por las regulaciones para certificación o habilitación de pilotos, cuando están realizados por:
 - (i) Un instructor de vuelo certificado, o
 - (ii) Un piloto de línea aérea de transporte que esté dando instrucción de acuerdo con las regulaciones vigentes de licencia para el personal técnico aeronáutico.

(e) Para el propósito de esta Sección paracaídas aprobado significa:

- (1) Un paracaídas fabricado según un certificado tipo u orden técnica estándar (TSO, C-23-series o estándar equivalente aceptado por la Dirección General de Aeronáutica Civil).

RAC 02 435 Remolque de planeadores

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave remolcando un planeador, a menos que:

- (1) El piloto al mando de la aeronave que remolca esté calificado bajo las regulaciones vigentes de licencias para el personal técnico aeronáutico.
- (2) La aeronave de remolque esté equipada con un gancho de remolque apropiado e instalado de la manera aprobada por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

(3) La cuerda de remolque utilizada tenga una resistencia a la rotura no menor del 80% del peso máximo operativo certificado del planeador y no mayor que el doble de dicho peso. Sin embargo, la cuerda/cable de remolque puede tener una resistencia a la rotura mayor del doble del peso máximo operativo certificado, si:

- (i) Una unión de seguridad está instalada en el punto de amarre de la línea de remolque del planeador con una resistencia a la rotura no menor del 80% del peso máximo operativo, y no mayor que el doble de dicho peso:
- (ii) La unión de seguridad esté instalada en el punto de amarre de la línea de remolque de la aeronave con una resistencia a la rotura mayor, pero en no más que un 25% de la unión instalada en el otro extremo de la soga/cable en el planeador.

(4) Antes de conducir una operación de remolque dentro de las fronteras laterales de espacio aéreo clases B, C, D o E designado para un aeropuerto, o antes de realizar cada vuelo de remolque dentro de dicho espacio aéreo controlado y si es requerido por el control de tránsito aéreo, el piloto al mando debe notificar a la torre de control.

(5) Los pilotos de la aeronave remolcadora y del planeador deben acordar un plan general de acción que incluya: señal de despegue y liberación, velocidades y procedimientos de emergencia para cada piloto.

(b) Ningún piloto de aeronave puede soltar intencionalmente la soga de remolque después de liberar el planeador, de tal modo que pueda dañar o poner en peligro la vida de terceros.

RAC 02 440 Remolque: Distintos a los especificados en RAC02 435

Ningún piloto de una aeronave puede remolcar cualquier cosa (distintas a aquellos en el RAC 02 430 de la salvo que la misma

cuente con una autorización de certificación emitida por la de Aeronáutica Civil para el remolque específico de algún objeto con fines publicitarios (pancartas y carteles).

RAC 02 445 Aeronaves de categoría limitada: Limitaciones de operación

Ninguna persona puede operar una aeronave de categoría limitada transportando personas o artículos con fines comerciales.

RAC 02 450 Aeronaves certificadas provisionalmente: Limitaciones de operación

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave certificada provisionalmente a menos que sea elegible por el certificado provisional de aeronavegabilidad de acuerdo con el RAC 21
- (b) Ninguna persona puede operar una aeronave certificada provisionalmente fuera del territorio nacional a menos que tenga una autorización específica de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil y de cada país extranjero involucrado.
- (c) A menos que sea autorizado por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil ninguna persona puede operar una aeronave certificada provisionalmente en transporte aéreo.
- (d) A menos que sea autorizada por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, ninguna persona puede operar una aeronave certificada provisionalmente a menos que:
 - (1) En directa asociación con la certificación de tipo o certificado de tipo suplementario.
 - (2) Para entrenamiento de tripulaciones de vuelo incluyendo operaciones simuladas de transporte aéreo.
 - (3) Para vuelo de demostración realizado por el fabricante para compradores potenciales.
 - (4) Para investigación de mercadeo por el fabricante.

- (5) Para chequeo en vuelo de instrumentos, equipo y accesorios, que básicamente no afecten la aeronavegabilidad de la aeronave; o
- (6) Para prueba de servicio de la aeronave.
- (e) Toda persona operando una aeronave certificada provisionalmente debe hacerlo dentro de las limitaciones señaladas en la aeronave o escrita en el Manual de Vuelo provisional de la aeronave u otro documento apropiado. Sin embargo, cuando se opere en asociación directa con la certificación de tipo o certificado de tipo suplementario de la aeronave, esa persona debe operarla bajo las limitaciones de operación para una aeronave experimental tal y como lo señala el RAC 21 y cuando realice pruebas de vuelo deberá operarla con los requisitos del RAC 02 420 de esta subparte.
- (f) Toda persona operando una aeronave certificada provisionalmente deberá establecer procedimientos aprobados para:
 - (1) La utilización y guía del personal de tierra y vuelo cuando se opere bajo esta Sección; y,
 - (2) La operación hacia dentro o fuera de los aeropuertos donde sean necesarios despegues y aproximaciones sobre áreas densamente pobladas. Ninguna persona puede operar esa aeronave excepto en cumplimiento de los procedimientos aprobados.
- (g) Toda persona operando una aeronave certificada provisionalmente debe asegurarse de que cada miembro de la tripulación de vuelo esté certificado apropiadamente y posea adecuados conocimientos y familiarización con, las aeronaves y los procedimientos a ser utilizados por el o los tripulantes,
- (h) Toda persona que opere una aeronave certificada provisionalmente debe mantenerla como lo requiera la regulación aplicable y como específicamente lo señale la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

- (i) Cuando el fabricante o la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, determine que un cambio en el diseño, construcción, u operación es necesario para una operación segura, ninguna persona puede operar ninguna aeronave certificada provisionalmente hasta que ese cambio sea realizado y aprobado. La Sección 21.99 del RAC.21 es aplicable a las operaciones reguladas bajo esta Sección.
- (j) Toda persona operando una aeronave certificada provisionalmente:
 - (1) Puede transportar en esa aeronave solo personas que tengan algún tipo de interés en las operaciones de acuerdo con esta Sección o que son autorizadas específicamente por el fabricante y la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, y,
 - (2) Debe informar a cada persona transportada de que esa aeronave posee una certificación provisional.
- (k) La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil puede dictar limitaciones o procedimientos adicionales que considere necesarios, incluyendo limitaciones en el número de personas que pueden ser transportadas en la aeronave.

**RAC 02 455 Aeronaves con certificado experimental:
Limitaciones de operación**

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave que tenga un certificado experimental:
 - (1) Para un fin distinto para el cual dicho certificado fue emitido, o
 - (2) Transportar personas o artículos por remuneración o alquiler.
- (b) Ninguna persona puede operar una aeronave que posea un certificado experimental fuera del área asignada por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil hasta que demuestre que:

- (1) La aeronave es controlable a través de todo su rango normal de velocidades y a través de todas las maniobras a ser ejecutadas; y,
- (2) La aeronave no posee características de operación o de diseño peligrosas.
- (c) Salvo que sea autorizado de otra manera por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil por medio de limitaciones especiales de operación, ninguna persona puede operar una aeronave que tenga un certificado experimental sobre áreas densamente pobladas, o en una aerovía congestionada. La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil puede emitir limitaciones especiales de operaciones para una aeronave en particular que le permita despegar y aterrizar sobre una área densamente poblada o una aerovía congestionada de acuerdo con los términos y condiciones especificadas en la autorización en el interés de la seguridad operacional.
- (d) Toda persona operando una aeronave con certificado experimental debe:
 - (1) Advertir a toda persona transportada de la naturaleza experimental de la aeronave.
 - (2) Operar bajo regulaciones de vuelo visual (VFR) solamente de día a menos que sea autorizado específicamente de otra manera por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, y
 - (3) Notificar a la torre de control de la naturaleza experimental de la aeronave cuando se opere la misma hacia dentro o hacia fuera de aeropuertos con servicio de torre de control.
- (e) La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil puede dictar las limitaciones adicionales que considere necesarios, incluyendo limitaciones sobre las personas que pueden ser transportadas en la aeronave.

RAC 02 460 Reservado.

RAC 02 465 Reservado.

**RAC 02 470 Aeronaves de categoría restringida:
limitaciones de operación**

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave de categoría restringida:

(1) Para un fin que no sea aquél para la cual la aeronave está certificada.

(2) En una operación distinta a aquella que sea necesaria para cumplir con el trabajo o actividad directamente asociada con ese propósito especial.

(b) Para lo señalado en el párrafo a), la operación de una aeronave de categoría restringida que provea entrenamiento a tripulaciones de vuelo para la cual dicha aeronave está certificada, se considera una operación especial para dicho propósito.

(c) Ninguna persona puede operar una aeronave de categoría restringida transportando a personas o artículos con fines comerciales. Para el fin de este párrafo, una operación especial involucrando el transporte de personas o materiales necesarios para el cumplimiento de la operación tales como: rociado, siembra, espolvoreo, remolque de carteles incluyendo (transporte de personas o materiales al lugar donde se desarrolla la actividad), y la operación de entrenamiento de vuelo de tripulación para el fin especial requerido, no se considera transporte de personas o artículos con fines comerciales.

(d) Ninguna persona puede volar en una aeronave de categoría restringida a menos que esa persona:

(1) Sea miembro de la tripulación.

(2) Sea miembro de la tripulación a entrenar.

(3) Realice una función esencial con la operación especial para la cual la aeronave ha sido certificada.

(4) Sea necesario para el cumplimiento del trabajo o actividad directamente asociada con la actividad especial.

(e) Excepto cuando se opere en concordancia con los términos del certificado de operación o las limitaciones operativas especiales emitida por la Agencia hondureña de Aeronáutica Civil, ninguna persona puede operar una aeronave de categoría restringida dentro del territorio nacional:

(1) Sobre un área densamente poblada.

(2) En una aerovía congestionada; o

(3) Cerca de un aeropuerto comercial donde se desarrollen operaciones de alto volumen de tráfico comercial.

(f) Esta sección no se aplica para las operaciones de carga externa con helicópteros que no transportan pasajeros, y que están regidas por el reglamento de operación de helicópteros con carga externa.

(g) Ninguna persona puede operar una aeronave pequeña de categoría restringida a menos que tenga instalado en cada asiento frontal arneses de hombro debidamente aprobados. Los mismos deben ser diseñados para proteger a cada ocupante de heridas serias en la cabeza cuando el mismo experimente las fuerzas de inercia especificadas en su regulación de certificación de tipo. La instalación del arnés de hombro en cada lugar de los miembros de la tripulación cuando éstos están sentados y con cinturón de seguridad y arnés ajustados deben permitirle realizar todas las funciones necesarias para la operación del vuelo. Para efectos de este párrafo, un asiento delantero, en un asiento situado en una posición de tripulante de vuelo o cualquier asiento situado a la par del mismo.

- (h) Ninguna persona puede operar una aeronave de categoría restringida sin que esta esté equipada con equipo de comunicación VHF de dos vías.

RAC 02 475 Aeronaves de categoría primaria: Limitaciones de operación

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave de Categoría primaria transportando personas o artículos por remuneración, contrato o compensación.
- (b) Ninguna persona puede operar una aeronave categoría primaria que sea mantenida por el piloto dueño bajo un programa de inspección y mantenimiento especial aprobado, excepto:
- (1) El piloto dueño, o
 - (2) Un designado del piloto dueño, siempre y cuando que el piloto dueño no reciba compensación por el uso de la aeronave.

SUBPARTE F

MANTENIMIENTO, MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y ALTERACIONES

RAC 02 480 Aplicabilidad

- (a) Este Capítulo dicta las regulaciones que rigen el mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteración de aeronaves de matrícula Hondureña operando dentro y fuera del territorio nacional.
- (b) Los RAC 02.485, 02.495, RAC 02.505, RAC 02.520 y RAC 02.525 de este Capítulo, no se aplican a aeronaves mantenidas de acuerdo con un programa de mantenimiento de aeronavegabilidad continua como los que están previstos en las regulaciones RAC OPS, Parte I, II, III y RAC 129.

RAC 02 485 Generalidades

- (a) El propietario u operador de una aeronave es el principal responsable de mantener esa aeronave en condiciones

de aeronavegabilidad, incluyendo el cumplimiento con el RAC 39.

- (b) Ninguna persona puede realizar mantenimiento, mantenimiento preventivo o alteraciones en una aeronave, que no sean las que están indicadas en este Capítulo y en el RAC 43.
- (c) Ninguna persona puede operar una aeronave a menos que se haya cumplido con los tiempos obligatorios de reemplazo, intervalos de inspección, y procedimientos conexos especificados en la Sección Limitaciones de Aeronavegabilidad del Manual de Mantenimiento del fabricante, o instrucciones para aeronavegabilidad continua, o intervalos de inspección alternativos y procedimientos conexos señalados en una especificación de operaciones aprobado por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil bajo los RAC OPS, Parte I, II, III de acuerdo con un programa de inspección aprobado bajo el RAC 02.485 e).

RAC 02 490 Requisitos de mantenimiento

Todo propietario u operador de una aeronave:

- (a) Debe hacer que la aeronave sea inspeccionada como se establece en este Capítulo y debe haber corregido o reparado las discrepancias entre las inspecciones requeridas como indica el RAC 43, excepto por lo previsto en el párrafo c) de esta Sección.
- (b) Asegurará que el personal de mantenimiento haga las anotaciones apropiadas en los registros de mantenimiento de aeronave, indicando que ésta ha sido aprobada para el retorno al servicio.
- (c) Podrá tener algún instrumento o ítem de equipo inoperativo pudiendo estar fuera de servicio por el RAC 02.320 d) 2), reparado, reemplazado, removido o inspeccionado en la próxima revisión requerida, y
- (d) Cuando se enumeren discrepancias incluyendo equipos inoperativos asegurará que una placa ha sido instalada como se requiere en la Sección 43.11 b) del RAC 43.

RAC 02 495 Operaciones después del mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción o alteración

(a) Ninguna persona podrá operar una aeronave que ha estado sometida a mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción o alteración a menos que:

- (1) Dicha aeronave haya sido aprobada para retornar a servicio por una persona autorizada bajo lo regulado por la Sección 43.7 del RAC 43, y
- (2) Se hayan efectuado las anotaciones en los registros de mantenimiento requeridos por las Secciones 43.9 ó 43.11 del RAC 43, según corresponda.

(b) Ninguna persona puede transportar a persona alguna (distinta de la tripulación) en una aeronave que ha sido mantenida, reconstruida o alterada de una manera que pueda haber cambiado apreciablemente sus características de vuelo, o afectado sustancialmente su operación en vuelo hasta que un piloto debidamente habilitado para la aeronave, con licencia de piloto privado como mínimo, realice una revisión operacional en vuelo del mantenimiento ejecutado o de las alteraciones realizadas y Registre los resultados del vuelo en los historiales de la aeronave.

(c) La aeronave no debe efectuar el vuelo señalado en el párrafo b) de esta Sección hasta que se demuestre en forma concluyente a través de pruebas en tierra, de inspecciones, o ambas cosas que el mantenimiento, mantenimiento preventivo, reconstrucción, o alteración, no han cambiado apreciablemente las características del vuelo o afectado sustancialmente la operación de la aeronave en vuelo.

RAC 02 500 Inspecciones

(a) Ninguna persona puede operar una aeronave, a menos que ésta haya sido sometida a :

(1) Inspecciones de acuerdo al programa de mantenimiento aprobado.

(2) Una inspección para el otorgamiento de un Certificado de Aeronavegabilidad de acuerdo con el RAC 21.

(b) Ninguna persona podrá operar una aeronave de uso privado, de instrucción de vuelo, de trabajos aéreos o de transporte público, a menos que se le haya efectuado el mantenimiento conforme al Programa de Mantenimiento aprobado por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil. El Programa de Mantenimiento aquí requerido será preparado por el propietario o por quien opere la aeronave, o cualquier otro plan de mantenimiento que el fabricante haya diseñado y debe tener incluido al menos lo siguiente:

- (1) Inspecciones Periódicas o Programadas
- (2) Inspecciones no Programadas
- (3) Items Especiales de inspección o prueba
- (4) Inspecciones Regulatorias que contemplen los reglamentos
- (5) Inspección para el control y prevención de la corrosión según aplique
- (6) Control de componentes o partes con TBO, tiempo de retiro, pruebas en banco o pruebas operacionales
- (7) Cartas de Lubricación
- (8) Revisión y registro de equipos de Aviónica, cuando sea aplicable
- (9) Cumplimiento de Directivas de Aeronavegabilidad y Boletines Mandatorios del Fabricante

(10) Anotaciones o registros de inspecciones de cumplimiento con el Programa de Mantenimiento

- (i) Registro de cumplimiento y control de directivas de Aeronavegabilidad
- (ii) Registro de cumplimiento y control de boletines de servicio
- (iii) Registro de Control y programación de inspección, Overhaul, Prueba de Componentes y Partes
- (iv) Registro de Control de Tiempo en Servicio de Partes con vida de retiro
- (v) Registro de Discrepancias
- (vi) Registro de items diferidos

La frecuencia y detalle del programa de mantenimiento deben proveer la inspección completa de la aeronave dentro del ciclo completo por el fabricante y aprobado por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil y debe estar en conformidad con la experiencia de servicio en el campo y el tipo de operación en la cual la aeronave es empleada. El programa debe asegurar que la aeronave en todo momento esté aeronavegable y se debe ajustar a todas las especificaciones, hojas de datos de certificado de tipo, las directivas de aeronavegabilidad y todo otro dato aprobado. Si el programa es enmendado o descontinuado el propietario u operador notificará inmediatamente por escrito a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil de la interrupción o la enmienda para su respectiva aprobación, esta interrupción debe dar a la culminación del ciclo completo de inspecciones. Si la inspección se hace necesaria en cualquier otra fase del ciclo, el nuevo programa de mantenimiento debe iniciar con la inspección más detallada del programa de mantenimiento en bloque y dentro del lapso del tiempo aplicable a la secuencia del antiguo ciclo.

RAC 02 505 Daños Sufridos en Aeronaves

- (a) Cuando una aeronave de un explotador Hondureño haya sufrido daños, el Estado Hondureño decidirá si son de tal

naturaleza que la aeronave ya no reúne las condiciones de aeronavegabilidad definidas en las normas que atañen.

- (b) Cuando la AHAC considera que el daño sufrido en la aeronave es de naturaleza tal que la aeronave no está en condiciones de Aeronavegabilidad, prohibirá que la aeronave continúe en vuelo hasta estar en condiciones de Aeronavegabilidad. Sin embargo, la AHAC podrá, en circunstancias excepcionales, establecer restricciones y permitir que la aeronave vuele sin pasajeros hasta un aeropuerto/aeródromo en que se pueda reparar y poner en condiciones de aeronavegabilidad; en este caso es responsabilidad del propietario u operador obtener los permisos de los países que sobrevuele o en los que requiera aterrizar.
- (c) Cuando la AHAC considere que los daños sufridos son tales que no afecten las condiciones de aeronavegabilidad de la aeronave, se permitirá a ésta que reanude su vuelo.

RAC 02 510 Inspecciones y prueba de sistemas de altímetro y equipos de aviso de altitud

- (a) Ninguna persona puede operar una aeronave en el espacio aéreo controlado en IFR (Reglas de Vuelo por Instrumentos) a menos que: -0
 - (1) Dentro de los 24 meses calendario precedentes, todo sistema de presión estático, altímetro y sistema automático de reporte de altitud presión, haya sido probado, inspeccionado y determinado que cumple con el Apéndice E del RAC.43.
 - (2) Excepto para el uso de válvulas de presión estática alturas y de drenaje del sistema a continuación de cualquier apertura y cierre de los sistemas de presión estática, que el sistema haya sido inspeccionado y aprobado y que cumple con el párrafo a) de los Apéndices E y F del RAC 43; y

- (3) Después de la instalación o mantenimiento sobre el sistema de reporte automático y altitud presión del transpondedor ATC, donde podrían ser introducidos errores de correspondencia de datos, el sistema integrado haya sido probado, inspeccionado, y determinado que cumple con el párrafo c) Apéndice E del RAC43.
- (b) Las pruebas requeridas por el párrafo a) de esta Sección deben ser llevadas a cabo por :
 - (1) El fabricante de la aeronave sobre las cuales las pruebas e inspecciones van a ser realizadas.
 - (2) Un taller de reparaciones certificado y apropiadamente equipado para ejecutar aquellas funciones, y que posea:
 - (i) Una habilitación para instrumentos Clase I.
 - (ii) Una habilitación limitada para instrumentos apropiada para la marca y modelo del instrumento a ser probado.
 - (iii) Una habilitación limitada, apropiada para la prueba a ser llevada a cabo.
 - (iv) Una habilitación para estructuras adecuada a la aeronave a ser probada; o
 - (v) Una habilitación limitada para un fabricante emitida para el instrumento de acuerdo con la Sección 145.101 b) 4) del RAC 145.
 - (3) Un mecánico certificado con una habilitación en estructuras (solamente puede realizar pruebas e inspecciones del sistema de presión estática).
- (c) Los altímetros y equipos de reporte de altitud aprobados bajo órdenes técnicas estándar, se consideran que son probados e inspeccionados a partir de la fecha de su fabricación.
- (d) Ninguna persona puede operar una aeronave bajo las reglas de vuelos por instrumentos en el espacio aéreo

controlado, a una altitud por encima de la máxima a la que han sido probados todos los altímetros y el sistema automático de información de altitud.

RAC 02 515 Inspecciones y pruebas de transpondedor ATC

- (a) Ninguna persona puede usar un transpondedor ATC que esté especificado en la Sección 02.215 a), RAC OPS, Partes I, II, III a menos que dentro de los 24 meses calendario precedentes haya sido probado, inspeccionado, y se encuentre que cumple con el Apéndice F de la regulación 43; y
- (b) Después de cualquier instalación o mantenimiento sobre un transpondedor ATC donde podrían introducirse errores de correspondencia de datos se requiere que el sistema integrado haya sido probado, inspeccionado, y se verifique que cumple con el párrafo c) del Apéndice E del RAC 43.
- (c) Las pruebas e inspecciones especificadas en esta Sección deben ser conducidas por:
 - (1) Un taller aeronáutico certificado, equipado apropiadamente para ejecutar aquellas funciones y que posea:
 - (i) Una habilitación de radio Clase 3.
 - (ii) Una habilitación de radio limitada apropiada a la marca y modelo del transpondedor a ser probado.
 - (iii) Una habilitación limitada apropiada a la prueba a ser ejecutada.
 - (iv) Una habilitación limitada para un fabricante emitida para un transpondedor de acuerdo con la Sección 145.101 (b) (4) del RAC-145; o
 - (2) El fabricante de la aeronave sobre la cual está instalado el transpondedor a ser probado; siempre que éste fuese instalado por aquél fabricante.

RAC 02 520 Cambio de los programas de inspección de aeronaves

- (a) Siempre que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil encuentre que revisiones a un programa de inspección de aeronave aprobado según la Sección RAC 02.405 f) 4) son necesarias para la adecuada continuidad del programa el operador o propietario, debe realizar todo cambio en el programa que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil considere necesario, una vez notificado.
- (b) El propietario u operador puede solicitar a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil el reconsiderar el aviso o notificación para realizar algunos cambios en el programa de acuerdo con el párrafo a) de esta Sección.
- (c) La petición debe ser presentada ante la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil dentro de los 30 días posteriores a que el poseedor del certificado reciba la notificación.
- (d) Excepto en caso de una emergencia que requiera una acción inmediata en el interés de la seguridad la reconsideración del aviso o notificación quedará suspendida hasta que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil tome una decisión.

RAC 02 525 Registros de mantenimiento

- (a) Excepto para trabajos ejecutados de acuerdo con los RAC 02.415 y RAC 02.420, todo propietario u operador registrado conservará los siguientes registros por los períodos especificados en el párrafo b) de esta Sección:
 - (1) Registros de mantenimiento, mantenimiento preventivo y alteraciones y registros de todos los servicios requeridos por el programa de mantenimiento aprobado, inspecciones requeridas o aprobadas como sea apropiado para cada aeronave (incluyendo su estructura) y de cada motor, hélice, rotor, instrumento y equipo de la aeronave. Los registros deben incluir:

- (i) Una descripción (o referencia de datos aceptable por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil) del trabajo ejecutado.
 - (ii) La fecha de terminación del trabajo realizado;
 - (iii) El número de licencia de la persona que aprueba la aeronave para el retorno a servicio.
- (2) Registros conteniendo la siguiente información, conjuntamente con los respectivos documentos de respaldo de todo artículo, parte o componente con que se pueda rastrear su origen.
 - (i) El tiempo total del servicio de la estructura, cada motor, cada hélice y cada rotor.
 - (ii) El estado actualizado de las partes de vida limitada para cada estructura, motor, hélice, rotor, equipos y artefactos.
 - (iii) El tiempo desde el último repaso mayor (overhaul) de todos los elementos instalados en la aeronave que lo requieren, sobre la base de un tiempo especificado.
 - (iv) El estado actual de la inspección de la aeronave, incluyendo los tiempos desde la última inspección requerida por el programa de inspección bajo el cual es mantenida la aeronave, sus equipos y artefactos.
 - (v) El estado actual de cumplimiento de las directivas de aeronavegabilidad (DA) aplicables incluyendo para cada una, el método de cumplimiento y el número de DA y la fecha de revisión. Si la DA involucra acción recurrente deben considerarse en el registro los tiempos y

fechas en los cuales se requiere la siguiente acción.

- (vi) Copias de los formularios prescritos por la Sección 43.9) a) del RAC 43 para cada modificación o alteración mayor de la estructura, los motores instalados, hélices, rotores, equipos y artefactos actualmente instalados.

(b) El propietario u operador deberá retener los siguientes registros por los períodos establecidos a continuación:

- (1) Los registros especificados en el párrafo a) 1) de esta Sección deben ser retenidos hasta que el trabajo sea repetido o superado por otro trabajo o por un período de un año posterior a la fecha en que el trabajo haya sido efectuado.
- (2) Los registros especificados en el párrafo a) 2) de esta Sección deben ser retenidos y transferidos con la aeronave al momento que ésta sea vendida.
- (3) Una lista de discrepancias o defectos suministrada a un propietario u operador registrado bajo la Sección 43.411 del RAC 43 será retenida hasta que las discrepancias o defectos sean corregidos y la aeronave sea aprobada para retornar a servicio.

(c) El propietario o explotador tendrá disponibles todos los registros de mantenimiento que estas regulaciones requiere que sean conservados para ser inspeccionados por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

(d) Cuando un tanque de combustible es instalado bajo el compartimento de pasajeros, o en el compartimento de carga de acuerdo con el RAC 43, una copia de la fórmula DGAC 337 debe ser llevada a bordo de la aeronave modificada por el propietario u operador.

RAC 02 530 Transferencia de registros de mantenimiento

Todo propietario u operador que venda una aeronave matriculada en Honduras, motores o hélices, debe transferir al comprador, al

momento de la venta, los siguientes registros de esa aeronave, motor o hélice en lenguaje corriente, o en forma codificada (a elección del comprador), si ésta ayuda a la preservación y recuperación de la información de manera aceptable para la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil:

- (a) Los registros especificados en el RAC 02.430 a) 2).
- (b) Los registros especificados en el RAC 02.435 a) 1) que no están incluidos en los registros mencionados en el párrafo a) de esta Sección, excepto que el comprador pueda permitir al vendedor la custodia física tales registros. De todas maneras, la custodia de los registros por el vendedor no exime al comprador de su responsabilidad bajo el RAC 02.435 c) (de tener los registros disponibles para ser inspeccionados por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil o cualquier representante autorizado).

RAC 02 535 Registro de mantenimiento de motores reconstruidos

- (a) El propietario u operador puede usar un nuevo registro de mantenimiento, sin previa historia para un motor aeronáutico reconstruido por el fabricante o por un taller aprobado por el fabricante.
- (b) Todo fabricante o taller que garantiza tiempo cero a un motor reconstruido por él, debe sentar en el nuevo registro:
 - (1) Una declaración firmada de la fecha en que el motor fue reconstruido;
 - (2) Todo cambio efectuado, que sea requerido por directivas de aeronavegabilidad; y,
 - (3) Cada cambio hecho en cumplimiento de boletines del fabricante si la anotación es específicamente solicitada por aquel boletín.

(c) Para los fines de esta Sección un motor reconstruido es aquel usado que ha sido completamente desarmado, inspeccionado, reparado como sea necesario,

reensamblado, probado y aprobado de la misma manera y con las mismas tolerancias y limitaciones que un motor nuevo ya sea con partes usadas o nuevas. Sin embargo, todas las partes utilizadas en él deben conformar las tolerancias y límites de los planos de producción para las partes nuevas; o ser de dimensiones aprobadas (ya sean sobre o bajo medida) para un motor nuevo.

SUBPARTE G

AERONAVES MULTIMOTORES TURBOHELICE Y REACTORES

RAC 02 540. Aplicabilidad

- (a) Este Capítulo dicta regulaciones operativas en adición a aquellas señaladas en otros Capítulos, que regulan la operación de aviones multimotores, turbohélices, y reactores matriculados en la República de Honduras. Las regulaciones de este Capítulo, no se aplican a estos aviones cuando operan bajo los RAC OPS, Partes I, II, III.
- (b) Las operaciones que pueden ser conducidas bajo las reglas de este Capítulo en lugar de las de los RAC OPS, Partes I, II, III cuando no esté involucrado el transporte comercial al público, incluyen:
- (1) Vuelo de traslado (ferry) o de entrenamiento.
 - (2) Operaciones de trabajo aéreo tales como: fotografía aérea o reconocimiento, patrullaje de oleoductos (no incluyen operaciones de lucha contra el fuego).
 - (3) Vuelos de demostración de un avión para posibles clientes potenciales cuando no se cobre, excepto por los costos especificados en el párrafo d) de esta Sección.
 - (4) Vuelos conducidos por el operador del avión para el transporte de su personal o el transporte de

sus invitados cuando no los realice por remuneración, retribución u honorarios.

- (5) El transporte de funcionarios, empleados, invitados y propiedades de una empresa en un avión operado por la misma o por la casa matriz, una subsidiaria de ésta o de la casa matriz, cuando el transporte está dentro del alcance y es inherente a las actividades de la empresa (distintas que el transporte por aire), sin ningún tipo de cargo para el transporte, en exceso del costo de poseer, operar y mantener el avión, excepto que no se hará ningún cargo de cualquier tipo por el transporte de un invitado de la compañía, cuando dicho transporte no esté dentro del ámbito del negocio de la compañía.
- (6) El transporte de ejecutivos, empleados e invitados de la compañía en un avión operado bajo un acuerdo de tiempo compartido de intercambio, o de copropiedad como se define en el párrafo c) de esta Sección.
- (7) El transporte de cualquier propiedad (distinta del correo) en un avión operado para el logro de un negocio de la empresa a que pertenece (que no sea la transportación por aire). Cuando el transporte se realiza dentro del marco o en relación con dicho negocio y no existe cobro por la transportación, salvo el especificado en el párrafo d) de esta Sección.
- (8) El transporte en un avión de un equipo atlético, grupo deportivo, grupo coral, o grupos similares, teniendo un propósito u objetivo común cuando no existe cobro de ninguna clase por parte de una persona para esa transportación.
- (9) El transporte de personas en un avión operado para el logro de un negocio distinto del relacionado con la transportación aérea, con el propósito de negociar bienes raíces y productos, incluyendo franquicias y distribuidores cuando el

transporte esté en el ámbito del negocio y no se cobre por el mismo.

(c) Definiciones:

(1) Un acuerdo de tiempo compartido significa que una persona alquila su avión con tripulación de vuelo a otra persona y no cobra por los vuelos conducidos bajo dicho acuerdo salvo por lo que se especifica en el párrafo d) de esta Sección.

(2) Un acuerdo de intercambio es, cuando una persona alquila su avión a otra persona a cambio de un tiempo igual, cuando lo necesite en el avión de la otra persona y no se hagan cobros que excedan la diferencia entre el costo de poseer, operar y mantener los dos aviones.

(3) Un acuerdo de copropiedad es cuando uno de los dueños registrados de un avión emplea y suministra la tripulación de vuelo para dicho avión y cada uno de los codueños registrados paga una porción del costo especificado en el acuerdo.

(d) Los siguientes rubros pueden ser sujetos a cobro para el transporte autorizado por los párrafos b) 3) y 7) y c) 1.- de esta Sección.

(1) Combustible, aceite, lubricantes y otros aditivos.

(2) Gastos de viaje de la tripulación, incluyendo alimentación, hospedaje y transporte terrestre.

(3) Hangar y costos de amarre cuando la aeronave esté fuera de su base.

(4) Seguros que se obtienen para un vuelo específico.

(5) Derechos de aterrizaje, impuestos de aeropuerto y otros similares.

(6) Aduanas, permisos extranjeros y cobros similares directamente relacionados con el vuelo.

(7) Consumo de comida y refrescos en vuelo.

(8) Transporte terrestre de pasajeros.

(9) Servicios contratados para la planificación del vuelo y para la obtención de las condiciones meteorológicas.

(10) Un cobro adicional que es igual al cien por ciento del gasto que se enumera en el párrafo d) 1) de esta Sección.

RAC 02 545 Equipo de vuelo e información operativa

(a) El piloto al mando de un avión se asegurará que el siguiente equipo de vuelo, cartas e información aeronáutica actualizada y de forma apropiada, estén accesibles en el lugar del piloto del avión para cada vuelo:

(1) Un foco que tenga por lo menos dos baterías tamaño D y que se encuentre en buen estado de operación.

(2) Una lista de control de cabina (lista de chequeo), conteniendo los procedimientos contenidos por el párrafo b) de esta Sección.

(3) Las cartas aeronáuticas correspondientes.

(4) Para operaciones IFR, VFR sobre nubes u operaciones nocturnas cada carta pertinente de navegación en ruta, área terminal, aproximación y aterrizaje.

(5) En el caso de aviones multimotores, datos de rendimiento de ascenso con un motor inoperativo.

(b) Cada lista de control debe contener los siguientes procedimientos y debe ser usada por los miembros de la tripulación de vuelo cuando opere el avión:

(1) Antes de arrancar los motores.

(2) Antes del despegue.

(3) Crucero

(4) Antes del aterrizaje.

(5) Después del aterrizaje.

(6) Apagado de los motores.

(7) Emergencias

(c) Cada procedimiento de la lista de emergencias requerida por el párrafo b) 7) de esta Sección debe contener los siguientes procedimientos según sea apropiado:

(1) Operación de emergencia de sistemas de combustible, hidráulico, eléctricos y mecánicos.

(2) Operación de emergencia de instrumentos y controles.

(3) Procedimientos con motor inoperativo.

(4) Cualquier procedimiento necesario para la seguridad.

(d) El equipo, cartas y datos señalados en esta Sección, deben ser usados por el piloto al mando y los otros miembros de la tripulación de vuelo, cuando corresponda.

RAC 02 550 Familiaridad con las limitaciones de operación y con el equipo de emergencia

(a) Todo piloto al mando de un avión debe, antes de comenzar el vuelo familiarizarse con el manual de vuelo para ese avión, si se requiere uno; y con cualquier placa, indicación, cartel, listado, marcas de instrumento o cualquier combinación de los mismos conteniendo cada limitación de operación señalada para ese avión por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil

(b) Todo miembro de la tripulación debe, antes de iniciar el vuelo familiarizarse con el equipo de emergencia instalado en el avión al que está asignado y con los procedimientos a seguir para el uso de ese equipo en una situación de emergencia.

RAC 02 555 Requisitos de equipo: operaciones VFR sobre techo de nubes o nocturnas

Ninguna persona puede operar bajo condiciones visuales un avión sobre techo de nubes o de noche; a menos que ese avión esté

equipado con los instrumentos y equipos requeridos para operaciones IFR bajo la Sección 02.375 d) y una luz eléctrica de aterrizaje para operaciones nocturnas. Cada instrumento del equipo usado debe estar en condición operativo.

RAC 02 560 Equipo de supervivencia para operaciones sobre el agua

(a) Ninguna persona puede despegar un avión para vuelos sobre el agua a más de 90 kilómetros (50 millas náuticas) desde la línea costera más cercana, a menos que ese avión esté equipado con salvavidas, o un medio de flotación aprobado para cada ocupante del avión.

(b) Ninguna persona puede despegar un avión para un vuelo sobre el agua de más de 30 minutos de duración, o 180 kilómetros (100 millas náuticas) desde la línea costera más cercana, a menos que lleve a bordo el siguiente equipo:

(1) Chaleco salvavidas equipado con una luz localizadora de supervivencia aprobada para cada ocupante del avión.

(2) Botes o balsas salvavidas (cada uno equipado con una luz de supervivencia aprobada), de una capacidad y flotabilidad suficiente como para acomodar a los ocupantes del avión.

(3) Por lo menos un dispositivo pirotécnico de señales por cada balsa.

(4) Un dispositivo de señales de radio de emergencia portátil, flotante, resistente al agua, que sea capaz de transmitir en la frecuencia o frecuencias de emergencia apropiadas y sea independiente del suministro de energía eléctrica del avión.

(5) Una cuerda salvavidas almacenada debidamente aprobada por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

(c) Las balsas salvavidas, chalecos salvavidas, y dispositivos de señales deben ser instalados en lugares marcados visiblemente y fácilmente accesibles ante la eventualidad

de un acuatizaje de la aeronave sin tiempo apreciable para procedimientos preparatorios.

Los rótulos de ubicación del equipo de emergencia deben estar en idioma español.

- (d) Un equipo de supervivencia debidamente equipado para la ruta de vuelo, debe ser fijado a todas las balsas salvavidas del avión.
- (e) Como es utilizado en esta Sección el término de línea costera significa un área de terreno adyacente al agua el cual se encuentra por encima de la marca alta (pleamar) y excluye áreas de terreno que se encuentran bajo el agua en forma intermitente.

RAC 02 565 Equipo de radio para operaciones sobre el agua

- (a) A excepción de lo indicado en los párrafos c) d) y f) de esta Sección, ninguna persona puede despegar un avión para ejecutar un vuelo sobre el agua de más de 30 minutos de tiempo de vuelo, o 180 kilómetros (100 millas náuticas) desde la línea costera más cercana, a menos que éste tenga por lo menos los siguientes equipos operativos:

- (1) Equipo apropiado de radiocomunicación para las facilidades a ser utilizadas, y que sean capaces de transmitir hacia, y recibir desde, cualquier lugar en la ruta, de por lo menos una facilidad en la superficie con:

- (i) Dos transmisores
- (ii) Dos micrófonos
- (iii) Dos auriculares, o un auricular y un parlante
- (iv) Dos receptores independientes para aeronavegación.

- (2) Equipo electrónico de navegación apropiado que consiste en al menos dos unidades electrónicas de navegación independiente, capaz de entregar al piloto la información necesaria para navegar el avión dentro del espacio aéreo asignado por el

control de tránsito aéreo. Sin embargo, puede utilizarse un receptor que reciba ambas señales de comunicación y de navegación, en lugar de un receptor de señales separado.

- (b) Para los fines de los párrafos a) 1) iv) y a) 2) de esta Sección un receptor o unidad electrónica de navegación, es independiente si la función de cualquier parte del mismo no depende del funcionamiento de cualquier otro receptor o unidad electrónica de navegación.
- (c) No obstante lo señalado en el párrafo a) de esta Sección una persona puede operar un avión que no esté transportando pasajeros desde el lugar donde las reparaciones o reemplazos no pueden ser hechos hasta el lugar donde éstas se realicen, si no más de uno de cada uno de los ítems dobles de radiocomunicación y navegación especificados en los párrafos a) 1) i) hasta iv) y a) 2) de esta Sección funciona mal o se encuentra inoperativo.
- (d) No obstante lo señalado en el párrafo a) de esta Sección cuando se requieren para la ruta ambos equipos VHF y HF, y el avión tiene dos transmisores VHF y dos receptores VHF para comunicaciones, sólo se requiere un transmisor HF y un receptor HF para comunicaciones.
- (e) Como se utiliza en esta Sección el término línea costera significa un área de terreno adyacente al agua la cual se encuentra por encima de la marea alta (pleamar) y excluye áreas de terreno que se encuentran bajo el agua en forma intermitente.
- (f) Independientemente de los requisitos del párrafo a) 2) de esta Sección, una persona puede operar en el Golfo de México, Mar Caribe y en el Océano Atlántico hacia el oeste de la línea que se extiende desde 40 00 00 N/60 00 00w hacia el sur a lo largo de la línea de longitud 60 00 00 y hasta el punto donde la línea interseca con la costa norte de Sur América, cuando:
 - (1) Un sistema de navegación de largo alcance individual es instalado, esté operacional y apropiado para la ruta.

- (2) Las condiciones de vuelo y la capacidad de la aeronave son tales que se espera que no existan más de treinta minutos de separación en las comunicaciones de radio VHF en dos vías.

RAC 02 570 Equipo de emergencia

- (a) Ninguna persona puede operar un avión a menos que tenga el equipo de emergencia listado en esta Sección.

- (b) Cada ítem de equipo:

- (1) Debe ser inspeccionado de acuerdo con la Sección 02.500 de manera que se asegure su utilidad en forma continua y su disponibilidad inmediata para su propósito específico.

- (2) Debe ser fácilmente accesible a la tripulación.

- (3) Su método de operación debe estar claramente indicado utilizando, al menos, el idioma español; y,

- (4) Cuando sea transportado en un compartimiento o contenedor éstos deben tener una placa indicando su contenido al menos en idioma español y fecha de la última inspección.

- (c) Deben proveerse extintores manuales de fuego para uso en los compartimientos de la tripulación, pasajeros y carga de acuerdo con lo siguiente:

- (1) El tipo y cantidad de agente extintor debe ser adecuado para la clase de incendio factible de ocurrir en el compartimiento donde el extintor vaya a ser utilizado.

- (2) Por lo menos un extintor de fuego manual debe ser convenientemente localizado cercano a, o en, la cabina de mando, en un lugar que sea fácilmente accesible a la tripulación.

- (3) Por lo menos un extintor de fuego manual debe ser convenientemente localizado en el compartimiento de pasajeros de todo avión que acomode más de 6 pero menos de 31 pasajeros

y por los menos dos extintores de fuego manuales deben ser convenientemente localizados en el compartimiento de aquellos aviones que acomoden más de 30 pasajeros.

- (4) Extintores de fuego portátiles deben ser instalados y asegurados, de manera tal que los mismos no interfieran con la operación segura del avión o no afecten adversamente la seguridad de los tripulantes y pasajeros. Deben ser fácilmente accesibles, y, a menos que la localización de los extintores de fuego sea obvia, su ubicación debe ser identificada apropiadamente, utilizando, al menos, el idioma español.

- (d) Debe poseer un botiquín de primeros auxilios para el tratamiento de heridas que puedan ocurrir en el vuelo o en accidentes menores.

- (e) Cada avión que acomode más de 19 pasajeros debe ser equipado con un hacha.

- (f) Cada avión que transporte pasajeros debe tener un megáfono, o megáfonos portátiles de alimentación a batería, rápidamente accesibles a los miembros de la tripulación asignados a dirigir una evacuación de emergencia, e instalados como sigue:

- (1) En todo avión con una capacidad de asientos de más de 60 y menos de 100 pasajeros, un megáfono en la posición más trasera posible en la cabina de pasajeros, donde sea fácilmente accesible desde el asiento normal del personal de cabina.

Sin embargo, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil puede autorizar una desviación de los requisitos de este párrafo si juzga que una ubicación distinta es más útil para la evacuación de personas durante una emergencia.

- (2) En todo avión con una capacidad de más de 100 asientos dos megáfonos, uno instalado en la parte delantera y el otro en la parte más trasera donde

sea más accesible desde el asiento normal del personal de cabina.

RAC 02 575 Reglas de altitud de vuelo

(a) No obstante lo señalado en el párrafo 02.165 y excepto a lo indicado en el párrafo (b) de esta Sección, ninguna persona puede volar una aeronave bajo condiciones VFR a menos de:

(1) 330 metros (1000 pies) arriba de la superficie o 330 metros (1000 pies) por encima de cualquier montaña u obstrucción para el vuelo de día;

(2) Las altitudes señaladas en 02.325 para operaciones nocturnas,

(b) Esta Sección no aplica:

(1) Durante el despegue o aterrizaje;

(2) Cuando una altitud diferente sea autorizada por una condición especial bajo el Capítulo X de este reglamento;

(3) Cuando un vuelo sea conducido bajo mínimos meteorológicos de VFR especial de acuerdo al párrafo 02.275 autorizado por ATC.

RAC 02 580 Información a pasajeros

(a) Excepto por lo señalado en el párrafo b) de esta Sección, ninguna persona puede operar un avión transportando pasajeros, a menos que esté equipado con señales en el idioma español que sean visibles a los pasajeros y personal de cabina para notificar cuando esté prohibido fumar y cuando deben asegurarse los cinturones de seguridad.

Las señales deben estar construidas de tal forma que la tripulación pueda encenderlas y apagarlas. Deben encenderla durante el movimiento del avión en la superficie para cada aterrizaje y despegue y en cualquier otra situación en que lo considere necesario el piloto al mando.

(b) El piloto al mando de un avión que no cumpla con lo requerido en el párrafo a), se asegurará que los pasajeros sean notificados oralmente cada vez que sea necesario ajustarse los cinturones y sea prohibido fumar.

(c) Si las señales de información a los pasajeros están instaladas, ningún pasajero o miembro de tripulación fumará mientras la señal de no fumar esté encendida; esta prohibición también abarca los baños.

(d) Cada pasajero que deba ocupar un asiento o litera de acuerdo al párrafo 02.125 a) -se pondrá rápidamente el cinturón de seguridad y lo deberá mantener asegurado hasta que la señal de asegúrese el cinturón o abróchese el cinturón se apague.

(e) Todo pasajero debe cumplir con las instrucciones dadas a él o ella por los miembros de la tripulación con respecto al cumplimiento de los párrafos (b) (c) y d) de esta Sección.

RAC 02 585 Instrucciones al pasajero

(a) Antes de cada despegue el piloto al mando de un avión que lleve pasajeros se asegurará que todos los pasajeros hayan sido, oralmente informados sobre:

(1) Cuándo, cómo, dónde y bajo qué condiciones está permitido fumar.

(2) Uso de cinturones de seguridad y los arneses de hombro: todo pasajero debe ser informado sobre cuándo, cómo y bajo qué condiciones es necesario usar los cinturones de seguridad y los arneses de hombro, si estuvieran instalados. La información debe incluir que es requisito de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil que el pasajero acate las señales luminosas de información para éste, las placas con letreros de prohibido fumar, el no fumar en los lavatorios y acatar los comunicados de los miembros de la tripulación al respecto.

(3) Localización y medios de apertura de las salidas de emergencia.

(4) Localización del equipo de emergencia,

(5) Procedimientos de acuatizaje de emergencia y uso del equipo de flotación, requerido bajo el párrafo 02.509 para un vuelo sobre el agua; y

(6) El uso de equipo de oxígeno en condición normal y de emergencia, instalado en el avión.

(b) Aviso oral requerido en el párrafo (a) de esta Sección dado por el piloto al mando o un miembro de la tripulación puede ser sustituido por tarjetas impresas para el uso de cada pasajero que contenga:

(1) Un diagrama de los métodos de operación de las salidas de emergencia.

(2) Otras instrucciones necesarias para el uso de equipo de emergencia.

(c) Cada tarjeta mencionada en el párrafo (b) será llevada en ubicaciones convenientes del avión para el uso de cada pasajero y debe contener información que sea pertinente sólo al tipo y modelo del avión en que sea usada.

RAC 02 590 Arnés de hombro

(a) Ninguna persona puede operar un avión de categoría transporte a menos que éste tenga en los asientos de la cabina de mando, cinturones de seguridad y arnés de hombro debidamente aprobados y certificados para ser utilizados en aviación, excepto que:

(1) Los sistemas de restricción de los cinturones de seguridad y arneses de hombro pueden ser diseñados para los factores de carga de inercia establecidos bajo las bases de certificación del avión.

(b) Ninguna persona puede operar un avión de la categoría de transporte; a menos que todo el asiento de tripulación de cabina en los compartimentos de pasajeros estén equipados con cinturones de seguridad, combinados con

arnés de hombro que cumpla con los requisitos establecidos por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, excepto que:

(1) Los sistemas de restricción de cinturones de seguridad y arnés de hombro deben ser diseñados para los factores de carga de inercia establecidos bajo las bases de certificación del avión.

RAC 02 595 Equipajes transportados

Ningún piloto al mando de un avión que tenga una capacidad de asientos de más de 19 pasajeros puede permitir que el pasajero lleve su equipaje a bordo del avión, excepto: (a) En un compartimiento destinado al almacenaje de carga y de equipaje, o como lo señala la Sección 02.600, o

(b) Debajo del asiento del pasajero siempre que no pueda deslizar hacia delante por efecto de choques severos suficientes para inducir cargas límite de las fuerzas de inercia, de diseño o los requisitos de las regulaciones bajo las cuales el avión haya sido certificado. Los dispositivos de restricción del movimiento deben, además, limitar el movimiento lateral del equipaje bajo el asiento y deben ser diseñados para resistir impactos de choques lo suficientemente severos como para inducir los movimientos laterales establecidos por las normas de certificación.

RAC 02 600 Transporte de carga

(a) Ningún piloto al mando puede permitir cargas a ser transportadas en cualquier avión, a menos que:

(1) Sea transportada en un contenedor, recipiente o bandeja de carga aprobada, o compartimiento instalado en el avión.

(2) Sea asegurado por los medios aprobados por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, o

(3) Sea transportada de acuerdo con lo siguiente:

(i) Que sea asegurada apropiadamente por una faja de seguridad u otro amarre que

tenga la suficiente resistencia como para eliminar la posibilidad de deslizamientos bajo toda condición de vuelo y/o en tierra que normalmente se anticipen.

- (ii) Que sea embalada o cubierta, para evitar cualquier posible daño a los pasajeros.
- (iii) Que no imponga una carga externa sobre el asiento; o sobre la estructura del piso que exceda la limitación de peso para esos componentes.
- (iv) Que no esté localizada en una posición que restrinja el acceso o el uso de cualquier salida de emergencia o puertas de acceso, o la utilización del pasillo entre la carga y el compartimento de pasajeros.
- (v) Que no sea transportada sobre los pasajeros sentados.

(b) Cuando la carga es transportada dentro de los compartimientos de carga que son diseñados para permitir la entrada física de miembros de la tripulación para extinguir cualquier fuego que pueda ocurrir durante el vuelo, la carga debe ser estibada de tal forma que el miembro de la tripulación pueda rociar todas las partes del compartimento con el contenido de los extintores de fuego manuales.

RAC 02 605 Requisitos del ingeniero de vuelo (mecánico de a bordo)

- (a) Ninguna persona puede operar los siguientes aviones sin que un miembro de la tripulación de vuelo tenga una licencia de ingeniero de vuelo (mecánico de a bordo) vigente: (1) Un avión cuyo certificado de tipo requiera de un ingeniero de vuelo como miembro de la tripulación.
- (b) Ninguna persona puede servir como ingeniero de vuelo (mecánico de a bordo) a menos que dentro de los seis

meses calendario precedentes tenga 50 horas de tiempo de vuelo, como ingeniero de vuelo (mecánico de a bordo) en ese tipo de avión o haya sido examinado por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil en ese tipo de avión y se le ha encontrado competente con toda la información esencial y procedimientos de operación.

RAC 02 610 Requisitos del Copiloto

- (a) Excepto por lo expuesto en el párrafo (b) de esta Sección ninguna persona puede operar los siguientes aviones sin un piloto que haya sido designado como copiloto de la aeronave:
 - (1) Un avión grande, excepto que una persona pueda operar el avión con una certificación especial sin que se designe un copiloto si es que ese avión está certificado para el vuelo con un solo piloto.
 - (2) Un avión multimotor turboreactor para el cual se requiere dos pilotos bajo los requisitos de certificación para ese avión.
 - (3) En un avión según el párrafo (a) (1) de esta Sección con una configuración de 9 asientos o menos, excluyendo los asientos de los tripulantes, sin un piloto que sea designado como copiloto si esa aeronave está certificada para operaciones con un solo piloto.
- (b) La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil puede emitir un documento de autorización para la operación de un avión sin cumplir con los requisitos del párrafo (a) de esta Sección si está designada y certificada solo para una posición de piloto. La autorización no debe contener ninguna condición que ponga en entredicho la seguridad.
- (c) Ninguna persona puede designar a un piloto como copiloto en una aeronave que requiera tener dos pilotos, a menos que cumpla las calificaciones de copiloto señaladas en el RAC LPTA, Parte I.

RAC 02 615 Requisitos para los tripulantes de cabina

- (a) Ninguna persona puede operar un avión a menos que tenga el siguiente número de tripulantes de cabina a bordo:
- (1) Para aviones que tengan más de 19 y menos de 51 pasajeros a bordo, un tripulante.
 - (2) Para aviones que tengan más de 50 y menos de 101 pasajeros a bordo, dos tripulantes.
 - (3) Para aviones que tengan más de 100 pasajeros a bordo 2 tripulantes más uno adicional por cada unidad (o parte de una unidad) de 50 pasajeros arriba de 100.
- (b) Ninguna persona puede servir como tripulante de cabina en un avión cuando sea requerido por el párrafo (a) de esta Sección, a menos que esa persona haya demostrado al piloto al mando estar familiarizado con las funciones necesarias a ser efectuadas en una emergencia o en una situación que requiera la evacuación de emergencia y que sea capaz de usar el equipo instalado en ese avión.

RAC 02 620 Almacenaje de alimentos, bebidas y equipo de servicio del pasajero durante el movimiento de la aeronave en tierra, despegue y aterrizaje

- (a) Ningún operador puede mover un avión, ya sea en tierra, en el despegue o en el aterrizaje, cuando se encuentren alimentos o bebidas sobre los asientos.
- (b) Ningún operador puede mover un avión ya sea en tierra, en el despegue o en el aterrizaje a menos que toda bandeja y las mesas que están en la parte posterior de cada asiento estén asegurados en su posición de almacenado.
- (c) Ningún operador puede permitir, mover en tierra, despegar o aterrizar un avión si no se han asegurado los carros de servicio al pasajero en sus propios receptáculos de almacenado.

- (d) Ningún operador puede permitir mover en tierra, despegar o aterrizar un avión a menos que la pantalla de cine esté guardada.
- (e) Todo pasajero debe cumplir con las instrucciones dadas por un miembro de la tripulación para el cumplimiento con esta Sección.

SUBPARTE H**EQUIPO ADICIONAL Y REQUISITOS DE OPERACIÓN PARA AVIONES GRANDES Y DE CATEGORÍA TRANSPORTE****RAC 02 625 Aplicabilidad**

Este Capítulo se aplica a la operación de aviones civiles grandes de categoría transporte registrados en Honduras o de registro extranjero que operen en el territorio nacional.

RAC 02 630 Dispositivo acústico de alerta de velocidad

Ninguna persona puede operar un avión de categoría transporte a menos que el avión esté equipado con un dispositivo acústico de alerta de velocidad debidamente aprobado por su certificado de tipo.

RAC 02 635 Limitaciones de peso para aviones civiles de categoría transporte

- (a) Ninguna persona puede despegar un avión de categoría transporte a menos que:
- (1) El peso de despegue no excede el peso máximo autorizado para la altura del aeropuerto de despegue.
 - (2) La altura del aeropuerto de despegue esté dentro del rango de altitudes para las cuales los pesos máximos de despegue han sido determinados.
 - (3) El consumo normal de combustible y aceite en vuelo al aeropuerto donde se intenta aterrizar debe ser tal que al arribo, el peso del avión no exceda el peso máximo de aterrizaje; y

- (4) Las alturas de los aeropuertos de aterrizaje propuestos y de todos los aeropuertos de alternativa especificados estén dentro de los rangos de altitud para los cuales han sido determinados los pesos máximos de aterrizaje.
- (b) Ninguna persona puede operar un avión con motor a turbina de categoría transporte, contrariando el manual de vuelo del mismo o proceder al despegue a menos que:
- (1) El peso de despegue no exceda el especificado en el manual de vuelo del avión para la altura del aeropuerto y la temperatura ambiente al momento del despegue.
 - (2) El consumo normal de combustible y aceite hasta el aeropuerto donde intenta aterrizar, y a los aeropuertos de alternativa, debe ser tal que el peso de la aeronave a su arribo no exceda el peso de aterrizaje especificado en el manual de vuelo para las alturas y las alturas ambientes esperadas en cada uno de los aeropuertos involucrados al momento de aterrizaje.
 - (3) El peso de despegue no debe superar el peso mostrado en el manual de vuelo del avión que corresponde con las distancias mínimas requeridas para el despegue considerando: la altura del aeropuerto, la pista a ser utilizada, la gradiente efectiva de la pista, la temperatura ambiente, y la componente del viento existente en el momento del despegue; y si existen limitaciones de operación para las distancias mínimas requeridas para despegar de pistas húmedas, las condiciones de superficie de pista (seca o húmeda). Las distancias de pistas húmedas asociadas con pistas agrietadas o pistas de curso de fricción poroso, si son provistas por el manual de vuelo del avión, pueden ser usadas solamente para pistas que están agrietadas o tratadas con capas de cursos de fricción poroso (PFC) y que el operador determine que sean diseñadas, construidas y mantenidas de manera aceptable para la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
- (4) Donde la distancia de despegue incluya una zona libre de obstáculos, la distancia de esta zona libre no sea mayor que la mitad de:
- (i) El recorrido de despegue en el caso de aviones certificados después del 30 de septiembre de 1958 y antes del 30 de agosto de 1959.
 - (ii) La longitud de pista.
- (c) Ninguna persona puede proceder al despegue de un avión de categoría transporte con motor a turbina, a menos que en adición a lo estipulado en el párrafo (b) de esta Sección:
- (1) La distancia de aceleración parada no sea mayor que la longitud de la pista más la longitud de la zona de parada (si existe); y
 - (2) La distancia de despegue no sea mayor que la longitud de pista más la longitud de la zona libre de obstáculos (si existe); y
 - (3) El recorrido de despegue no sea mayor que la longitud de pista.
- RAC 02 640 Reservado**
- RAC 02 645 Registradores de datos de vuelo y registradores de voces de cabina**
- (a) Ningún poseedor de un certificado de operador aéreo efectuará operaciones bajo este reglamento, con una aeronave que esté incluida en sus especificaciones y limitaciones de operación o en lista actualizada de aeronaves utilizadas en el transporte aéreo, a menos que la misma cumpla con los requisitos aplicables en relación con registradores de datos de vuelo y de voces de cabina de la norma bajo la cual esta aeronave está certificada, excepto que el operador pueda:

- (1) Trasladar (ferry) una aeronave con un registrador de datos de vuelo o registrador de voces de cabina inoperativo desde un lugar donde no puede hacerse el remplazo o la reparación a un lugar donde la misma puede realizarse;
- (2) Continuar con el vuelo originalmente planeado, si el registrador de datos de vuelo o registrador de voces de cabina se torna inoperativo después que la aeronave haya despegado;
- (3) Llevar a cabo un vuelo de prueba de aeronavegabilidad, en el cual el registrador de datos de vuelo o de voces de cabina, sea apagado para ser probado o para probar cualquier equipo eléctrico o de comunicaciones instalado en la aeronave; o
- (4) Trasladar (ferry) una aeronave adquirida recientemente desde el lugar de posesión de la misma hasta el lugar donde el registrador de voces de cabina o de datos de vuelo va a ser instalado.
- (b) No obstante los párrafos c) y e) de esta Sección, un operador distinto al poseedor de un Certificado de Operador Aéreo puede:
- (1) Trasladar (ferry) una aeronave con un registrador de datos de vuelo, o registrador de voces de cabina inoperativo desde un lugar donde no puede hacerse el remplazo o la reparación a un lugar donde estos puedan realizarse.
- (2) Continuar con el vuelo originalmente planeado si el registrador de datos de vuelo o registrador de voces de cabina se torna inoperativo después que la aeronave haya despegado;
- (3) Llevar a cabo un vuelo de prueba de aeronavegabilidad en el cual el registrador de datos de vuelo o de voces de cabina sea apagado para ser probado o para probar cualquier equipo eléctrico o de comunicaciones instalado en la aeronave; o
- (4) Trasladar (ferry) una aeronave adquirida recientemente, desde el lugar de posesión de la misma hasta el lugar donde el registrador de voces de cabina o de datos de vuelo va ser instalado.
- (5) Operar una aeronave:
- (i) Por un máximo de quince días mientras el registrador de datos de vuelo y/o el registrador de voces de cabina está inoperativo y/o removido para su reparación, siempre que los registros de mantenimiento de la aeronave contengan una anotación que indiquen la fecha de la falla y una placa se ubique a la vista de los tripulantes de vuelo para indicarles que el registrador de datos de vuelo o el registrador de voces de cabina está inoperativo.
- (ii) Por no más de quince días adicionales siempre que se cumplan los requisitos del párrafo b) 5) (i) y que un piloto certificado o persona certificada autorizada para retornar la aeronave a servicio bajo la Sección 43.7, del RAC 43 certifique en los registros de mantenimiento de la aeronave que se necesitará tiempo adicional para completar las reparaciones u obtener una unidad de remplazo.
- (c) Ninguna persona podrá operar una aeronave multimotor, tipo turbohélice o turborreactor matriculado en Honduras a partir del 01 de octubre de 2004, con un peso máximo certificado de despegue superior a 5700 kg., a menos que la aeronave esté equipada con uno o más registradores de datos de vuelo (RDV).
- De igual forma ningún helicóptero que este matriculado en Honduras, después del 01 de octubre de 2004 con un peso máximo certificado de despegue superior a 2700 kg. a menos que esté equipado con uno o más RDV.

Los RDV deben utilizar un método digital de registro y almacenamiento, y un método de recuperación rápida de esos datos desde el medio de almacenamiento, que sea capaz de grabar los datos especificados en el Apéndice C de estas regulaciones para un avión o el Apéndice D de estas regulaciones para un helicóptero, dentro del rango, exactitud e intervalo de registro especificado y que sea capaz de retener por lo menos las últimas 25 horas de operación en aviones y las últimas 10 horas de operación en helicóptero.

(d) Cuando el registrador de datos de vuelo requerido por esta Sección esté instalado, el mismo debe ser operado desde el instante en que el avión comience su carrera de despegue, o el helicóptero comience su ascenso, hasta que el avión haya completado la carrera de aterrizaje o el helicóptero haya aterrizado en su destino.

(e) A menos que se autorice lo contrario por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, después del 01 de octubre de 2004, ninguna persona puede operar un avión registrado en Honduras: multimotor, de turbina que tenga un peso máximo certificado de despegue mayor de 5700 kg., o un helicóptero que tenga un peso máximo certificado de despegue mayor de 2700 kg, y para el cual son necesarios dos pilotos por la certificación tipo o por las reglas de operación de acuerdo con lo establecido en el Manual de Operaciones de la empresa, excepto que el mismo esté equipado con un registrador de voces de cabina (RVC) que:

(1) Esté instalado en cumplimiento con su certificado tipo y cualquier otro registro de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

(2) Sea operado continuamente desde el uso de la lista de verificación (checklist) previa al vuelo, hasta completar la lista final de verificación al terminar el vuelo.

(f) Para el cumplimiento con esta Sección un registrador de voces de cabina que tenga una función de borrador puede ser utilizado, si en cualquier momento durante la operación del registrador, la información grabada por un tiempo

mayor de 15 minutos puede ser borrada o eliminada de cualquier otra manera.

(g) En el caso de un accidente o incidente que requiera de inmediata notificación a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil y que resulte en la finalización del vuelo, todo operador que tenga instalado un registrador de datos de vuelo aprobado, y un registrador de voces de cabina aprobado, debe mantener la información grabada por un lapso de por lo menos 60 días o por un período mayor, si así lo requiere la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil. La información obtenida de las grabaciones será utilizada para ayudar a determinar la causa del incidente o accidente en conexión con la investigación que sea llevada a cabo.

RAC 02 650 Autorización para vuelo de traslado con un motor inoperativo

(a) Generalidades: El poseedor de un certificado de operador aéreo puede conducir un vuelo de traslado (ferry) de un avión cuatrimotor o de un avión con tres motores de turbina, con un motor inoperativo, hasta una base donde dicho motor pueda ser reparado o cambiado, siempre que se ajuste a los datos de rendimiento contenidos en el Manual de vuelo correspondiente del avión de acuerdo con el párrafo a) 1) de esta Sección:

(1) El Manual de vuelo aprobado del avión contendrá los siguientes datos de rendimiento y el vuelo será conducido de acuerdo con esos datos:

(i) Peso máximo

(ii) Límites del centro de gravedad.

(iii) Configuración de la hélice inoperativa (si se aplica).

(iv) Longitud de pista para el despegue (incluyendo la corrección por temperatura).

(v) Rango en altitud

(vi) Limitaciones del certificado

(vii) Rango de los límites de operación.

- (viii) Información de rendimiento (performance).
- (ix) Procedimientos de operación.
- (2) El operador tiene procedimientos de operación aprobados por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil para una operación segura del avión, incluyendo requisitos específicos para:
- (i) Limitar el peso operativo en cualquier vuelo de traslado hasta el mínimo necesario para el vuelo, más la necesaria reserva de carga de combustible;
 - (ii) Una limitación de que los despegues debe ser hechos desde pistas secas, a menos que, basado en un muestreo de las técnicas de despegue en pistas húmedas, con un motor inoperativo, se puedan realizar despegues totalmente controlables desde dichas pistas para el modelo específico de la aeronave e incluidos en el manual de vuelo del avión que hayan sido aprobados.
 - (iii) Operaciones desde aeropuertos donde las pistas puedan requerir del despegue o aproximación sobre áreas pobladas; y
 - (iv) Procedimientos de inspección para determinar la condición de los motores operativos.
- (3) Bajo esta Sección, ninguna persona puede proceder al despegue de un avión si:
- (i) El ascenso inicial es sobre áreas densamente pobladas;
 - (ii) Las condiciones meteorológicas en el despegue o en el aeropuerto de destino no son las requeridas para vuelos VFR.
- (4) No puede transportarse durante el vuelo ninguna persona que no pertenezca a la tripulación requerida para dicho vuelo.
- (5) No puede utilizarse ningún tripulante para hacer un vuelo bajo esta Sección a menos que dicho tripulante esté absolutamente familiarizado con los procedimientos de aproximación de vuelos de traslado con un motor inoperativo (contenidos en el manual del poseedor del certificado) y las limitaciones e información de rendimientos del manual de vuelo del avión.
- (b) Pruebas en vuelo: Aviones con motores recíprocos: El rendimiento de un avión impulsado por motores alternativos, con un motor inoperativo, debe determinarse por pruebas en vuelo de la siguiente manera:
- (1) Debe elegirse una velocidad no menor de 1.3 Vs 1 a la cual el avión pueda ser controlado satisfactoriamente en un ascenso con el motor crítico inoperativo (con hélice removida o con la configuración deseada por el operador y con todos los otros motores operando a la potencia máxima determinada en el párrafo b) 3) de esta Sección).
 - (2) La distancia requerida para acelerar a la velocidad mencionada en el párrafo b) 1) de esta Sección y ascender hasta 15 metros (50 pies) debe ser determinada con:
 - (i) El tren de aterrizaje extendido;
 - (ii) El motor crítico inoperativo, con su hélice removida o en la configuración deseada por el operador; y
 - (iii) Los otros motores operando a la potencia máxima establecida bajo el párrafo b) 3) de esta Sección.
 - (3) Deben ser establecidos los procedimientos de despegue, vuelo y aterrizaje, así como el ajuste

aproximado de superficies de compensación, método de aplicación de potencia, potencia máxima y velocidad.

- (4) El rendimiento deberá ser determinado a un peso máximo no mayor que el peso que permite una relación de ascenso de, por lo menos, 120 metros por minuto (400 pies por minuto) en la configuración en ruta a una altitud de 1.500 metros (5.000 pies).
- (5) El rendimiento (performance) debe ser determinado teniendo en cuenta la corrección de temperatura para la longitud de pista de despegue.
- (c) Pruebas en vuelo: Aviones con motores de turbina: El rendimiento de un avión con motores de turbina con un motor inoperativo, debe ser determinado por pruebas en vuelo, incluyendo por lo menos tres pruebas de despegue de acuerdo con lo siguiente:
- (1) Las velocidades VR y V2 no sean menores que las velocidades según el certificado tipo del avión; deben ser aquellas en que el avión pueda ser controlado satisfactoriamente con el motor crítico inoperativo (con su hélice removida o en la configuración deseada por el operador, si fuera aplicable) y con todos los demás motores operando a una potencia no mayor que aquella seleccionada conforme al certificado tipo.
- (2) La mínima longitud de pista para el despegue debe ser la distancia horizontal requerida para acelerar y ascender a una altura de 10 metros (35 pies) a la velocidad V2 (incluyendo cualquier incremento de velocidad adicional obtenida en las pruebas) multiplicada por 115% y determinada con:
- (i) El tren de aterrizaje extendido.
 - (ii) El motor crítico inoperativo y su hélice removida o en la configuración deseada por el operador (si fuera aplicable); y,

(iii) El otro motor operando a una potencia no mayor que aquella seleccionada conforme al certificado tipo.

- (3) Deben ser establecidos los procedimientos de despegue, vuelo y aterrizaje así como el ajuste aproximado de superficies de compensación, método de aplicación de potencia, potencia máxima y velocidad. El avión deberá ser controlable satisfactoriamente durante la totalidad de la carrera de despegue cuando sea operado de acuerdo con estos procedimientos.
- (4) El rendimiento (performance) debe ser determinado con un peso máximo no mayor que el peso determinado por el certificado tipo, pero con :
- (i) La gradiente constante real del requisito de ascenso de despegue final no menor que 1.2% en el final de la trayectoria de despegue, con dos motores críticos inoperativos; y,
 - (ii) La velocidad de ascenso no menor que la velocidad ajustada con dos motores inoperativos para la gradiente constante efectiva del ascenso final de despegue, señalado en el párrafo c) 4) i) de esta Sección.
- (5) El avión debe ser controlable satisfactoriamente en un ascenso con dos motores críticos inoperativos. El rendimiento en ascenso puede demostrarse por cálculos basados en la igualdad y precisión de los resultados de las pruebas.
- (6) El rendimiento debe ser determinado usando la corrección por temperatura para la distancia de despegue y ascenso de despegue final calculado de acuerdo con el certificado tipo. Para efectos de lo dispuesto en los párrafos c) 4) 5) de esta Sección, dos motores críticos significan dos motores adyacentes en un mismo lado en un avión

con cuatro motores y el motor central y un motor exterior en un avión con tres motores.

SUBPARTE I

OPERACION DE AERONAVES EXTRANJERAS Y DE AERONAVES MATRICULADAS EN HONDURAS QUE SON OPERADAS FUERA DEL TERRITORIO HONDUREÑO

RAC 02 655 Aplicabilidad

Este Capítulo se aplica a las operaciones de aeronaves de matrícula Hondureña que son operadas fuera de Honduras y a las operaciones de aeronaves de matrícula extranjera dentro de Honduras.

RAC 02 660 Operaciones de aeronaves matriculadas en Honduras y operadas fuera del país

- (a) Toda persona que opere una aeronave con matrícula hondureña fuera de Honduras deberá:
- (1) Cuando se opere dentro del espacio aéreo designado, como Especificación de Rendimiento (performance) de Navegación Mínima (MNPS), cumplir con el apartado RAC 02.665. Cuando se esté operando dentro del espacio aéreo designado como Mínima de Separación Vertical Reducida (RVSM), cumplir con el apartado RAC 02.670.

RAC 02 665 Operaciones dentro del espacio aéreo designado como Especificación de Rendimiento (Performance) de Navegación Mínima (MNPS)

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo b) de esta Sección, ninguna persona puede operar un avión civil de registro hondureño en el espacio aéreo designado como MNPS, a menos que:

- (1) El avión esté provisto con la capacidad de rendimiento (performance) de navegación que cumpla con los requisitos bajo las condiciones y limitaciones de una autorización específica, emitida por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
- (2) El operado esté autorizado por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil para realizar tales operaciones.

RAC 02 670 Operación dentro del espacio aéreo designado como Mínima Separación Vertical Reducida (RVSM).

- (a) Excepto lo previsto en el párrafo b) de esta Sección, ninguna persona puede operar una aeronave en un espacio aéreo RVSM, a menos que:
- (1) El operador y su aeronave cumplan con los requisitos bajo las condiciones y limitaciones de una autorización específica, emitida por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
 - (2) El operador haya sido autorizado por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil a conducir tales operaciones.
- (b) La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil podrá autorizar desviaciones de los requisitos de esta Sección, conforme lo establece la Sección 5 del Apéndice G de este RAC 02.

RAC 02 675 Regulaciones especiales para aeronaves extranjeras

- (a) Generalidades.
- Además de otras regulaciones aplicables a este reglamento, toda persona que opere una aeronave extranjera dentro de Honduras debe cumplir con esta Sección.

(b) VFR.

Ninguna persona puede conducir operaciones VFR que requieran radiocomunicaciones en dos vías bajo este RAC, a menos que un miembro de la tripulación de ese avión sea capaz de llevar a cabo las radiocomunicaciones en dos vías en idioma español o inglés.

(c) IFR.

Ninguna persona puede operar una aeronave extranjera bajo IFR a menos que:

(1) La aeronave esté equipada con:

- (i) Equipo de radio que permita las comunicaciones de radio en dos vías con el Control de tránsito aéreo y cuando sea operado en el espacio aéreo controlado;
- (ii) Equipo de radio navegación apropiado a las facilidades de navegación a ser usadas.

(2) Cada persona al mando de una aeronave :

- (i) Debe poseer una habilitación Hondureña de vuelo por instrumentos o estar autorizada por su Estado con un certificado como piloto para volar en condiciones IFR.
- (ii) Esté familiarizado con las rutas nacionales, aerovías y procedimientos de sostenimiento y descenso; y,

(3) Por lo menos un miembro de la tripulación de la aeronave sea capaz de conducir comunicaciones radiotelefónicas en dos vías en el lenguaje español o inglés.

(d) Operaciones sobre el agua. Toda persona que opere una aeronave extranjera sobre el agua o esté sobre las costas hondureñas debe llevar una notificación de vuelo o llenar un plan de vuelo de acuerdo con los procedimientos suplementarios para la referida región según OACI.

(e) Vuelo a y sobre FL 240. Si se requiere un equipo de radionavegación (VOR) bajo el párrafo c) 1) (ii) de esta Sección, ninguna persona puede operar una aeronave extranjera dentro de Honduras a o sobre FL 240 a menos que la aeronave esté equipada con un equipo medidor de distancia (DME) capaz de recibir e indicar la información de distancia desde las facilidades VORTAC a ser usadas. Cuando el DME requerido por este párrafo falla a o por encima del nivel de vuelo 240, el piloto al mando de la aeronave debe notificar inmediatamente al control de tránsito aéreo y puede continuar las operaciones a o por encima de dicho nivel hasta el próximo aeropuerto en que intente aterrizar y en el cual las reparaciones remplazo del equipo pueda ser hecho. Sin embargo, el párrafo e) de esta Sección no aplica a las aeronaves extranjeras que no estén equipadas con equipo (DME) cuando éstas operen con los siguientes fines y si el control de tránsito aéreo es notificado antes de cada despegue:

(1) Vuelo de traslado (ferry) hacia o desde un lugar en Honduras donde las alteraciones o reparaciones pueden ser realizadas.

(2) Vuelo de traslado (ferry) a un nuevo país de registro.

(3) Vuelo de una aeronave nueva de fabricación extranjera con el propósito de:

- (i) Prueba de vuelo de la aeronave.
- (ii) Vuelo de entrenamiento de los tripulantes extranjeros en la operación de la aeronave; o,
- (iii) Vuelo de traslado (ferry) de la aeronave para envío de exportación fuera de Honduras.

(4) Vuelo de traslado (ferry) demostración y vuelo de prueba de una aeronave comprada en el extranjero para el propósito de demostración o prueba.

SUBPARTE J**LIMITE DE RUIDO DE OPERACIÓN****RAC 02 680 Aplicabilidad**

Relación con las regulaciones referentes al ruido.

- (a) Este Capítulo señala los límites de ruido de operación y desarrolla los requisitos relacionados que le son aplicables, como a continuación se detalla para la operación de aeronaves en la República de Honduras mencionando, sin embargo, de su aplicabilidad queda supeditada, particularmente en lo referente a las fechas de cumplimiento, a las regulaciones que pueda establecer la Autoridad Aeronáutica competente y en general o bien en particular para determinados aeropuertos o determinadas horas del día.

(1) EL RAC 02 590 es aplicable a aviones turbo reactores, subsónicos con peso máximo de 34.050 Kg. (75.000 libras) y

- (i) Si está matriculado en la República de Honduras que tenga certificado de aeronavegabilidad estándar nacional; o,
- (ii) Si fuese matriculado fuera de Honduras se le solicitará de acuerdo a las regulaciones nacionales y en base al Convenio de Chicago convalidar el Certificado de Aeronavegabilidad del país de matrícula con un certificado de aeronavegabilidad estándar Hondureño a fin de llevar a cabo las operaciones para las que ha sido propuesto el avión. Además debe cumplir aquellos apartados aplicables a la operación, hacia o desde aeropuertos en Honduras de acuerdo a los RAC s.

RAC 02 685 Cumplimiento final: Aviones Subsónicos

Después del 01 de Octubre de 2004 ninguna persona puede operar hacia o desde un aeropuerto en la República de Honduras

aviones subsónicos enmarcados por este RAC a menos que aquellos aviones hayan mostrado cumplir con la homologación en cuanto a ruido especificados en el Anexo 16 de OACI. Cada aeronave deberá llevar a bordo un certificado expedido por el estado de matrícula del cumplimiento con la homologación en cuanto al ruido especificado en el Anexo 16 de OACI.

RAC 02 690 Aviones para tareas agrícolas y lucha contra incendios: limitaciones de ruido de operación

- (a) Esta Sección se aplica a aviones pequeños propulsados por hélices que tengan certificado de aeronavegabilidad estándar y designados para operaciones de aeronaves agrícolas según se define en el RAC 137 o para el combate de incendios.

- (b) Si el manual de vuelo del avión u otro manual aprobado de información de material, o carteles para el avión indican que ese avión no ha mostrado cumplimiento con los límites de ruido bajo el Anexo 16, ninguna persona puede operar ese avión, excepto:

- (1) En la extensión necesaria para cumplir la actividad de trabajo directamente relacionada con la actividad para la cual fue diseñado.
- (2) Para proveer entrenamiento de vuelo a la tripulación en la operación especial para la cual el avión ha sido diseñado; y,
- (3) Llevar a cabo operaciones de trabajo aéreo sin dispersión de acuerdo con los requisitos del RAC 137 o lo requerido por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

RAC 02 695 Onda de Choque Aeronaves Civiles

Ninguna persona puede operar una aeronave civil en la República de Honduras a números Mach mayores a 1, salvo bajo las condiciones y limitación XI es de una autorización específica emitida por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

APENDICE 1**OPERACIONES DE CATEGORIA II****MANUAL, INSTRUMENTOS, EQUIPO Y MANTENIMIENTO**

(1) Manual de Categoría II:

(a) Solicitud para aprobación:

Para aprobar un Manual Categoría II o una enmienda del mismo el solicitante debe presentar el Manual o la Enmienda propuesta a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, si la solicitud requiere un programa de evaluación ésta deberá incluir:

1. La ubicación de la aeronave y el lugar donde la demostración tiene que ser llevada a cabo; y,
2. La fecha de comienzo de la demostración (al menos 10 días después de la recepción de la aplicación).

(b) Contenidos:

Todo manual de Categoría II debe tener lo siguiente:

- (1) Matrícula, modelo y marca de la aeronave a que es aplicable.
- (2) Un programa de mantenimiento como lo especificado en la Sección 4 de este Apéndice; y,
- (3) Los procedimientos e instrucciones referidos a: Reconocimiento de la altitud de decisión, uso de la información del rango visual de pista, monitoreo de aproximación, la región de decisión (la región entre el marcador intermedio y la altura de decisión), la desviación máxima permisible del indicador básico del ILS dentro de la región de decisión, una aproximación fallida, altitud mínima para usar el piloto automático, el uso de equipo para navegación a bajas altitudes durante la aproximación, sistemas de alerta por falla de equipos

e instrumentos, falla de instrumentos y otros procedimientos, instrucciones y limitaciones que la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil considere necesarios.

(2) Equipos e instrumentos requeridos:

Los instrumentos y equipos listados en esta Sección deben estar instalados en todas las aeronaves que efectúen operaciones Categoría II; esta Sección no requiere instalación por duplicado de los instrumentos y equipos requeridos por el apartado RAC 02.375 o cualquier otra previsión de estas regulaciones y/o de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

(a) Grupo I:

- (1) Dos sistemas de recepción de trayectoria de planeo y localización. Cada sistema debe suministrar una presentación ILS básica y cada lado del panel de instrumentos debe tener una presentación ILS básica. Sin embargo se puede usar una antena de localizador y otra de trayectoria de planeo simple.
- (2) Un sistema de comunicación que no afecte la operación de al menos uno de los sistemas ILS.
- (3) Un receptor de balizas de marcación que provea indicaciones visuales y auditivas de los marcadores exterior e intermedio.
- (4) Dos sistemas giroscópicos de indicación de cabeceo y alabeo.
- (5) Dos sistemas giroscópicos de indicación de dirección.
- (6) Dos indicadores de velocidad aérea.
- (7) Dos altímetros sensitivos ajustables por presión barométrica cada uno de ellos con una placa de

corrección para errores de escala del altímetro y para altura de ruedas de la aeronave. Dichos altímetros deben tener marcas en cada intervalo de 6 metros (20 pies).

- (8) Dos indicadores de velocidad vertical.
- (9) Un sistema guía de control de vuelo que consista en otro sistema que puede ser el acoplador de aproximación automático o un director de vuelo. Un sistema director de vuelo debe mostrar la información calculada como comandos de dirección en relación con el localizador del ILS y en el mismo instrumento otra información calculada como comandos de cabeceo en relación a la trayectoria de planeo ILS o la información básica de la trayectoria de planeo de un ILS. Un acoplador de aproximación automático debe proveer al menos dirección automática en relación al localizador ILS. El sistema de guía de control de vuelo debe ser operado desde uno de los sistemas de recepción requeridos por el Subpárrafo (1) de esta Sección.
- (10) 10.-Para operaciones en Categoría II con altura de decisión debajo de los 45 metros (150 pies) o un receptor que provea indicaciones visuales y auditivas del marcador interior o un radioaltímetro.

(b) Grupo II:

- (1) Sistemas de alarma para que el piloto detecte inmediatamente la falla en los artículos (1), (4), (5) y (9) del Grupo I, y, si están instalados para ser usados en Operaciones Categoría III, los sistemas de radio altímetro y de empuje automático.
- (2) Controles dobles.
- (3) Un sistema de presión estática con ventilación externa, con una fuente de presión estática alterna.

(4) Un limpiaparabrisas o algún medio equivalente para proveer una adecuada visibilidad desde la cabina de mando para una transición visual segura de cualquiera de los pilotos del momento de contacto con la pista y el carreteo.

(5) 5.-Una fuente de calor para cada sistema de tubo pitot instalado o un medio equivalente para prevenir el mal funcionamiento debido a la presencia de hielo o congelamiento en dicho sistema.

(1) Aprobación de instrumentos y equipos

(a) Generalidades: Los instrumentos y equipos requeridos por la Sección 2 de este Apéndice, deben ser aprobados como se prevé en esta Sección antes de ser usados en Operaciones de Categoría II. Antes de presentar una aeronave para aprobación de instrumentos y equipos, se debe demostrar que 12 meses calendario antes de la fecha de presentación:

- (1) El equipo de trayectoria de planeo y localizador ILS fueron chequeados en banco de acuerdo con las instrucciones del fabricante y satisfacen los requerimientos por él emitidos y los requisitos especificados en el documento RTCA 23-63/DI-117 con fecha 14 de marzo de 1963 Criterios de ajuste normalizados para receptores de localizador y trayectoria de planeo (Standard Adjustment Criteria for Airbone Localizer and Glide Slope Receivers), o su equivalente.
- (2) Los sistemas de presión estática y altímetros fueron probados e inspeccionados de acuerdo con el Apéndice E del RAC 43; y,
- (3) Todo otro instrumento o artículo de equipamiento especificado en la Sección 2 (a) de este Apéndice que estén listados en el programa de mantenimiento propuesto fueron chequeados en

banco y satisfacen las especificaciones emitidas por el fabricante.

(b) Sistemas de guía de control de vuelo:

Todos los componentes de este sistema deben ser aprobados tal y como están instalados de acuerdo al programa de evaluación especificado en el párrafo (e) de esta sección, si ellos no han sido aprobados, para operaciones de Categoría III, bajo algún procedimiento de Certificación de Tipo o de Tipo Suplementario. Adicionalmente, los cambios subsiguientes en los modelos o diseños de estos componentes deben ser aprobados bajo este párrafo. Los sistemas o dispositivos relacionados, tales como empuje automático y sistemas guía de aproximación fallida deben ser aprobados de la misma manera como si fueran a ser usados en Operaciones Categoría II.

(c) Radio Altimetro:

Un radio altímetro debe satisfacer los criterios de funcionamiento de este párrafo para la aprobación original y las subsiguientes alteraciones.

- (1) Debe indicar a la tripulación de vuelo en forma clara y positiva la altura de ruedas del tren de aterrizaje principal por encima del terreno.
- (2) Debe indicar la altura de ruedas sobre el terreno con una precisión de 1.5m (5 pies) o del 5%, la que sea mayor, bajo las siguientes condiciones:
 - (i) Ángulo de cabeceo de 0° hasta + 5° con respecto a la actitud de aproximación promedio.
 - (ii) Angulo de alabeo de 0 a 20 grados en ambas direcciones.
 - (iii) Velocidades de avance desde la velocidad mínima de aproximación hasta 200 nudos.

(iv) iv) Régimen de hundimiento desde 0 a 4,5 metros (15 pies) por segundo a altitudes desde 30 metros (100 pies) hasta 60 metros (200 pies).

- (3) Sobre terreno plano debe rastrear la altitud real de la aeronave sin retrasos u oscilaciones significativos.
- (4) Con la aeronave a una altitud de 60 metros (200 pies), o menos, cualquier cambio abrupto en el terreno que represente no más del 10% de la altura de la aeronave no debe causar la desconexión del altímetro, y la demora de la respuesta del indicador para tales cambios no debe exceder de 0.1 segundo y además, si el sistema es desconectado por grandes cambios, debe alcanzar nuevamente la señal en un tiempo menor que 1 segundo.
- (5) Los sistemas que tengan una característica de oprimir para probar, debe probar el Sistema completo (con o sin la antena) a una altitud simulada menor de 150 metros (500 pies).
- (6) El sistema debe proveer a la tripulación de vuelo una indicación positiva de alarma por falla en cualquier momento si existe una disminución en la potencia o en ausencia de señal de retorno de tierra dentro del rango designado de altitudes de operación.

(d) Otros instrumentos y equipos:

Todos los otros instrumentos o artículos de equipo requeridos por la Sección 2 de este Apéndice deben ser capaces de rendir como sea necesario, las Operaciones de Categoría II. La aprobación es también requerida luego de cada alteración de esos instrumentos o artículos de equipos.

(e) Programa de evaluación:

- (1) Solicitud: La aprobación mediante evaluación se solicita como parte de la aplicación para obtener la aprobación del Manual Categoría II.
- (2) Solicitud: La aprobación mediante evaluación se solicita como parte de la aplicación para obtener la aprobación del Manual Categoría II. Demostración: A menos que sea autorizado de otra manera por el la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, el programa de evaluación para cada aeronave requiere las demostraciones especificadas en este párrafo. Al menos 50 aproximaciones ILS deben ser realizadas con al menos 5 aproximaciones en cada una de 3 diferentes instalaciones ILS y no más que la mitad del total de aproximaciones en una de las diferentes instalaciones. Todas las aproximaciones deben ser realizadas bajo condiciones simuladas de instrumentos hasta una altura de decisión de 30 metros (100 pies) y el 90% del total de aproximaciones realizadas deben ser exitosas. Una aproximación exitosa es aquella que:
- (i) A la altura de decisión de 30 metros (100 pies), las indicaciones de velocidad y rumbo son satisfactorias para una nivelación y aterrizaje normales (la velocidad debe ser 9,26 Km./h (5 nudos) de la velocidad programada, pero no debe ser menor que la velocidad de umbral calculada si se utiliza empuje automático);
 - (ii) La aeronave a la altura de decisión de 30 metros (100 pies) esté posicionada de tal forma que la cabina de mando esté dentro y dirigida de manera que permanezca dentro de los confines laterales de la extensión de la pista;
 - (iii) La desviación de la trayectoria de planeo luego de pasar el marcador exterior no exceda el 50% de la deflexión total de escala presentada en el indicador ILS;
 - (iv) No ocurra, luego de abandonar el marcador intermedio, ninguna brusquedad o cambios excesivos de actitud; y,
 - (v) En el caso de una aeronave equipada con un acoplador de aproximación, la aeronave esté suficientemente compensada cuando se desconecta el acoplador de aproximación a la altura de decisión para permitir que se continúe con la aproximación y el aterrizaje en forma normal.
- (3) Registros: Durante los programas de evaluación, la siguiente información debe ser mantenida por el solicitante para las aeronaves con respecto a cada aproximación y debe estar disponible cuando la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil la solicite:
- (i) Cada deficiencia en los instrumentos y equipos de navegación de abordaje que hayan impedido el inicio de una aproximación.
 - (ii) Las razones para abortar una aproximación, incluyendo la altitud sobre la pista a la cual ésta haya sido descontinuada.
 - (iii) Control de velocidad a la altura de decisión de 30 metros (100 pies) si es usado empuje automático.
 - (iv) Compensación de la aeronave al desconectar el acoplador automático con respecto a la continuación hasta la nivelación y el aterrizaje.
 - (v) La posición de la aeronave en el marcador intermedio y en la altura de decisión indicada, tanto en un diagrama de la presentación ILS básica, como en un diagrama de la pista extendida hasta el marcador intermedio. El punto de

contacto estimado debe estar indicado en el diagrama de pista.

(vi) Si es aplicable, la compatibilidad del director de vuelo con el acoplador automático.

(vii) La calidad de rendimiento del sistema en general.

(4) Evaluación: La evaluación final del sistema de guía de control de vuelo se basa sobre una exitosa culminación de las demostraciones. Si no se presentan tendencias riesgosas o de ninguna otra manera se conoce su existencia, el sistema es aprobado según se instaló.

(1) Programa de mantenimiento:

(a) Todo programa de mantenimiento debe contener lo siguiente:

(1) Una lista de todos los instrumentos y artículos del equipo especificados en la Sección 2 de este Apéndice, que estén instalados en la aeronave y aprobados para Operaciones Categoría II, incluyendo la marca y modelo de aquellos especificados en la sección 2 (a).

(2) Un cronograma que provea lo necesario para la realización de las inspecciones bajo el Subpárrafo (5) de este párrafo dentro de los tres meses calendarios después de la fecha de la inspección previa. La inspección debe ser realizada por una persona autorizada según el RAC 43, excepto que cada inspección alterna puede ser reemplazada por un chequeo funcional en vuelo, el cual debe ser realizado por un piloto que posea una licencia que lo habilite a efectuar vuelos en Categoría II para el tipo de aeronave a ser chequeada.

(3) Un cronograma que provea lo necesario para la realización de las pruebas en banco para cada instrumento y artículo del equipo especificado en la sección 2 (a), dentro de los doce meses

calendario después de la fecha de la verificación de prueba en banco previa.

(4) Un cronograma que provea lo necesario para la realización de las inspecciones y pruebas de cada sistema de presión estática, de acuerdo con el Apéndice E del RAC 43, dentro de los doce meses calendario luego de la fecha de la inspección y prueba anterior.

(5) Los procedimientos para la realización de las inspecciones periódicas y los chequeos funcionales en vuelo para determinar la capacidad de cada instrumento y artículo del equipo especificado en la Sección 2 (a) de este Apéndice para realizar según se aprobó en las Operaciones de Categoría II; incluyendo procedimientos de registro de los chequeos funcionales en vuelo.

(6) Un procedimiento para asegurar que el piloto sea informado de todos los defectos de los instrumentos y artículos de los equipos listados.

(7) Un procedimiento para asegurar que la condición de cada instrumento y artículos de equipos listados, sobre los cuales se ha efectuado mantenimiento, es al menos igual a la condición aprobada para su Categoría II, antes que sean retornados al servicio para Operaciones Categoría II.

(8) Un procedimiento para ingresar en los Reportes de Mantenimiento, requeridos por la Sección 43.9 del RAC 43, la fecha, el Aeropuerto y las razones de cada Operación Categoría II discontinuada, debido al mal funcionamiento de algún instrumento o artículo de equipamiento listado.

(b) Pruebas en Banco: Este tipo de pruebas deben cumplir lo siguiente:

(1) Ser realizadas en un Taller Habilitado, que tenga al menos una de las siguientes categorías, dependiendo del equipo a ser chequeado:

- (i) Instrumentos
 - (ii) Radio
 - (iii) Alcances editados bajo el Capítulo IV del RAC 145.
- (2) Debe consistir en la remoción del instrumento o artículo de equipamiento y realizar lo siguiente:
- (i) Una inspección visual por limpieza, fallas inminentes, y la necesidad de lubricación, reparación o remplazo de partes;
 - (ii) Corrección de los defectos hallados en esa inspección visual; y,
 - (iii) Calibrar como mínimo, de acuerdo a las especificaciones del fabricante, salvo que otra especificación se incluya en el Manual de Operaciones de Categoría II aprobado para la aeronave en la cual ese instrumento o artículo de equipo se lo instale.
- (c) Extensiones: Luego de completar un ciclo de mantenimiento de doce meses calendario, se aprobará la solicitud de una extensión en los períodos de chequeo, pruebas o inspecciones si se demuestra que la utilización de algún equipo particular justifica la extensión requerida.

APENDICE 2

USO DEL TRANSPONDEDOR Y EQUIPO DE REPORTE DE ALTITUD

Sección 1:

Lugares en los que los requisitos del apartado RAC 02.400 (b) (2) aplican: Actualmente en estudio para el espacio aéreo hondureño, por lo tanto la excepción citada en RAC 02.400 no aplicará.

APENDICE 3

ESPECIFICACIONES DE LOS REGISTRADORES PARA AVIONES

Ver tabla 6 Mostrada más adelante.

- (a) Cuando las fuentes de datos son instrumentos de aeronave excepto altímetros de aceptable calidad, el sistema de registro excluyendo estos sensores pero incluyendo todas las restantes características del sistema de registro deben contribuir con no más que la mitad de los valores en esta columna.
- (b) Si los datos obtenidos del altímetro codificador de altitud (resolución 33 mts. o 100 pies), entonces alguno de estos parámetros deben ser registrados. Sin embargo, si la altitud es registrada con una resolución mínima de 7.6 mts. (25 pies), entonces estos dos parámetros pueden ser omitidos.
- (c) Porcentaje del rango total.
- (d) Esta columna se aplica a las aeronaves fabricadas después del 11 de octubre de 1991.

APENDICE 4

ESPECIFICACIONES DE REGISTRADORES DE VUELO PARA HELICOPTEROS

Ver tabla 7 Mostrada más adelante.

- (a) Cuando las fuentes de datos son instrumentos de aeronaves (excepto altímetros) de aceptable calidad, el sistema de registro excluyendo estos sensores (pero incluyendo todas las restantes características del sistema de registro) deben contribuir con no más que la mitad de los valores en esta columna.
- (b) Porcentaje del rango total.
- (c) Esta columna se aplica a las aeronaves fabricadas después del 11 de octubre de 1991.

TABLA 6

PARAMETROS	RANGO	EXACTITUD MINIMA DEL SISTEMA INSTALADO	INTERVALO DE MUESTREO(por segundo)	RESOLUCIÓN DE LECTURA
Tiempo relativo	8 horas mínimas	± 0.125 % por hora	1	1 segundo
Velocidad del aire indicada	Vso hasta Vd(Kias)	$\pm 5\%$ o 10 kts, el que sea mayor. Resolución 2 Kts por debajo de 175 KIAS	1	1% del rango total
Altitud	-300 mts (-1000 pies) hasta la máxima altura de certificación de la aeronave	± 30 mts (± 100 pies hasta $+ 210$ mts ($+ 700$ pies)	1	7.5 mts (25 pies) hasta 45 mts (150 pies)
Rumbo magnético	360°	$\pm 5^\circ$	1	1 grado
Aceleración Vertical	3g hasta +6 g	± 2 g en suma a $+0.3$ g del máximo datum	4 (o un 1 por segundo cuando el pico de aceleración en referencia a una gravedad se registre	.03 g
Aceleración longitudinal	± 1 g	$\pm 1.5\%$ del rango máximo excluyendo errores del datum $\pm 5\%$	2	0.01 g
Cabeceo	100% del rango utilizable	± 2 grados	1	0.8 grados
Balaceo	± 60 grados o 100% del rango utilizado, el que sea mayor	± 2 grados	1	0.8 grados
Posición del compensador del estabilizador	Rango completo	$\pm 3\%$ a menos que sea necesario un valor superior	1	1 % del rango total
Posición del control del cabeceo	Rango completo	$\pm 3\%$, a menos que sea necesario un valor superior	1	1% del rango total
Motores ; para cada motor; velocidad N1 o EPR o las indicaciones utilizadas en la cabina de mando para la certificación	Rango completo	$\pm 5\%$	1	1 % del rango total
Velocidad de la hélice y torque			1 (velocidad hélice) 1 torque	1% del rango total 1% del rango total

PARAMETROS	RANGO	EXACTITUD MINIMA DEL SISTEMA INSTALADO	INTERVALO DE MUESTREO(por segundo)	RESOLUCIÓN DE LECTURA
Tiempo relativo	8 horas mínimas	± 0.125 % por hora	1	1 segundo
Velocidad del aire indicada	Vso hasta Vd(Kias)	± 5 % o 10 kts, el que sea mayor. Resolución 2 Kts por debajo de 175 KIAS	1	1% del rango total
Altitud	-300 mts (-1000 pies) hasta la máxima altura de certificación de la aeronave	± 30 mts (± 100 pies hasta + 210 mts (+700 pies)	1	7.5 mts (25 pies) hasta 45 mts (150 pies)
Rumbo magnético	360°	$\pm 5^\circ$	1	1 grado
Aceleración Vertical	3g hasta +6 g	± 2 g en suma a +0.3 g del máximo datum	4 (o un 1 por segundo cuando el pico de aceleración en referencia a una gravedad se registre	.03 g
Aceleración longitudinal	± 1 g	± 1.5 % del rango máximo excluyendo errores del datum ± 5 %	2	0.01 g
Cabeceo	100% del rango utilizable	± 2 grados	1	0.8 grados
Balanceo	± 60 grados o 100% del rango utilizado, el que sea mayor	± 2 grados	1	0.8 grados
Posición del compensador del estabilizador	Rango completo	± 3 % a menos que sea necesario un valor superior	1	1 % del rango total
Posición del control del cabeceo	Rango completo	± 3 %, a menos que sea necesario un valor superior	1	1% del rango total
Motores ; para cada motor; velocidad N1 o EPR o las indicaciones utilizadas en la cabina de mando para la certificación	Rango completo	± 5 %	1	1 % del rango total
Velocidad de la hélice y torque			1 (velocidad hélice) 1 torque	1% del rango total 1% del rango total

TABLA 7

PARAMETROS	RANGO	EXACTITUD MINIMA DEL SISTEMA INSTALADO	INTERVALO DE MUESTREO (POR SEGUNDO)	RESOLUCION DE LECTURA
Tiempo relativo	4 horas minimas	± 0.125 por hora	1	1 segundo
Velocidad indicada del aire	VM hasta VD(KIAS)	$\pm 5\%$ o ± 10 nudos, el que sea mayor. Resolución 2 KTS por debajo de 175 KIAS	1	1%
Altitud	-300 metros (-1000 pies) hasta 6.000 metros (20.000 pies)	+30 metros (+ 100 pies) hasta 200 metros (+700 pies)	1	7.5 metros (25 pies) hasta 45 metros (150 pies)
Rumbo magnético	360 grados	± 5 grados	1	1 grado
Aceleración vertical	- 3 g hasta + 6 g	± 0.2 g en suma a ± 0.3 g del máximo de la línea de referencia (datum)	4 (o 1 por segundo cuando el pico de referencia a un g se registre)	0.05 g
Balaceo	± 60 grados o 100 % del rango utilizado, el que sea mayor	± 2 grados	1	0.8 grados
Cabeceo	100% del rango utilizable	± 2 grados	1	0.8 grados
Régimen de altura	+2.400 mph +8.000 fpm	$\pm 10\%$ resolución de 75 mpm 350 ppm por debajo de los 3.600 metros (12.000 pies)	1	75 mpm (250 ppm) por debajo de los 3.600 metros (12.000 pies)
Motores; para cada motor: Velocidad del rotor principal	Rango máximo	$\pm 5\%$	1	1% del rango total
Torque	Rango máximo	$\pm 5\%$	1	1% del rango total
Turbina libre o	Rango total	$\pm 5\%$	1	1% del rango total

conectada al rotor				
Presión hidráulica de los controles de vuelo, primario (discreto)	Alta/baja		1	
Secundario (si se aplica)	Alta/baja		1	
Llave del transmisor de radio (discreto)	Encendido/Apagado		1	
Posición de la llave del piloto automático (discreto)	Conectado Desconectado		1	
Estado de fallas (discreto)	Falla		1	
controles de vuelo; posición de los pedales	Rango total	+ 3% -	2	1% del rango total
Ciclo lateral	Rango total	+ 3% -	2	1% del rango total
Posición del estabilizador	Rango Total	+ 3% -	2	1% del rango total
Posición del colector	Rango total	+ 3% -	2	1% del rango total

APENDICE 5

SEÑALES

(a) Señales de socorro y Urgencia.

Ninguna de las disposiciones de esta sección impedirá que toda aeronave en peligro use cualquier medio del que pueda disponer para atraer la atención, dar a conocer su posición y obtener auxilio.

- (1) Señales de socorro: Las señales que siguen, utilizadas conjuntamente o por separado, significan que existe una amenaza de peligro grave e inminente y que se pide ayuda inmediata:
 - (i) Una señal transmitida por radiotelegrafía o por cualquier otro método, consistente en el grupo SOS(...CCC...) del Código Morse;
 - (ii) Una señal emitida por radiotelefonía, consistente en la palabra MAYDAY;
 - (iii) Un mensaje de socorro por enlaces de datos para transmitir el sentido de la palabra MAYDAY;
 - (iv) Cohetes o bombas que proyecten luces rojas, lanzados uno a uno a cortos intervalos;

(v) Una luz de bengala roja con paracaídas.

(2) Señales de urgencia

(i) Las señales siguientes, usadas conjuntamente o por separado, significan que una aeronave desea avisar que tiene dificultades que la obligan a aterrizar, pero no necesita asistencia inmediata:

- (A) Una señal hecha por radiotelegrafía o por cualquier otro método de señales consistente en el grupo XXX;
- (B) Una señal transmitida por radiotelefonía consistente en la enunciación de las palabras PAN, PAN;
- (C) Un mensaje de urgencia por enlace de datos para transmitir el sentido de las palabras PAN, PAN.

(a) Señales que se han de utilizar en caso de interceptación.

(1) Señales iniciadas por la aeronave interceptora y respuesta de la aeronave interceptada.

Serie	Señales de la aeronave INTERCEPTORA	Significado	Respuesta de la aeronave INTERCEPTADA	Significado
1	DIA o NOCHE: Alabear la aeronave y encender y apagar las luces de navegación a intervalos irregulares (y luces de aterrizaje en el caso de un helicóptero) desde una posición ligeramente por encima y por delante y, normalmente, a la izquierda de la aeronave interceptada (o a la derecha si la aeronave interceptada es un helicóptero) y, después de recibir respuesta, efectuar un viraje horizontal lento, normalmente a la izquierda, (o a la derecha en el caso de un helicóptero) hacia el rumbo deseado.	Usted ha sido interceptado, sígame	DIA o NOCHE: Alabear la aeronave encender y apagar las luces de navegación a intervalos irregulares, y seguir a la aeronave interceptora.	Comprendido lo cumpliré
Las condiciones meteorológicas o del terreno pueden obligar a la aeronave interceptora a invertir las posiciones y el sentido del viraje establecido en la serie 1.				
Si la aeronave interceptada no puede mantener la velocidad de la aeronave interceptora, se prevé que esta última efectúe una serie de circuitos de hipódromo y alabee la aeronave cada vez que pase a la aeronave interceptada				
2	DIA o NOCHE: Alejarse bruscamente de la aeronave interceptada, haciendo un viraje ascendente de 90' o más, sin cruzar la línea de vuelo de la aeronave interceptada.	Prosiga	DIA o NOCHE: Alabear la aeronave	Comprendido lo cumpliré
3	DIA o NOCHE: Desplegar el tren de aterrizaje (si es replegable) llevando continuamente encendidos los faros de aterrizaje y sobrevolar la pista en servicio o, si la aeronave interceptada es un helicóptero, sobrevolar la zona de aterrizaje de helicóptero. En el caso de helicópteros, el helicóptero interceptor hace una aproximación para el aterrizaje, y permanece en vuelo estacionario cerca de la zona de aterrizaje.	Aterrice en este aeródromo	DIA o NOCHE: Desplegar el tren de aterrizaje (si es replegable), llevando continuamente encendidos los faros de aterrizaje, seguir a la aeronave interceptora y, si después de sobrevolar la pista en servicio o la zona de aterrizaje del helicóptero se considera que se puede aterrizar sin peligro, proceder al aterrizaje.	Comprendido lo cumpliré

(2) Señales iniciadas por la aeronave interceptada y respuesta de la aeronave interceptora

Serie	Señales de la aeronave INTERCEPTORA	Significado	Respuesta de la aeronave INTERCEPTADA	Significado
4	DIA o NOCHE: Replegar el tren de aterrizaje (de ser replegable) y Encender y apagar los faros de aterrizaje sobrevolando la pista en servicio o la zona de aterrizaje de helicópteros a una altura de más de 300 m (1 000 pies) pero sin exceder de 600 m (2000 pies) En el caso de helicópteros a una altura de más de 50 m (170 pies) pero sin exceder de 100m (330ft), y continuar volando en circuito alrededor sobre la pista de servicio o la zona de aterrizaje de helicópteros. Si no está en condiciones de utilizar los faros de aterrizaje, hágase con cualesquiera otras luces disponibles.	El aeródromo que usted ha designado es inadecuado	DIA O NOCHE Sí se desea que la aeronave interceptada siga a la aeronave interceptora hasta un aeródromo de alternativa, la aeronave interceptora repliega el tren de aterrizaje y utiliza las señales de la Serie 1, prescritas para las aeronaves interceptoras. Si se decide dejar en libertad a la aeronave interceptada, la aeronave interceptora utilizará las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptoras.	Comprendido, Sigame
5	DIA o NOCHE Encender y apagar repetidamente las luces disponibles a intervalos regulares, pero de manera que se distinga de las luces de destellos.	Imposible Cumplir	DIA o NOCHE Utilice las señales de la Serie 2, prescritas para las aeronaves interceptadas.	Comprendido
6	DIA o NOCHE Encender y apagar todas las luces disponibles a intervalos irregulares.	En peligro	DIA o NOCHE Utilice las señales de la Serie 2, prescritas interceptoras.	Comprendido

(c) Señales visuales empleadas para advertir a una aeronave no autorizada que se encuentra volando en una zona restringida, prohibida o peligrosa, o que está a punto de entrar en ella.

De DIA o NOCHE, una serie de proyectiles disparados desde el suelo a intervalos de 10 segundos, que al explotar produzcan luces o estrellas rojas y verdes, indicarán a toda aeronave no autorizada que está volando en una zona restringida, prohibida o peligrosa, o que está a punto de entrar en ella y que la aeronave ha de tomar las medidas necesarias para remediar la situación.

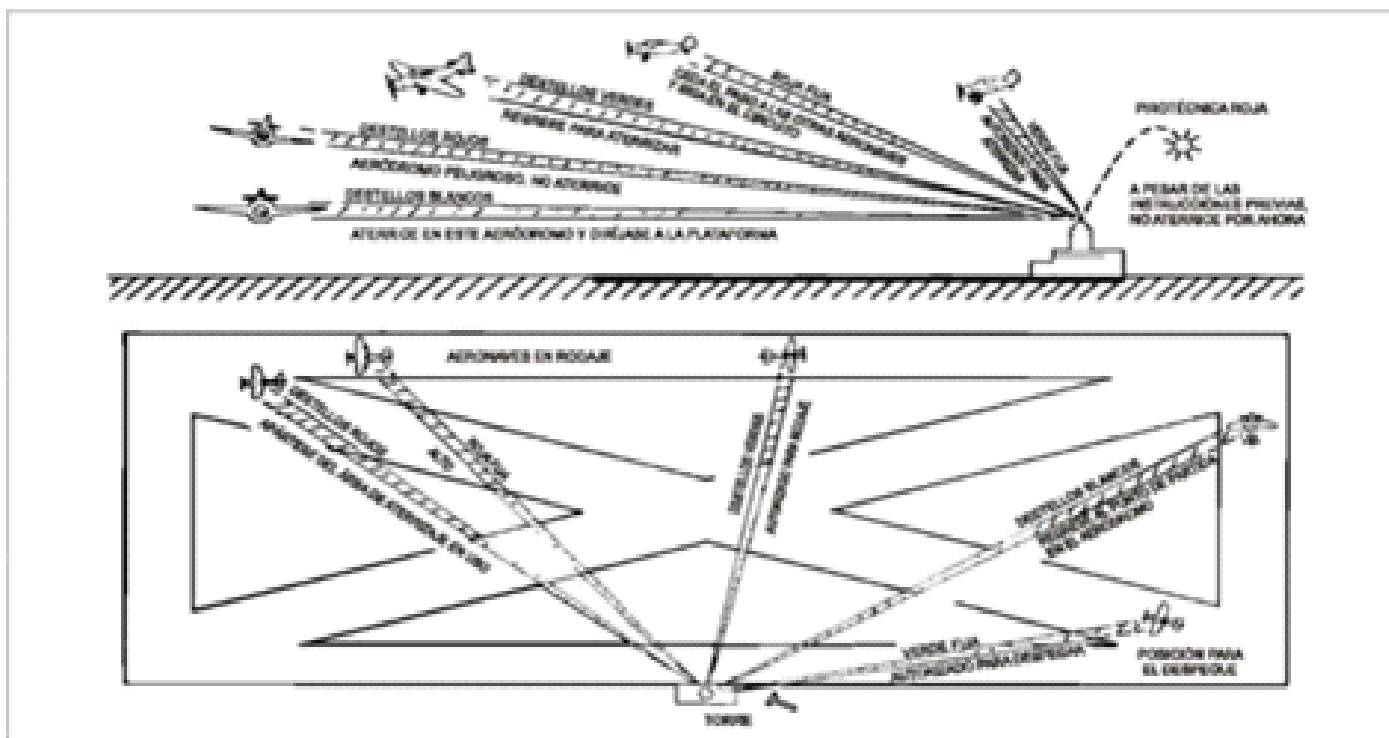
(d) Señales para el tránsito del aeródromo.

(1) Señales con luces corrientes y con luces pirotécnicas.

(i) Instrucciones

Luz	Desde el control de aeródromo		
	A las aeronaves en vuelo	A las aeronaves en tierra	
Dirigida hacia la aeronave de que se trata	Verde fija	Autorizado para aterrizar	Autorizado para despegar
	Roja fija	Ceda el paso a las otras aeronaves y siga en el circuito	Alto
	Serie de destellos verdes	Regrese para aterrizar*	Autorizado para rodaje
	Serie de destellos rojos	Aeródromo peligroso, no aterrice	Apártese del área de aterrizaje en uso
	Serie de destellos blancos	Aterrice en este aeródromo y dirijase a la plataforma*.	Regrese al punto de partida en el aeródromo.
Luz pirotécnica	A pesar de las instrucciones rojas previas, no aterrice por ahora.		

*A su debido tiempo se le debe dar permiso para aterrizar y para el rodaje



(ii) Acuse de recibo por parte de la aeronave.

(A) En vuelo:

(1) Durante las horas de luz diurna: C alabeando, (esta señal no debe hacerse en los tramos básicos, ni final de la aproximación)

(2) Y durante las horas de oscuridad, C se emiten destellos dos veces con las luces de aterrizaje de la aeronave, o si no se dispone de ellas encendiendo y apagando dos veces las luces de navegación.

(B) En tierra:

(1) Durante las horas de luz diurna C moviendo los alerones o el timón de dirección;

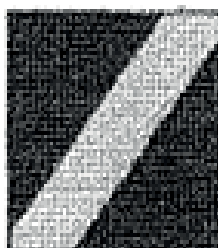
(2) durante las horas de oscuridad: C emitiendo destellos dos veces con las luces de aterrizaje de la aeronave, o si no dispone de ellas, encendiendo y apagando, dos veces, las luces de navegación.

(2) Señales visuales en tierra:

(i) Prohibición de aterrizar: Un panel cuadrado, rojo y horizontal, con diagonales amarillas, cuando esté colocado en un área de señales, indica que estén prohibidos los aterrizajes y que es posible que dure dicha prohibición.



(ii) Necesidad de precauciones especiales durante la aproximación y el aterrizaje: Un panel cuadrado, rojo y horizontal, con una diagonal amarilla, cuando esté colocado en un área de señales, indica que, debido al mal estado del área de maniobras o por cualquiera otra razón, deben tomarse precauciones especiales durante la aproximación para aterrizar, o durante el aterrizaje.



(iii) Uso de pistas y de calles de rodaje

- (A) Una señal blanca y horizontal en forma de pesas, cuando esté colocada en un área de señales, indica que las aeronaves deben aterrizar, despegar y rodar únicamente en las pistas y en las calles de rodaje.



- (B) La misma señal blanca y horizontal en forma de pesas descrita en el párrafo anterior, pero con una barra negra perpendicular al eje de las pesas a través de cada una de sus porciones circulares; cuando esté colocada en un área de señales, indica que las aeronaves deben aterrizar y despegar únicamente en las pistas, pero que las demás maniobras no necesiten limitarse a las pistas ni a las calles de rodaje.



- (v) Pistas o calles de rodaje cerradas al tránsito: Cruces de un solo color que contraste, amarillo o blanco, colocadas horizontalmente en las pistas y calles de rodaje o partes de las mismas, indican que el área no es utilizable para el movimiento de aeronaves.

**(v)** Instrucciones para el aterrizaje y el despegue.

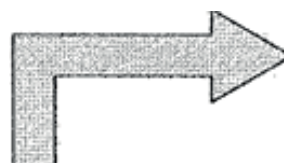
- (A) Una 'T' de aterrizaje, horizontal, de color blanco o anaranjado, indica la dirección que ha de seguir la aeronave para aterrizar y despegar, lo que debe hacer en una dirección paralela al brazo largo de la "T" y hacia su travesaño. Cuando se utiliza de noche la T de aterrizaje esta iluminada o bordeada de luces de color blanco hacia su travesaño.



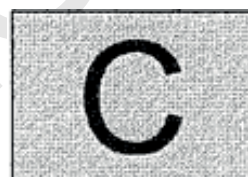
- (B) Un grupo de dos cifras, colocado verticalmente en la torre de control del aeródromo, o cerca de ella, indica a las aeronaves que están en el área de maniobras, la dirección de despegue expresada en decenas de grados, redondeando el número al entero más próximo al rumbo magnético de que se trate.

09

- (vi) Tránsito hacia la derecha: Una flecha hacia la derecha y de color llamativo, en un área de señales, u horizontalmente en el extremo de una pista o en el de una franja en uso, indica que los virajes deben efectuarse hacia la derecha antes del aterrizaje y después del despegue.



- (vii) Oficina de Información de los Servicios de Tránsito Aéreo. La letra "C", en negro, colocada verticalmente sobre un fondo amarillo, indica el lugar en que se encuentra la oficina de notificación de los servicios de tránsito aéreo.



- (viii) Planeadores en vuelo: Una doble cruz blanca, colocada horizontalmente, en el área de señales, indica que el aeródromo es utilizado para planeadores y que se están realizando vuelos de esta naturaleza.



(e) Señales para maniobrar en tierra

- (1) Del señalero a la aeronave: Estas señales se han ideado para que las haga el señalero, con sus manos iluminadas si es necesario para facilitar la observación por parte del piloto, y mirando hacia la aeronave desde un punto:
- (i) Para aeronaves de alas fijas, delante del extremo del ala izquierda y bien a la vista del piloto; y


- (ii) Para helicópteros, en el lugar donde mejor pueda ser visto por el piloto.

El significado de la señal sigue siendo el mismo ya se empleen palas, bastones iluminados o linternas.

Los motores de las aeronaves se numeran, para el señalero situado frente a la aeronave, de derecha a izquierda (es decir, el motor número uno es el motor externo del ala izquierda).

Las señales que llevan un asterisco están previstas para utilizarlas cuando se trate de helicópteros en vuelo estacionario.

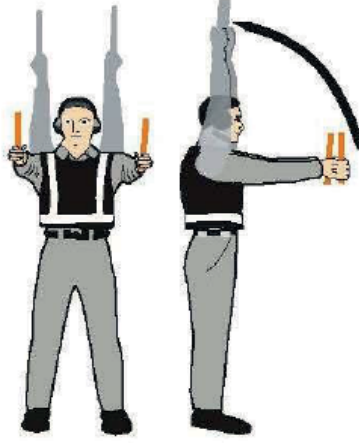
Antes de utilizar las señales siguientes, el señalero se debe asegurar de que el área a la cual ha de guiarse una aeronave está libre de objetos que esta última, de no ser así, podría golpear al cumplir con lo establecido en esta Regulación. La forma de muchas aeronaves es tal que no siempre puede vigilarse visualmente desde el puesto de pilotaje, la trayectoria de los extremos de las alas, motores y otras extremidades, mientras la aeronave maniobra en tierra.



1. Encargado de señales/guía

Con la mano derecha por encima de la cabeza y el bastón apuntando hacia arriba, mueva el bastón de la mano izquierda señalando hacia abajo acercándolo al cuerpo

Nota.- Esta señal/ hecha por una persona situada en el extremo del ala de la aeronave sirve para Indicar al piloto, señalero u operador de maniobras de empuje que el movimiento de aeronave en un puesto de estacionamiento o fuera de él quedaría sin obstrucción



2. Identificación de puerta

Levante los brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza con los bastones apuntando hacia arriba.



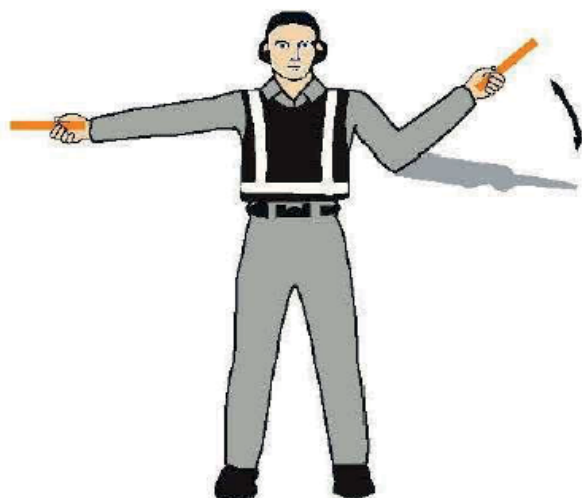
3. Prosiga hasta el siguiente señalero o como lo indique la torre el control de tierra.

Apunte con ambos brazos hacia arriba; mueva y extienda los brazos hacia afuera y a los lados del cuerpo y señale con los bastones en la dirección del próximo señalero o zona de rodaje



4. Avance de frente

Doble los brazos extendidos a la altura de los codos y mueva los bastones hacia arriba y abajo desde la altura del pecho hacia la cabeza



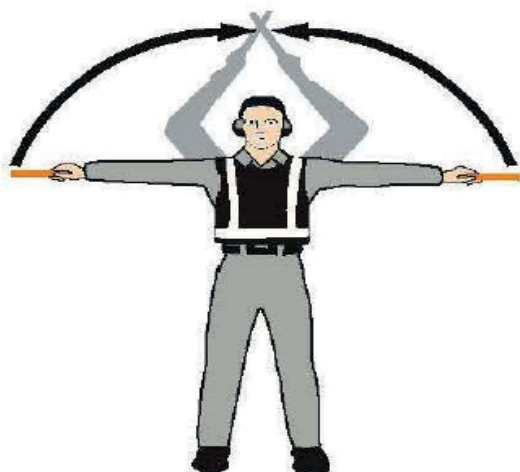
**5 a). Viraje a la izquierda.
(desde el punto de vista del piloto)**

Con el brazo derecho y el bastón extendidos a un ángulo de 90° respecto del cuerpo, haga la señal de avanzar con la mano izquierda. La rapidez con que se mueve el brazo indica al piloto la velocidad del viraje.



**5 b). Viraje a la derecha.
(desde el punto de vista del piloto)**

Con el brazo izquierdo y el bastón extendidos a un ángulo de 90' respecto del cuerpo, haga la señal de avanzar con la mano derecha. La rapidez con que se mueve el brazo indica al piloto la velocidad del viraje.



6 a). Alto normal.

Brazos totalmente extendidos con los bastones a un ángulo de 90' con respecto al cuerpo, llevándolos lentamente por encima de la cabeza hasta cruzar los bastones.

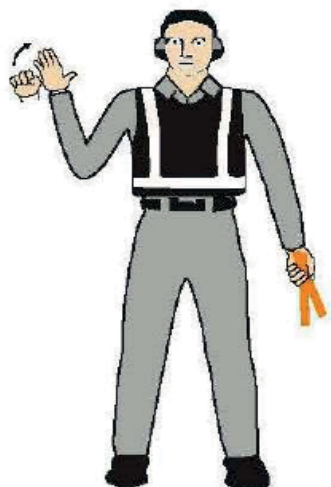


6 b). Alto de emergencia.

Extienda abruptamente los brazos con los bastones por encima de la cabeza, cruzando los bastones.

**7 a). Accione los frenos.**


Levante la mano ligeramente por encima del hombro con la palma abierta. Asegurándose de mantener contacto visual con la tripulación de vuelo, cierre el puño. No se mueva hasta que la tripulación de vuelo haya acusado recibo de la señal.

**7 b). Suelte los frenos.**

Levante la mano ligeramente por encima del hombro con el puño cerrado. Asegurándose de mantener contacto visual con la tripulación de vuelo, abra la mano. No se mueva hasta que la tripulación de vuelo haya acusado recibo de la señal.


**8 a). Calzos puestos.**

Con los brazos y bastones totalmente extendidos por encima de la cabeza, mueva los bastones hacia adentro horizontalmente hasta que se toquen. Asegúrese de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo.




8 b). Calzos fuera.

Con los brazos y bastones totalmente extendidos por encima de la cabeza, mueva los bastones hacia afuera horizontalmente. **No** quite los calzos hasta que la tripulación de vuelo lo autorice.



9. Ponga los motores en marcha.

Levante el brazo derecho al nivel de la cabeza con el bastón señalando hacia arriba e inicie un movimiento circular con la mano; al mismo tiempo, con el brazo izquierdo levantado por encima del nivel de la cabeza, señale al motor que ha de ponerse en marcha.

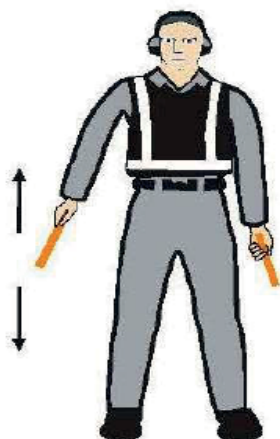


10. Pare los motores.

Extienda el brazo con el bastón hacia adelante del cuerpo a nivel del hombro; mueva la mano y el bastón por encima del hombro izquierdo y luego por encima del hombro derecho, como si cortara la garganta.

**11. Disminuya la velocidad.**

Mueva los brazos extendidos hacia abajo, subiendo y bajando los bastones de la cintura a las rodillas.

**12. Disminuya la velocidad del motor o los motores del lado que se indica.**

Con los brazos hacia abajo y los bastones hacia el suelo, mueva de arriba abajo el bastón *derecho* o *izquierdo* según debe disminuirse la velocidad del motor o motores de la *izquierda* o de la *derecha*, respectivamente.

**13. Retroceda.**

Gire hacia delante los brazos frente al cuerpo y a la altura de la cintura. Para detener el movimiento hacia atrás de la aeronave, use las señales 6 a) o 6 b).



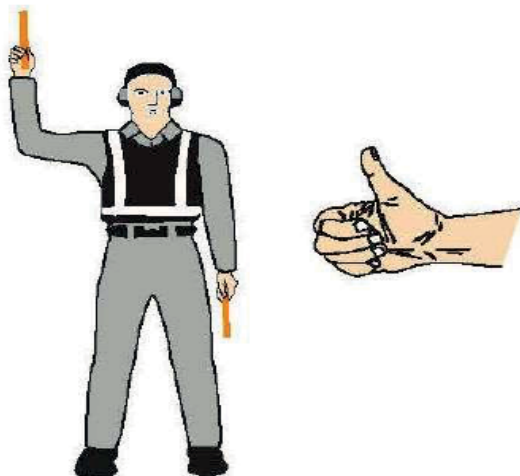
**14 a). Virajes durante la marcha atrás.
(para virar cola a estribor)**

Con el brazo izquierdo apunte hacia abajo con el bastón y lleve el brazo derecho desde la posición vertical, por encima de la cabeza, hasta la horizontal delantera, repitiéndose el movimiento del brazo derecho.



**14 b). Virajes durante marcha atrás.
(para virar cola a babor)**


Con el brazo derecho apunte hacia abajo con el bastón y se lleve el brazo izquierdo desde la posición vertical, por encima de la cabeza, hasta la horizontal delantera, repitiéndose el movimiento del brazo izquierdo.



15. Afirmativo/todo listo.

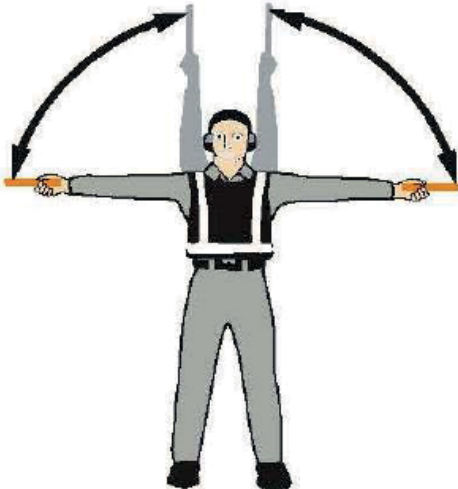
Levante el brazo derecho a nivel de la cabeza con el bastón apuntando hacia arriba o muestre la mano con el pulgar hacia arriba; el brazo izquierdo permanece alfado de la rodilla.

Nota.- Esta señal también se utiliza como señal de comunicación técnica o de servicio



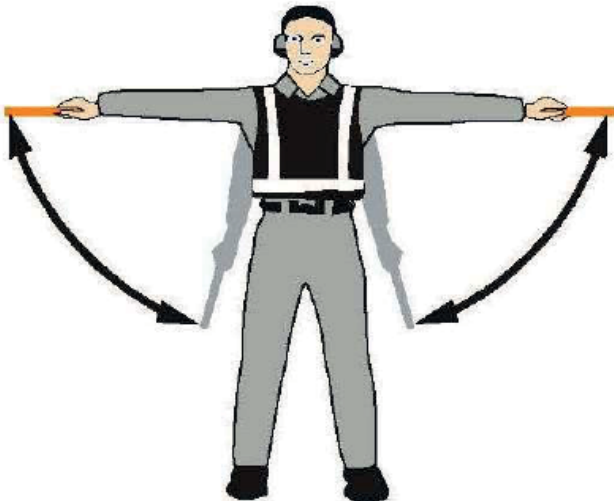
***16. Vuelo estacionario.**

Brazos y bastones totalmente extendidos a un ángulo de 90" respecto del cuerpo.




***17. Ascienda.**

Brazos y bastones totalmente extendidos a un ángulo de 90" respecto del cuerpo y, con las palmas hacia arriba, mueva las manos hacia arriba. La rapidez del movimiento indica la velocidad de ascenso.



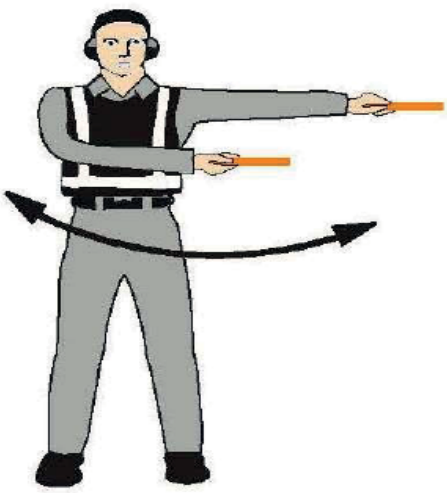
***18. Descienda.**

Brazos y bastones totalmente extendidos a un ángulo de 90" respecto del cuerpo y, con las palmas hacia abajo, mueva las manos hacia abajo. La rapidez del movimiento indica la velocidad de descenso.



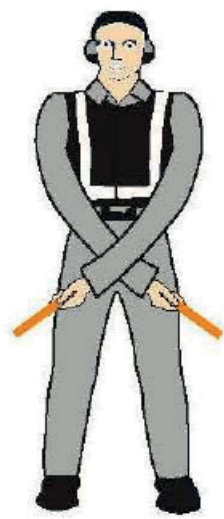
***19 a). Desplácese en sentido horizontal hacia la izquierda.
(desde el punto de vista del piloto)**

Brazo extendido horizontalmente a un ángulo de 90° respecto del lado derecho del cuerpo. Mueva el otro brazo en el mismo sentido con movimiento de barrido.



***19 b). Desplácese en sentido horizontal hacia la derecha.
(desde el punto de vista del piloto)**

Brazo extendido horizontalmente a un ángulo de 90° respecto del lado izquierdo del cuerpo. Mueva el otro brazo en el mismo sentido con movimiento de barrido.



***20. Aterrice.**

Brazos cruzados con los bastones hacia abajo delante del cuerpo.



21. Mantenga posición/espere.

Brazos totalmente extendidos con bastones hacia abajo a un ángulo de 45° respecto del cuerpo. Manténganse en esta posición hasta que la aeronave sea autorizada para realizar la próxima maniobra.



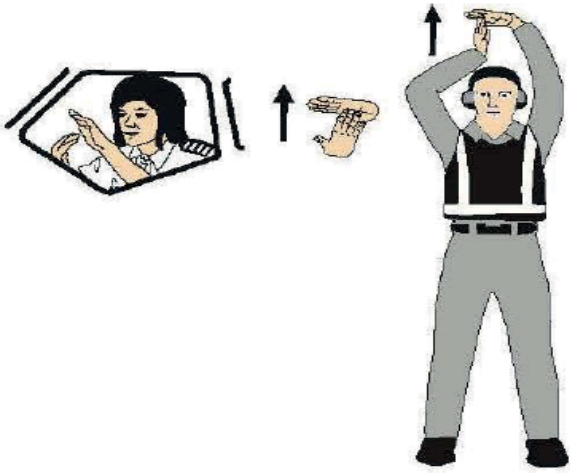
22. Despacho de la aeronave.

Salude con el ademán habitual, usando la mano derecha o el bastón, para despachar la aeronave. Mantenga el contacto visual con la tripulación de vuelo hasta que la aeronave haya comenzado a rodar.



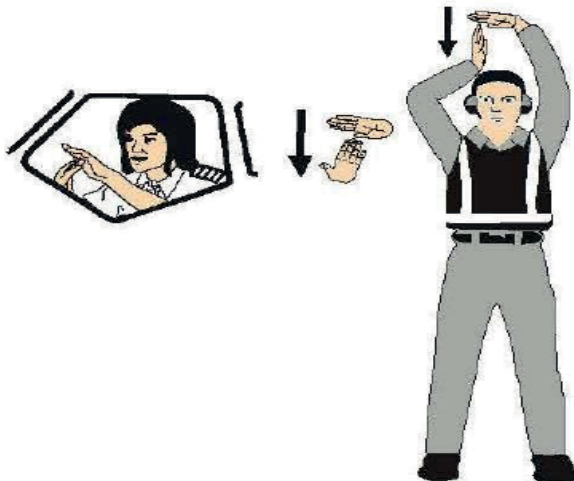
23. No toque los mandos (señal de comunicación técnica o de servicio).

Extienda totalmente el brazo derecho por encima de la cabeza y cierre el puño o mantenga el bastón en posición horizontal, con el brazo izquierdo al costado a la altura de la rodilla.




24. Conecte alimentación eléctrica de tierra (señal de comunicación técnica o de servicio).

Brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza; abra la mano izquierda horizontalmente y mueva los dedos de la derecha para tocar la palma abierta de la izquierda (formando una "T"). Por la noche, pueden también utilizarse bastones iluminados para formar la "T" por encima de la cabeza.



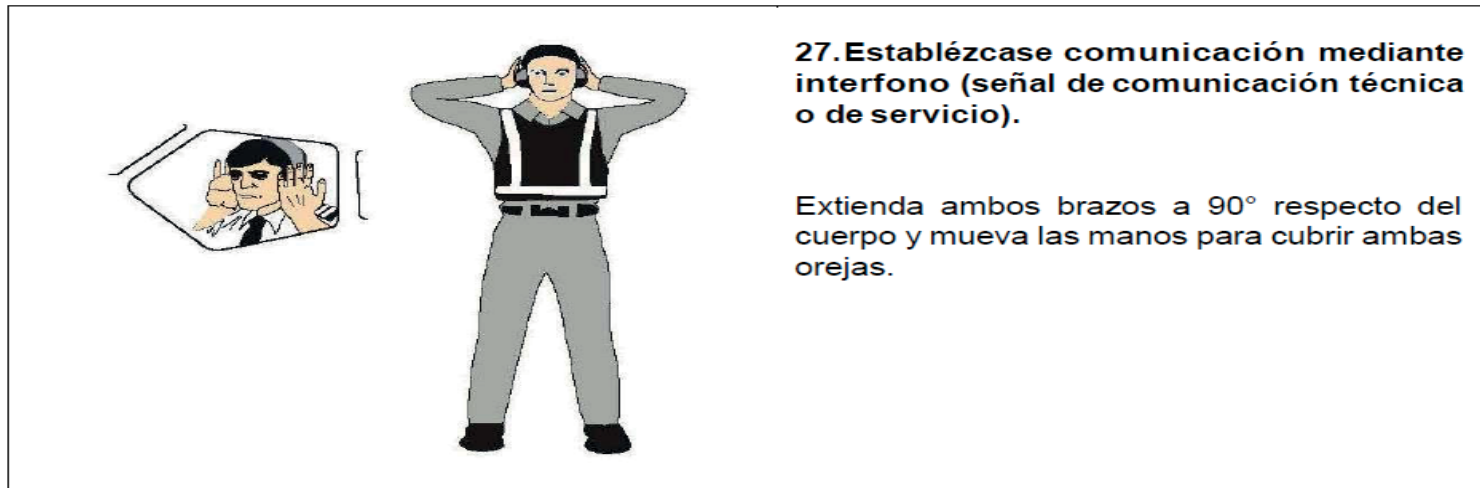
25. Desconecte alimentación eléctrica (señal de comunicación técnica o de servicio).

Brazos totalmente extendidos por encima de la cabeza con los dedos de la mano derecha tocando la palma abierta horizontal de la izquierda (formando una "T"); luego aparte la mano derecha de la izquierda. No desconecte la electricidad hasta que lo autorice la tripulación de vuelo. Por la noche, también pueden usarse bastones iluminados para formar la "T" por encima de la cabeza.



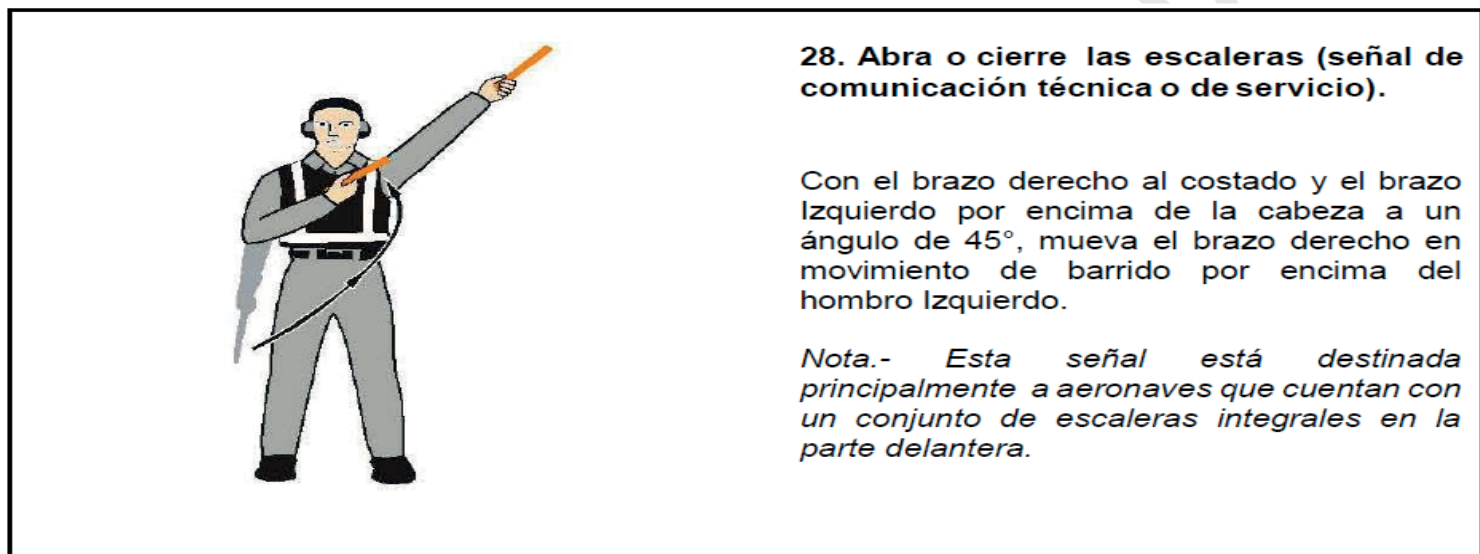
26. Negativo (señal de comunicación técnica o de servicio).

Mantenga el brazo derecho horizontal a 90" respecto del cuerpo y apunte hacia abajo con el bastón o muestre la mano con el pulgar hacia abajo; la mano izquierda permanece al costado a la afuera de la rodilla.



27. Establézcase comunicación mediante interfono (señal de comunicación técnica o de servicio).

Extienda ambos brazos a 90° respecto del cuerpo y mueva las manos para cubrir ambas orejas.



28. Abra o cierre las escaleras (señal de comunicación técnica o de servicio).

Con el brazo derecho al costado y el brazo izquierdo por encima de la cabeza a un ángulo de 45°, mueva el brazo derecho en movimiento de barrido por encima del hombro izquierdo.

Nota.- Esta señal está destinada principalmente a aeronaves que cuentan con un conjunto de escaleras integrales en la parte delantera.

- (2) Del piloto de una aeronave al señalero: Estas señales están previstas para que las haga un piloto en su puesto, con las manos bien visibles para el señalero, e iluminadas según sea necesario para facilitar la observación por el señalero. Los motores de la aeronave se numeran en relación con el señalero que está mirando a la aeronave, desde su derecha a su izquierda (es decir, el motor número 1 es el motor más al extremo del ala izquierda del avión).
- (i) Frenos: El momento en que se cierra la mano o que se extienden los dedos indica, respectivamente, el momento de accionar o soltar el freno.
 - (A) Frenos accionados: Levantar brazo y mano, con los dedos extendidos, horizontalmente delante del rostro, luego cerrar la mano.
 - (B) Frenos sueltos: Levantar el brazo, con el puño cerrado, horizontalmente delante del rostro, luego extender los dedos.
 - (ii) Calzos:
 - (A) Poner calzos: Brazos extendidos, palmas hacia fuera, moviendo las manos hacia dentro cruzándose por delante del rostro.
 - (B) Fuera calzos: Manos cruzadas delante del rostro, palmas hacia fuera, moviendo los brazos hacia fuera.

- (iii) Preparado para poner en marcha los motores: Levantar el número apropiado de dedos en una mano indicando el número del motor que ha de arrancar.
- (iv) Señales de comunicación técnica o de servicio.
 - (A) Las señales manuales se utilizarán sólo cuando no sea posible la comunicación verbal con respecto a las señales de comunicación técnica o de servicio.
 - (B) Los señaleros se cerciorarán de que la tripulación de vuelo ha acusado recibo con respecto a las señales de comunicación técnica o de servicio.
- (f) Señales manuales de emergencias normalizadas

Las señales manuales siguientes se fijan como el mínimo necesario para comunicaciones de emergencia entre el comandante del incidente y de salvamento y extinción de incendios de aeronaves, los bomberos y la tripulación de vuelo y/o cabina de la aeronave del incidente. Las señales manuales de emergencia ARFF deberían hacerse desde el lado delantero izquierdo de la aeronave para la tripulación de vuelo.



1. Se recomienda evacuar.

Se recomienda la evacuación basándose en la evaluación de la situación externa por el comandante del incidente ARFF.

Brazo extendido manteniéndolo horizontal con la mano levantada al nivel de los ojos. Haga un movimiento de llamada con el antebrazo inclinándolo hacia atrás. El otro brazo permanece inmóvil pegado al cuerpo.

De noche - lo mismo pero con bastones.



2. Se recomienda parar.

Parar la evacuación en curso recomendada. Parar el movimiento de la aeronave u otra actividad en curso.

Brazos frente a la cabeza cruzados en las muñecas.

De noche -lo mismo pero con bastones.



3. Emergencia bajo control.

No hay indicios exteriores de peligro o "emergencia terminada".

Brazos extendidos hacia afuera y hacia abajo a 45°. Mueva los brazos hacia adentro por debajo de la cintura simultáneamente hasta que se crucen en las muñecas y después extiéndalos hacia afuera hasta la posición inicial (señal de "safe" del árbitro de béisbol).

De noche -lo mismo pero con bastones.



4. Fuego/ Incendio.

Mueva la mano derecha en movimiento de abanico desde el hombro hacia la rodilla, señalando al mismo tiempo con la mano izquierda la zona de fuego.

De noche -lo mismo pero con bastones.

APENDICE 6

INTERCEPTACIÓN DE AERONAVES CIVILES

(a) Principios que se deben observar respecto de la interceptación de aeronaves.

(1) Para lograr la uniformidad de los reglamentos que es necesaria para la seguridad de la navegación de las aeronaves civiles, se deben respetar los siguientes principios:

(i) solamente en última instancia se recurrirá a la interceptación de aeronaves civiles;

(ii) si se recurriera a la interceptación, ésta se limitará a determinar la identidad de la aeronave, a menos que sea necesario hacerla regresar a su derrota planeada, dirigirla más allá de los límites del espacio aéreo nacional, guiarla fuera de una zona prohibida, restringida o peligrosa o darle instrucciones para que aterrice en un aeródromo designado;

(iii) las aeronaves civiles no serán objeto de prácticas de interceptación;

(iv) si se puede establecer contacto por radio, se proporcionará por radiotelefonía a la aeronave interceptada la guía para la navegación y toda la información correspondiente; y

(v) en el caso en que se exija a una aeronave interceptada que aterrice en el territorio sobrevolado, el aeródromo designado a esos efectos será adecuado al seguro aterrizaje del tipo de aeronave en cuestión.

(2) Maniobras de las aeronaves

(i) Todo Piloto al mando de una aeronave que este siendo objeto de un acto de interferencia ilícita hará lo posible por notificar a la dependencia ATS pertinente este hecho, informando toda circunstancia significativa relacionada con el mismo y cualquier desviación del plan de vuelo actualizado que las circunstancias hagan necesaria, a fin de permitir a la dependencia ATS dar prioridad a la aeronave y reducir al mínimo los conflictos de tránsito que puedan surgir con otras aeronaves.

(ii) La responsabilidad de las dependencias ATS en caso de interferencia ilícita están contenidas en la RAC-ATS.

(iii) Aeronaves que son objetos de interferencia ilícita y no pueden notificar el hecho a una dependencia ATS. Todo Piloto al mando de una aeronave que está siendo objeto de un acto de interferencia ilícita y no puede notificar el hecho a una dependencia ATS, debe de seguir el siguiente procedimiento:

(A) A menos que la situación a bordo de la aeronave le indique otro modo de proceder, el piloto al mando debe tratar de continuar el vuelo a lo largo de la ruta asignada y al nivel de crucero asignado, por lo menos hasta que pueda comunicarse con una dependencia ATS o esté dentro de su cobertura radar.

(B) Cuando una aeronave objeto de un acto de interferencia ilícita, no pueda aterrizar y deba apartarse de la ruta y/o nivel de vuelo

asignado, sin poder notificar estas acciones a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, el piloto al mando, de ser posible:

- (1) Debe tratar de radiodifundir advertencias en la frecuencia VHF de urgencia y en otras frecuencias apropiadas, a menos que la situación a bordo de la aeronave le dicte otro modo de proceder. De ser conveniente si las circunstancias lo permiten, también debe recurrir para ello a otros equipos como transpondedores de a bordo o de enlaces de datos; y,
- (2) Debe continuar su vuelo de conformidad con los procedimientos especiales para las contingencias en vuelo, cuando dichos procedimientos hayan sido establecidos en los Procedimientos suplementarios regionales; o,
- (3) Si no se hubieran establecido procedimientos regionales aplicables al caso, continuar a un nivel que difiera de los niveles de crucero utilizados normalmente por los vuelos IFR:
 - (i) 150 m (500 pies) en una zona en que se aplican mínimos de separación vertical de 300 metros (1000 pies); o,
 - (ii) 300 metros (1000 pies) en una zona en que se aplican mínimos de separación vertical de 600 metros (2000 pies).
 - (iv) Maniobras de interceptación.
 - (A) Las aeronaves interceptoras al momento de interceptar otra aeronave debe de tomar en cuenta las limitaciones de performance de las aeronaves civiles, la necesidad de que

se evite volar tan cerca de la aeronave interceptada que pueda haber peligro de colisión, y de que se evite cruzar la trayectoria de vuelo de la aeronave o ejecutar cualquier otra maniobra de tal modo que la estela turbulenta pueda ser peligrosa, especialmente si la aeronave interceptada es liviana.

- (B) Las aeronaves equipadas con sistemas anticolidión de a bordo (ACAS), que estén siendo interceptadas, pueden percibir la aeronave interceptoras como una amenaza de colisión e iniciar así una maniobra de prevención en respuesta a un aviso de resolución ACAS. Dicha maniobra puede ser mal interpretada por el interceptor como indicación de intenciones no amistosas. Por consiguiente, es importante que los pilotos de las aeronaves interceptoras equipadas con transpondedor de radar secundario de vigilancia (SSR) supriman la transmisión de información de presión/altitud (en respuesta en Modo C o en el campo AC de las respuestas en Modo S) dentro de una distancia de por lo menos de 37 Km (20 NM) de la aeronave interceptada. Esto evitará que el ACAS de la aeronave interceptada use avisos de resolución con respecto a la interceptora, mientras que quedará disponible la información de avisos de tránsito del ACAS.

(v) Maniobras para la identificación visual. Toda aeronave interceptora cuyo objetivo sea identificar visualmente una aeronave civil, debe de ocupar el procedimiento siguiente:

(A) FASE I: La aeronave interceptora debe aproximarse a la aeronave interceptada por detrás. La aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, deben normalmente situarse a la izquierda (babor), ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada, dentro del campo de visión del piloto de ésta e inicialmente a no menos de 300 m de la aeronave. Cualquier otra aeronave participante debe quedar bien apartada de la aeronave interceptada, preferiblemente por encima y por detrás. Una vez establecidas la velocidad y la posición, la aeronave interceptora, si fuese necesario, proseguir con la Fase II del procedimiento. Si por condiciones meteorológicas o topográficas, la aeronave interceptora no puede colocarse a la izquierda según lo establecido anteriormente, la aeronave interceptora puede colocarse a la derecha (a estribor), ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada, para estos casos el piloto al mando de la aeronave interceptora debe poner mucho cuidado en que el piloto al mando de la aeronave interceptada la tenga a la vista en todo momento.

(B) FASE II: La aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debe comenzar a aproximarse lentamente a la aeronave interceptada, al mismo nivel, sin aproximarse más de lo absolutamente necesario, para obtener la información que

se necesita. La aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debe tomar precauciones para evitar el sobresalto de la tripulación de vuelo, o de los pasajeros de la aeronave interceptada, teniendo en cuenta que las maniobras consideradas como normales para una aeronave interceptora pueden ser consideradas como peligrosas para los pasajeros y la tripulación de una aeronave civil. Cualquier otra aeronave participante debe continuar apartada de la aeronave interceptada. Una vez completada la identificación, la aeronave interceptora debe retirarse de la proximidad de la aeronave interceptada como se indica en la Fase III.

(C) FASE III: La aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debe cambiar de dirección lentamente desde la aeronave interceptada, ejecutando un picado poco pronunciado. Toda aeronave participante debe permanecer bien apartada de la aeronave interceptada y reunirse con la aeronave interceptora principal.

(vi) Maniobras para guía de la navegación

(A) Si después de las maniobras de identificación de las Fases I y II especificadas en el párrafo anterior, se considera necesario intervenir en la navegación de la aeronave interceptada, la aeronave interceptora principal, o la única aeronave interceptora, debe normalmente situarse a la izquierda (babor), ligeramente por encima y por delante de la aeronave interceptada, para

permitir que el piloto al mando de esta última vea las señales visuales dadas

- (B) El piloto al mando de la aeronave interceptora debe de estar seguro de que el piloto al mando de la aeronave interceptada, se ha dado cuenta de que está siendo interceptada, y ha reconocido las señales enviadas. Si, después de reiterados intentos de atraer la atención del piloto al mando de la aeronave interceptada, utilizando la señal de la serie 1 establecida en el Apéndice B de esta Regulación párrafo b), los esfuerzos resultan infructuosos, pueden utilizarse para este fin otros métodos de señalización, incluso como último recurso el efecto visual del posquemador a reserva de que no se plantee una situación peligrosa para la aeronave interceptada.

(vii) Guiado de una aeronave interceptada

- (A) La dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo, debe proporcionar por radiotelefonía a la aeronave interceptada la guía de navegación y la información correspondiente, siempre que pueda establecerse contacto por radio.
- (B) Cuando se proporcione guía de navegación a una aeronave interceptada, debe procurarse que la visibilidad no sea inferior a la correspondiente a condiciones meteorológicas de vuelo visual y que las maniobras exigidas a dicha aeronave no constituyan peligros que se sumen a los ya

existentes en caso de que haya disminuido su rendimiento operacional.

- (C) En el caso excepcional en que se exija a una aeronave interceptada que aterrice en el territorio que sobrevuela, debe tener en cuenta que:

- (1) El aeródromo designado sea adecuado para el aterrizaje sin peligro del tipo de aeronave que se trate, especialmente si el aeródromo no se utiliza normalmente para las operaciones de transporte aéreo civil;
- (2) El terreno que le rodee sea adecuado para las maniobras de circuito, aproximación y aproximación frustrada.
- (3) La aeronave interceptada tenga suficiente combustible para llegar al aeródromo;
- (4) Si la aeronave interceptada es una aeronave de transporte civil, el aeródromo tenga una pista cuya longitud sea equivalente por lo menos a 2,500 m, al nivel medio del mar y cuya resistencia sea suficiente para soportar el peso de la aeronave; y,
- (5) Siempre que sea posible, el aeródromo designado sea uno de los descritos detalladamente en la

correspondiente publicación de información aeronáutica.

(D) Cuando se exija a una aeronave civil que aterrice en un aeródromo que no le sea familiar, es indispensable otorgarle tiempo suficiente de modo que se prepare para el aterrizaje, teniendo presente que el piloto al mando de la aeronave civil es el único que puede juzgar la seguridad de la operación de aterrizaje en relación con la longitud de la pista y el peso de aterrizaje de la aeronave en ese momento.

(E) Se debe proporcionar por radiotelefonía a la aeronave interceptada toda la información necesaria para facilitar una aproximación y aterrizaje seguros.

(b) Medidas que ha de adoptar la aeronave interceptada. +

(1) El piloto al mando de una aeronave que sea interceptada por otra aeronave:

(i) Debe seguir inmediatamente las instrucciones dadas por la aeronave interceptora, interpretando y respondiendo a las señales visuales de acuerdo a lo especificado en el Apéndice B párrafo b);

(ii) Debe notificar inmediatamente, si es posible, a la dependencia ATS apropiada;

(iii) Debe tratar inmediatamente de comunicarse por radio con la aeronave interceptora o con la dependencia de control de interceptación apropiada, efectuando una llamada general en la frecuencia de emergencia de 121,5 MHz, indicando la identidad de la aeronave interceptada y la índole del vuelo y, si no

se ha establecido contacto y es posible, repitiendo esta llamada en la frecuencia de emergencia de 243 MHz;

(iv) Si está equipada con respondedor SSR, debe seleccionar inmediatamente el modo A, Código 7700, a no ser que reciba otras instrucciones de la dependencia ATS apropiada.

(v) si está equipada con ADS-B o ADS-C, seleccionará la función de emergencia apropiada, si está disponible, a no ser que reciba otras instrucciones de la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada.

(2) Si alguna instrucción recibida por radio de cualquier fuente estuviera en conflicto con las instrucciones dadas por la aeronave interceptora mediante señales visuales o por radio, la aeronave interceptada requerirá aclaración inmediata mientras continúa cumpliendo con las instrucciones visuales dadas por la aeronave interceptora.

(3) Si alguna instrucción recibida por radio de cualquier fuente estuviera en conflicto con las instrucciones dadas por radio por la aeronave interceptora, la aeronave interceptora requerirá aclaración inmediata mientras continúa cumpliendo con las instrucciones dadas por radio por la aeronave interceptora.

Radiocomunicación durante la interceptación Si durante la interceptación se hubiera establecido contacto por radio, pero no fuera posible comunicarse en un idioma común, las aeronaves interceptoras y las aeronaves interceptadas deben proporcionar las instrucciones, acusar recibo de las instrucciones mediante las frases y pronunciaciones que figuran en la Tabla siguiente, transmitiendo dos veces cada frase:

Frases para uso de aeronaves INTERCEPTORAS			Frases para uso de aeronaves INTERCEPTADAS		
Frases	Pronunciación ¹	Significado	Frases	Pronunciación ¹	Significado
CALL SIGN	<u>KOL</u> SAIN	¿Cuál es su distintivo de llamada?	CALL SIGN (distintivo de llamada) ²	<u>KOL</u> SAIN (distintivo de llamada)	Mi distintivo de llamada es (distintivo de llamada)
FOLLOW	<u>FOL</u> OU	Sígame	WILCO	<u>UI</u> L-CO	Cumpliré instrucciones
DESCEND	DIS <u>SE</u> ND	Descienda para aterrizar	CAN NOT	<u>CAN</u> NOT	Imposible cumplir
YOU LAND	YU LAND	Aterrice en este aeródromo	REPEAT	RI-PIT	Repita instrucciones
PROCEED	PRO <u>SI</u> ID	Puede proseguir	AM LOST	<u>AM</u> LOST	Posición desconocida
			MAYDAY	<u>MEI</u> DEI	Me encuentro en peligro
			HIJACK ³	<u>JAI</u> CHAK	He sido objeto de apoderamiento ilícito
			LAND (lugar)	LAND (lugar)	Permiso para aterrizar en (lugar)
			DESCEND	DIS <u>SE</u> ND	Permiso para descender

1. En la segunda columna se subrayan las sílabas que han de acentuarse.

2. El distintivo de llamada que deberá darse es el que se utiliza en las comunicaciones radiotelefónicas con los servicios de tránsito aéreo y corresponde a la identificación de la aeronave consignada en el plan de vuelo.

3. Según las circunstancias, no siempre será posible o conveniente utilizar el término "HIJACK".

APENDICE 7

TABLAS DE NIVELES DE CRUCERO

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

AREAS DONDE SE APLICA LA RVSM- PIES											
a) 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 1,000 ft entre FL 290 v FL410 inclusive. *											
RUMBO**											
De 000° a 179° ***						De 180° a 359° ***					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
FL	Nivel		FL	Nivel		FL	Nivel		FL	Nivel	
	pies	metros		pies	metros		pies	metros		pies	metros
010	1,000	300	-	-	1,050	020	2,000	600	-	-	-
030	3,000	900	035	3,500	1,700	040	4,000	1,200	045	4,500	1,350
050	5,000	1,500	055	5,500	2,300	060	6,000	1,850	065	6,500	2,000
070	7,000	2,150	075	7,500	2,900	080	8,000	2,450	085	8,500	2,600
090	9,000	2,750	095	9,500	3,500	100	10,000	3,050	105	10,500	3,200
110	11,000	3,350	115	11,500	4,100	120	12,000	3,650	125	12,500	3,800
130	13,000	3,950	135	13,500	4,700	140	14,000	4,250	145	14,500	4,400
150	15,000	4,550	155	15,500	5,350	160	16,000	4,900	165	16,500	5,050
170	17,000	5,200	175	17,500	5,950	180	18,000	5,500	185	18,500	5,650
190	19,000	5,800	195	19,500	6,550	200	20,000	6,100	205	20,500	6,250
210	21,000	6,400	215	21,500	7,150	220	22,000	6,700	225	22,500	6,850
230	23,000	7,000	235	23,500	7,750	240	24,000	7,300	245	24,500	7,450
250	25,000	7,600	255	25,500	8,400	260	26,000	7,900	265	26,500	8,100
270	27,000	8,250	275	27,500	1,050	280	28,000	8,550	285	28,500	8,700
290	29,000	8,850				300	30,000	9,150			
310	31,000	9,450				320	32,000	9,750			
330	33,000	10,050				340	34,000	10,350			
350	35,000	10,650				360	36,000	10,950			
370	37,000	11,300				380	38,000	11,600			
390	39,000	11,900				400	40,000	12,200			
410	41,000	12,500				430	43,000	13,100			
450	45,000	13,700				470	47,000	14,350			
490	49,000	14,950				510	51,000	15,550			
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 mínima de 1,000 ft (300m) para ser utilizada, en condiciones especificadas, por aeronaves que vuelen por encima del FL 410 dentro de sectores determinados del espacio aéreo.											
** Rumbo magnético, o en zonas polares a latitudes de más de 70° y dentro de las prolongaciones de esas zonas que puedan establecer las autoridades ATS competentes, rumbo de cuadrículas, según se determine una red de líneas paralelas al Meridiano de Greenwich superpuesta a una carta estereográfica polar, en la cual la dirección hacia el Polo Norte se emplea como norte de cuadrícula.											
*** Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba que de 090° a 269° y de 270° a 089° se destinen a atender las direcciones predominantes del tránsito y se especifiquen los correspondientes procedimientos de transición.											

AREAS DONDE SE APLICA LA RVSM- METROS

b) en las áreas en que la altitud se mide en metros y donde, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se aplica una separación vertical mínima de 300 m entre 8 900 m y 12 500 m inclusive:*

RUMBO**											
De 000° a 179° ***						De 180° a 359° ***					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
Medida Normalizada	Nivel		Medida Normalizada	Nivel		Medida Normalizada	Nivel		Medida Normalizada	Nivel	
	metros	pies		metros	pies		metros	pies		metros	pies
0030	300	1,000	---	--	--	0060	600	2,000	--	---	--
0090	900	3,000	0105	1,050	3,500	0120	1,200	3,900	0135	1,350	4,400
0150	1,500	4,900	0165	1,650	5,400	0180	1,800	5,900	0195	1,950	6,400
0210	2,100	6,900	0225	2,250	7,400	0240	2,400	7,900	0255	2,550	8,400
0270	2,700	8,900	0285	2,850	9,400	0300	3,000	9,800	0315	3,150	10,300
0330	3,300	10,800	0345	3,450	11,300	0360	3,600	11,800	0375	3,750	12,300
0390	3,900	12,800	0405	4,050	13,300	0420	4,200	13,800	0435	4,350	14,300
0450	4,500	14,800	0465	4,650	15,300	0480	4,800	15,700	0495	4,950	16,200
0510	5,100	16,700	0525	5,250	17,200	0540	5,400	17,700	0555	5,550	18,200
0570	5,700	18,700	0585	5,850	19,200	0600	6,000	19,700	0615	6,150	20,200
0630	6,300	20,700	0645	6,450	21,200	0660	6,600	21,700	0675	6,750	22,100
0690	6,900	22,600	0705	7,050	23,100	0720	7,200	23,600	0735	7,350	24,100
0750	7,500	24,600	0765	7,650	25,100	0780	7,800	25,600	0795	7,950	26,100
0810	8,100	26,600	0825	8,250	27,100	0840	8,400	27,600	0855	8,550	28,100
0890	8,900	29,100				0920	9,200	30,100			
0950	9,500	31,100				0980	9,800	32,100			
1010	10,100	33,100				1040	10,400	34,100			
1070	10,700	35,100				1100	11,000	36,100			
1130	11,300	37,100				1160	11,600	38,100			
1190	11,900	39,100				1220	12,200	40,100			
1250	12,500	41,100				1310	13,100	43,000			
1370	13,700	44,900				1430	14,300	46,900			
1490	14,900	48,900				1550	15,500	50,900			
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 1,000 ft (300m) para ser utilizada, en condiciones especificadas, por aeronaves que vuelen por encima del FL 410 dentro de sectores determinados del espacio aéreo.

**Rumbo magnético, o en zonas polares a latitudes de más de 70° y dentro de las prolongaciones de esas zonas que puedan establecer las autoridades ATS competentes, rumbo de cuadrículas, según se determine una red de líneas paralelas al Meridiano de Greenwich superpuesta a una carta estereográfica polar, en la cual la dirección hacia el Polo Norte se emplea como norte de cuadrícula.

***Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba que de 090° a 269° y de 270° a 089' se destinen a atender las direcciones predominantes del tránsito y se especifiquen los correspondientes procedimientos de transición.

AREAS DONDE NO SE APLICA LA RVSM- PIES

c) en las demás áreas donde la altitud se mide principalmente en pies:

RUMBO*											
De 000° a 179° **						De 180° a 359° **					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
FL	Nivel		FL	Nivel		FL	Nivel		FL	Nivel	
	pies	metros		pies	metros		pies	metros		pies	metros
010	1,000	300	-	-	-	020	2,000	600	-	--	--
030	3,000	900	035	3,500	1,050	040	4,000	1,200	045	4,500	1,350
050	5,000	1,500	055	5,500	1,700	060	6,000	1,850	065	6,500	2,000
070	7,000	2,150	075	7,500	2,300	080	8,000	2,450	085	8,500	2,600
090	9,000	2,750	095	9,500	2,900	100	10,000	3,050	105	10,500	3,200
110	11,000	3,350	115	11,500	3,500	120	12,000	3,650	125	12,500	3,800
130	13,000	3,950	135	13,500	4,100	140	14,000	4,250	145	14,500	4,400
150	15,000	4,550	155	15,500	4,700	160	16,000	4,900	165	16,500	5,050
170	17,000	5,200	175	17,500	5,350	180	18,000	5,500	185	18,500	5,650
190	19,000	5,800	195	19,500	5,950	200	20,000	6,100	205	20,500	6,250
210	21,000	6,400	215	21,500	6,550	220	22,000	6,700	225	22,500	6,850
230	23,000	7,000	235	23,500	7,150	240	24,000	7,300	245	24,500	7,450
250	25,000	7,600	255	25,500	7,750	260	26,000	7,900	265	26,500	8,100
270	27,000	8,250	275	27,500	8,400	280	28,000	8,550	285	28,500	8,700
290	29,000	8,850	300	30,000	9,150	310	31,000	9,450	320	32,000	9,750
330	33,000	10,050	340	34,000	10,350	350	35,000	10,650	360	36,000	10,950
370	37,000	11,300	380	38,000	11,600	390	39,000	11,900	400	40,000	12,200
410	41,000	12,500	420	42,000	12,800	430	43,000	13,100	440	44,000	13,400
450	45,000	13,700	460	46,000	14,000	470	47,000	14,350	480	48,000	14,650
490	49,000	14,950	500	50,000	15,250	510	51,000	15,550	520	52,000	15,850
Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.

* Derrota magnética o, en zonas polares a latitudes de más de 70° y dentro de las prolongaciones de esas zonas que puedan prescribir las autoridades ATS competentes, derrotas de cuadrícula definidas tomando como base una red de líneas paralelas al Meridiano de Greenwich superpuesta a una carta estereográfica polar en la cual la dirección hacia el Polo Norte se emplea como norte de la cuadrícula.

** Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba que de 090° a 269° y de 270° a 089° se destinen a atender las direcciones predominantes del tránsito y se especifiquen los correspondientes procedimientos de transición.

AREAS DONDE SE APLICA LA RVSM- METROS

d) en las demás áreas donde la altitud se mide principalmente en metros:

RUMBO*											
De 000° a 179° **						De 180° a 359° **					
Vuelos IFR			Vuelos VFR			Vuelos IFR			Vuelos VFR		
Medida Normalizada	Nivel		Medida Normalizada	Nivel		Medida Normalizada	Nivel		Medida Normalizada	Nivel	
	metro	s pies		metro	s pies		metro	s pies		metro	s pies
0030	300	1,000	-	-	-	0060	600	2,000	--	-	-
0090	900	3,000	0105	1,050	3,500	0120	1,200	3,900	0135	1,350	4,400
0150	1,500	4,900	0165	1,650	5,400	0180	1,800	5,900	0195	1,950	6,400
0210	2,100	6,900	0225	2,250	7,400	0240	2,400	7,900	0255	2,550	8,400
0270	2,700	8,900	0285	2,850	9,400	0300	3,000	9,800	0315	3,150	10,300
0330	3,300	10,800	0345	3,450	11,300	0360	3,600	11,800	0375	3,750	12,300
0390	3,900	12,800	0405	4,050	13,300	0420	4,200	13,800	0435	4,350	14,300
0450	4,500	14,800	0465	4,650	15,300	0480	4,800	15,700	0495	4,950	16,200
0510	5,100	16,700	0525	5,250	17,200	0540	5,400	17,700	0555	5,550	18,200
0570	5,700	18,700	0585	5,850	19,200	0600	6,000	19,700	0615	6,150	20,200
0630	6,300	20,700	0645	6,450	21,200	0660	6,600	21,700	0675	6,750	22,100
0690	6,900	22,600	0705	7,050	23,100	0720	7,200	23,600	0735	7,350	24,100
0750	7,500	24,600	0765	7,650	25,100	0780	7,800	25,600	0795	7,950	26,100
0810	8,100	26,600	0825	8,250	27,100	0840	8,400	27,600	0855	8,550	28,100
0890	8,900	29,100	0920	9,200	30,100	0950	9,500	31,100	0980	9,800	32,100
1010	10,100	33,100	1040	10,400	34,100	1070	10,700	35,100	1100	11,000	36,100
1130	11,300	37,100	1160	11,600	38,100	1190	11,900	39,100	1220	12,200	40,100
1250	12,500	41,100	1280	12,800	42,100	1310	13,100	43,000	1370	13,400	44,000
1370	13,700	44,900	1400	14,000	46,100	1430	14,300	46,900	1460	14,600	47,900
1490	14,900	48,900	1520	15,200	49,900	1550	15,500	50,900	1580	15,800	51,900
Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.	Etc.

* Derrota magnética o, en zonas polares a latitudes de más de 70° y dentro de las prolongaciones de esas zonas que puedan prescribir las autoridades ATS competentes, derrotas de cuadrícula definidas tomando como base una red de líneas paralelas al Meridiano de Greenwich superpuesta a una carta estereográfica polar en la cual la dirección hacia el Polo Norte se emplea como norte de la cuadrícula.

** Excepto cuando, en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, se prescriba que de 090° a 269° y de 270° a 089° se destinen a atender las direcciones predominantes del tránsito y se especifiquen los correspondientes procedimientos de transición.

APENDICE 8**SISTEMAS DE AERONAVES PILOTADAS A DISTANCIA****(a) Reglas generales de utilización**

- (1) Ningún sistema de aeronave pilotada a distancia (RPAS) que participe en la navegación aérea internacional se utilizará sin autorización apropiada del Estado desde el cual se efectúa el despegue de la aeronave pilotada a distancia (RPA).
- (2) Ninguna RPA se utilizará sobre el territorio de otro Estado sin la autorización especial concedida por el Estado donde se efectuará el vuelo. Esta autorización puede formularse como acuerdos entre los Estados en cuestión.
- (3) No podrá utilizarse una RPA sobre alta mar sin coordinación previa con la autoridad ATS correspondiente.
- (4) La autorización y coordinación a que se refieren (2) y (3) deberán obtenerse y efectuarse antes del despegue si existieran probabilidades razonables, al proyectarse la operación, de que la aeronave pueda ingresar al espacio aéreo en cuestión.
- (5) Los RPAS se utilizarán de conformidad con las condiciones establecidas por el Estado de matrícula y, de ser diferente, el Estado del explotador, y el Estado o los Estados sobre los cuales se efectuará el vuelo.
- (6) Los planes de vuelo se presentarán de conformidad con el Capítulo 3 de este Anexo o como lo indique el Estado o los Estados en los que se efectúe el vuelo.
- (7) Los RPAS cumplirán con los requisitos de performance y de equipo a bordo exigidos para el espacio aéreo específico donde se efectuará el vuelo.

(b) Otorgamiento de certificados y licencias

- (1) Un RPAS será aprobado, teniendo en cuenta las interdependencias de los componentes, de conformidad con los reglamentos nacionales y de forma que concuerde con las disposiciones de los Anexos afines. Además:
 - (i) una RPA contará con un certificado de aeronavegabilidad expedido de conformidad con los reglamentos nacionales y de forma que concuerde con las disposiciones del Anexo 8; y,
 - (ii) los componentes conexos de un RPAS especificados en el diseño de tipo serán certificados y mantenidos de conformidad con los reglamentos nacionales y de forma que concuerden con las disposiciones de los Anexos afines.
- (2) El explotador dispondrá de un certificado de explotador de RPAS expedido de conformidad con los reglamentos nacionales y que concuerde con las disposiciones del Anexo 6.
- (3) Los pilotos a distancia obtendrán sus licencias, o se les validarán sus licencias, de conformidad con los reglamentos nacionales y de forma que concuerde con las disposiciones del Anexo 1.

(c) Solicitud de autorización

- (1) La solicitud de autorización estipulada en 1.2 se efectuará ante las autoridades competentes del Estado o de los Estados en que operará la RPA en un plazo no menor de siete días antes de la fecha prevista para el vuelo a menos que el Estado lo especifique de otro modo.
- (2) A menos que el Estado o los Estados determinen otra cosa, la solicitud de autorización incluirá lo siguiente:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> (i) nombre e información de contacto del explotador; (ii) características de la RPA (tipo de aeronave, masa máxima certificada de despegue, número de motores, envergadura); (iii) copia del certificado de matrícula; (iv) identificación que utilizará la aeronave para radiotelefonía, si corresponde; (v) copia del certificado de aeronavegabilidad; (vi) copia del certificado de explotador de RPAS; (vii) copia de la licencia de piloto(s) a distancia; (viii) copia de la licencia de estación de radio de la aeronave, si corresponde; (ix) descripción de la operación prevista (que incluya el tipo de operación o el propósito), reglas de vuelo, operación con visibilidad directa visual (VLOS), si corresponde, fecha del vuelo(s) previsto(s), punto de partida, destino, velocidades de crucero, niveles de crucero, ruta que ha de seguirse, duración/frecuencia del vuelo; (x) requisitos de despegue y aterrizaje; (xi) características de performance de la RPA, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> (A) velocidades de utilización; (B) velocidades de ascenso máximas y típicas; (C) velocidades de descenso máximas y típicas; | <ul style="list-style-type: none"> (D) velocidades de viraje máximas y típicas; (E) otros datos pertinentes relativos a la performance (p. ej., limitaciones relativas al viento, engelamiento, precipitación); y, (F) autonomía máxima de la aeronave; (xii) capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia: <ul style="list-style-type: none"> (A) frecuencias y equipo de comunicaciones de seguridad operacional aeronáutica, incluyendo: <ol style="list-style-type: none"> (1) comunicaciones ATC, incluidos los medios de comunicación alternativos; (2) enlaces de mando y control (C2) incluyendo los parámetros de performance y área de cobertura operacional designada; (3) comunicaciones entre el piloto a distancia y el observador RPA, si corresponde; <ul style="list-style-type: none"> (B) equipo de navegación; y, (C) equipo de vigilancia (p. ej. transpondedor SSR, ADS-B emisión); (xiii) capacidades de detectar y eludir; (xiv) procedimientos de emergencia, incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> (A) fallas de comunicaciones con el ATC; (B) falla C2; y, (C) falla de comunicaciones piloto a distancia/observador RPA, si corresponde; |
|---|--|

(xv) número y emplazamiento de las estaciones de pilotaje a distancia así como procedimientos de transferencia entre las estaciones de pilotaje a distancia, si corresponde;

(xvi) documento que certifica la homologación acústica de conformidad con las disposiciones del Anexo 16, Volumen I, si corresponde;

(xvii) confirmación de cumplimiento con las normas de seguridad nacional de manera que concuerde con las disposiciones del Anexo 17, que incluya medidas de seguridad pertinentes a la operación de RPAS, si corresponde;

(xviii) información/descripción relativa a la carga útil; y,

(xiv) prueba de cobertura adecuada de seguro/responsabilidad civil.

(3) Cuando los certificados u otros documentos indicados en (2) se expiden en un idioma distinto del inglés, se incluirá una traducción a dicho idioma.

(4) Después de obtenerse la autorización del Estado o Estados correspondiente(s), se completará la notificación y coordinación con los servicios de tránsito aéreo de conformidad con los requisitos del Estado o los Estados.

(5) Los cambios que se efectúen en la autorización se someterán a consideración del Estado o los Estados correspondiente(s). Si los cambios son aprobados, el explotador notificará a todas las autoridades competentes.

(6) En caso de una cancelación de vuelo, el explotador o el piloto a distancia notificará a todas las autoridades competentes tan pronto como sea posible.

SECCION 2

Circulares conjuntas de asesoramiento (CCA)

(a) General

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

(b) Presentación

(1) Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CCA indican el número del párrafo de la RAC-02 a la cual se refieren.

(2) Las abreviaciones se definen como sigue:

Circulares Conjuntas de asesoramiento (CCA) ilustran los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para suplir con un párrafo específico de la RAC-02.

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

SUBPARTE A- OPERACIÓN DE AERONAVES

CCA 02 050 Interceptación de aeronaves civiles por aeronaves militares

(Ver RAC 02 050)

Reconociendo que es esencial para la seguridad del vuelo que cualquier señal visual utilizada en caso de interceptación, a la que solamente debería recurrirse en última instancia, sea correctamente empleada y comprendida por las aeronaves civiles y militares del

mundo entero, el Consejo de la Organización de Aviación Civil Internacional, al adoptar las señales visuales contenidas en el Apéndice E de esta RAC, instó a los Estados contratantes a que se aseguren de que sus aeronaves de Estado cumplan estrictamente con dichas señales visuales. Como la interceptación de aeronaves civiles representa en todos los casos un peligro posible, el Consejo ha formulado también recomendaciones especiales e insta a los Estados contratantes a ponerlas en práctica con carácter uniforme.

CCA 02 095 Mínimos de utilización de aeródromo Créditos operacionales

(Ver RAC 02 095 (a) (1))

Los créditos operacionales comprenden:

- (a) para fines de una prohibición de aproximación, mínimos por debajo de los mínimos de utilización de aeródromo;
- (b) la reducción o satisfacción de los requisitos de visibilidad; o la necesidad de un menor número de instalaciones terrestres porque se compensan con capacidades de a bordo.

CCA 02 095 Mínimos de utilización de aeródromo Aproximaciones por instrumentos

(Ver RAC 02 095 (b) (2))

- (a) Cuando los valores de la altura de decisión (DH) y del alcance visual en la pista (RVR) corresponden a categorías de operación diferentes, la operación de aproximación por instrumentos ha de efectuarse de acuerdo con los requisitos de la categoría más exigente (p. ej., una operación con una DH correspondiente a la CAT IIIA, pero con un RVR de la CAT IIIB, se consideraría operación de la CAT IIIB, o una operación

con una DH correspondiente a la CAT II, pero con un RVR de la CAT I, se consideraría operación de la CAT II).

- (b) La referencia visual requerida significa aquella sección de las ayudas visuales o del área de aproximación que debería haber estado a la vista durante tiempo suficiente para que el piloto pudiera hacer una evaluación de la posición y de la rapidez del cambio de posición de la aeronave, en relación con la trayectoria de vuelo deseada. En el caso de una operación de aproximación en circuito, la referencia visual requerida es el entorno de la pista.

SUBPARTE B-REGLAS DE VUELO

CCA 02 110 PREPARACION DE LOS VUELOS

(Ver RAC 02 110 (a) (1))

En esta norma, por “medios razonables” se entiende el uso, en el punto de salida, de la información de que disponga el piloto al mando, ya sea la publicada oficialmente por los servicios de información aeronáutica o la que pueda conseguirse fácilmente de otras fuentes.

CCA 02 115 Planes de vuelo

(Ver RAC 02 115)

- (a) La expresión “plan de vuelo” se aplica, según el caso, a la información completa acerca de todos los conceptos contenidos en la descripción del plan de vuelo, que comprenda la totalidad de la ruta de un vuelo, o a la información limitada que se exige cuando se trata de obtener permiso para una parte secundaria de un vuelo, como, por ejemplo, si se quiere cruzar una aerovía, despegar de un aeródromo controlado o aterrizar en el.
- (b) En los planes de vuelo presentados durante el vuelo, la información suministrada respecto a este concepto será una indicación del lugar de donde puede obtenerse, en caso necesario, la información suplementaria relativa al vuelo.

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

(d) Se tiene el propósito de que el término “aeródromo”, en los planes de vuelo incluya también emplazamientos distintos a los definidos como aeródromos, pero que pueden ser utilizados por algunos tipos de aeronave, por ejemplo, helicópteros o globos.

CCA 02 115 Planes de vuelo Informes de llegada

(Ver RAC 02 115 (e) (5))

Siempre que se requiera aviso de llegada, el incumplimiento de estas disposiciones puede dar lugar a una seria perturbación de los servicios de control de tránsito aéreo, y originar grandes gastos al tener que llevar a cabo operaciones innecesarias de búsqueda y salvamento.

CCA 02 140 Prevención de colisiones

(Ver RAC 02 140)

(a) Es importante, con objeto de prevenir posibles colisiones, ejercer la vigilancia a bordo de las aeronaves, sea cual fuere el tipo de vuelo o la clase de espacio aéreo en que vuele la aeronave, y mientras circule en el área de movimiento de un aeródromo.

(b) Los procedimientos operacionales relativos al uso del ACAS en los que se detallan las responsabilidades del piloto al mando figuran en los PANS-OPS (Doc. 8168), Volumen I, Parte III, Sección 3, Capítulo 3.

CCA 02 145 Hora utilizada (b) Utilización

(Ver RAC 02 145 (b))

Esta verificación se efectúa normalmente con una dependencia del servicio de tránsito aéreo, salvo que el explotador o la autoridad ATS competente hayan convenido otra cosa.

CCA 02 155 Regulación de derecho de paso; Operaciones sobre agua

(Ver RAC 02 155)

(a) Además de las disposiciones que figuran en la presente RAC, en ciertos casos pueden ser aplicables las reglas establecidas en el Reglamento internacional sobre prevención de los abordajes, preparado por la Conferencia internacional sobre la revisión del Reglamento para prevenir las colisiones en el mar (Londres, 1972).

(b) El Reglamento internacional sobre prevención de los abordajes, especifica que las reglas referentes a las luces se observarán desde la puesta hasta la salida del sol. Por lo tanto, en las regiones en que rija el Reglamento internacional sobre la prevención de los abordajes, por ejemplo, en alta mar, no puede aplicarse ningún período inferior al comprendido entre la puesta y la salida del sol.

CCA 02 175 Servicio de control de tránsito aéreo.- Autorizaciones de control de tránsito aéreo

(Ver RSC 02 175 (a) (1))

(a) Un plan de vuelo puede incluir únicamente parte de un vuelo, según sea necesario para describir la porción del mismo o las maniobras que estén sujetas a control de tránsito aéreo. Una autorización puede afectar sólo parte del plan de vuelo actualizado, según se indique en el límite

de autorización o por referencia a maniobras determinadas tales como rodaje, aterrizaje o despegue.

- (b) Si una autorización expedida por el control de tránsito aéreo no es satisfactoria para un piloto al mando de una aeronave, éste puede solicitar su enmienda y, si es factible, se expedirá una autorización enmendada.

CCA 02 175 (b) (4) Servicios de control de tránsito aéreo.- Deterioro de las condiciones meteorológicas hasta quedar por debajo de las VMC.

(Ver RAC 02 175 (b) (4))

En la RAC 02.175 b) 4) i) se hace referencia a una autorización enmendada se debe entender que dicha solicitud requiere corregir la ruta para evitar las partes del vuelo donde las condiciones VMC se han deteriorado.

CCA 02 175 (e) (1) Servicio de Control de Tránsito Aéreo- Comunicaciones

(Ver RAC 02 175 (e) (1))

- (a) El sistema SELCAL o dispositivos similares de señalización automática, satisfacen el requisito de mantener las comunicaciones aeroterrestres vocales.
- (b) El requisito de que la aeronave mantenga comunicaciones aeroterrestres vocales constantes sigue vigente una vez establecidas las CPDLC.

CCA 02 215 Gestión del combustible en vuelo

(Ver RAC 02 215)

- (a) La declaración de COMBUSTIBLE MÍNIMO informa al ATC que todas las opciones de aeródromos previstos se han reducido a un aeródromo de aterrizaje previsto específico y que cualquier cambio respecto de la autorización existente, o demora de tráfico aéreo, puede dar lugar a un aterrizaje con menos del combustible de

reserva final previsto. Esta situación no es una situación de emergencia sino una indicación de que podría producirse una situación de emergencia si hay más demora.

- (b) Combustible de reserva final previsto se refiere al valor calculado y es la cantidad mínima de combustible que se requiere al aterrizar en cualquier aeródromo.
- (c) El término "MAYDAY COMBUSTIBLE" describe la índole de las condiciones de emergencia según lo prescrito en el Anexo 10, Volumen II, 5.3.2.1.1, b) 3.

SUBPARTE C REGLAS DE VUELO VISUAL E INSTRUMENTOS

CCA 02 310 (b) Verificación del equipo VOR para operaciones IFR

(Ver RAC 02 310 (b))

- (a) Excepto lo indicado en el párrafo b), toda persona que lleve a cabo una verificación del sistema VOR bajo el párrafo b) de la RAC 02.171, deberá:
- (1) Utilizar en el aeropuerto/aeródromo de salida una señal de prueba radiada por una estación VOR, la cual estará certificada apropiadamente para chequear los equipos VOR de a bordo. El error de rumbo máximo permisible es de más menos cuatro grados, o
 - (2) Utilizar en el aeropuerto/aeródromo de salida un punto en la superficie del aeropuerto/aeródromo designado como un punto de chequeo para el sistema VOR. El error de rumbo máximo permisible es de más menos cuatro grados.
 - (3) Si no hay disponible una señal de prueba o punto de chequeo en la superficie del aeropuerto/aeródromo, utilice un punto de chequeo en la

aeronave en vuelo (el error de rumbo máximo permisible es de ± 6 grados); o,

(4) Si no hay señal o punto de verificación durante el vuelo:

(i) Seleccionar una radial VOR que esté situada a lo largo de la línea central de una ruta aérea establecida por VOR.

(ii) Seleccionar un punto prominente en tierra a lo largo de la radial seleccionada, preferiblemente a más de veinte millas náuticas desde la estación terrestre del VOR y maniobrar la aeronave directamente sobre dicho punto, a una altura razonablemente baja; y,

(iii) Anotar la marcación VOR indicada por el receptor cuando se sobrevuela el punto sobre la tierra (la variación máxima permitida entre la radial publicada y la marcación indicada es de más menos seis grados).

(b) Si se instala en la aeronave un sistema doble VOR (unidades independientes una de la otra, excepto por la antena), la persona que verifique el equipo puede comparar un sistema con el otro, en lugar del procedimiento de verificación indicado en el párrafo a). Ambos sistemas deben ser sintonizados a la misma estación de tierra VOR y anotar las marcaciones indicadas hacia dicha estación. La máxima variación permisible entre las dos marcaciones indicadas es de cuatro grados.

(c) Toda persona que esté realizando la verificación operacional VOR como se especifica en el párrafo a) o b) de esta Circular, debe anotar en la bitácora de la aeronave u otro registro, la fecha, el lugar, error de marcación y firmarlo. Adicionalmente si se utiliza la señal de prueba radiada por la estación de reparación, tal como se especifica en el párrafo a) 1), el poseedor del certificado de operación de la estación reparadora debe realizar la anotación en el historial de la aeronave u otro

registro, certificando la marcación transmitida por la estación de reparación para la verificación y fecha de transmisión.

SUBPARTE D REQUISITOS DE EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y CERTIFICADOS.

CCA 02 380 TRANSMISORES LOCALIZADORES DE EMERGENCIA

(Ver RAC 02 380)

La selección cuidadosa del número, tipo y ubicación de los ELT en las aeronaves y en sus sistemas salvavidas flotantes asegurará la máxima probabilidad de activación del ELT en caso de accidente de la aeronave que opere sobre tierra o agua, incluidas las zonas donde la búsqueda y salvamento sean particularmente difíciles. La ubicación de los transmisores es un factor esencial para garantizar un nivel óptimo de protección contra el impacto e incendios. En la ubicación de los dispositivos de control y conmutación (monitores de activación) de los ELT automáticos fijos y en los procedimientos operacionales conexos también habrá de tenerse en cuenta la necesidad de que los miembros de la tripulación puedan detectar rápido cualquier activación involuntaria de los ELT y que puedan activarlos y desactivarlos manualmente con facilidad.

CCA 02 385 Luces en las aeronaves

(Ver RAC 02 385)

(a) Las características de las luces destinadas a cumplir con las disposiciones de esta RAC para los aviones se especifican en el Anexo 8 de OACI.

(b) En el contexto de este apartado, se entiende que una aeronave está operando cuando está efectuando el rodaje, o siendo remolcada, o cuando se ha detenido temporalmente durante el curso del rodaje o en el acto de ser remolcada.

(c) Las luces de navegación y anticollisión requeridas en este apartado pueden satisfacer los requisitos de la RAC 02.380 a) 2) ii) y 02.380 a) 2) iii) siempre que no causen deslumbramiento perjudicial a los observadores.



RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL CONTENTIVA DEL RAC 03 SERVICIOS DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA.

AGENCIA HONDUREÑA DE AERONAUTICA CIVIL.-

Comayagüela, municipio del Distrito Central, veintiséis (26) de octubre de dos mil dieciséis (2016).

VISTA: Para aprobación de la Regulación de Aeronáutica Civil denominada **RAC 03 SERVICIOS DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA**, Segunda Edición, contentiva de los requisitos para suministrar servicios de meteorología aeronáutica en territorio hondureño.

CONSIDERANDO (1): Que mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 publicado en “La Gaceta” Diario Oficial de la República de Honduras el 11 de octubre del 2014, el Presidente de la República en Consejo de Ministros creó la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, inicialmente concebida como un ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), situación jurídica que se modificó al instituir el Presidente de la República en Consejo de Ministros mediante Decreto Ejecutivo Número PCM-022-2015 publicado en “La Gaceta” Número

33,732 de fecha 18 de mayo del año 2015, que la referida Agencia se concebía como una Institución de Seguridad Nacional y ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional, manteniéndose en todo caso la disposición consignada en el Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 antes relacionado, que reza en el Artículo 2: “Corresponde a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil la aplicación de la Ley de Aeronáutica Civil creada mediante Decreto Legislativo Número 55-2004 y sus Reglamentos... Artículo 7: Se suprime la Dirección General de Aeronáutica Civil y se sustituye por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, que se crea en el presente Decreto Ejecutivo”. **CONSIDERANDO (2):** Que es potestad de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emitir, revisar, reformar o derogar las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC), de Honduras de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, sus Reglamentos y las Recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional. **CONSIDERANDO (3):** Que las Regulaciones Aeronáuticas Civiles de Honduras, son normas de carácter eminentemente técnico, emitidas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC), de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, su Reglamento y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y cualquier otro Organismo Internacional de competencia aeronáutica y que sea reconocido legalmente en la República. **CONSIDERANDO (4):** Que mediante resolución de fecha once (11) de octubre de dos mil doce (2012), la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil, aprobó la RAC 03 referente a los SERVICIOS DE

METEOROLOGÍA AERONÁUTICA. **CONSIDERANDO (5):** Que el Jefe de la Sección de Biblioteca Técnica, remitió a la Asesoría Legal la Segunda Edición del **RAC 03** denominado “**SERVICIOS DE METEOROLOGÍA, AERONÁUTICA**”, que se fundamenta en la Décimo Octava Edición, enmienda 1-76, con fecha 13 de noviembre de 2014, al Anexo 05 del Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI). **CONSIDERANDO (6):** Que el Departamento de Asesoría Legal en esta fecha emitió Dictamen siendo del parecer que se apruebe dicha Regulación, ya que constituye una ampliación a la normativa vigente incorporando disposiciones que emanan de la Organización de Aviación Civil Internacional y que cada Estado deviene obligada a incluirla a su legislación nacional. **CONSIDERANDO (7):** Que consta en las diligencias de mérito que se ha socializado debidamente el proyecto de Regulación RAC 03 a efecto de que la industria aeronáutica formule los comentarios en procura de fortalecer la eficacia de dicho estamento normativo. **CONSIDERANDO (8):** Que de acuerdo a lo establecido en la normativa aeronáutica vigente, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil mediante Resolución y con conocimiento de las personas naturales o jurídicas a quienes será dirigida, tiene plenas facultades para emitir, revisar, derogar, las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC), a efecto de armonizarlas con los avances tecnológicos y normativas internacionales de aviación civil. **POR TANTO** esta Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil al amparo de los artículos 2, 18 numeral 2) literal b), 310 párrafo segundo de la Ley de Aeronáutica Civil; y; 4 de su Reglamento

de aplicación **RESUELVE: PRIMERO: APROBAR** la Regulación de Aeronáutica Civil **RAC 03** Segunda Edición denominada “**SERVICIOS DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA**” que contiene los requisitos para suministrar servicios de meteorología aeronáutica en territorio hondureño, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución. **SEGUNDO: DEROGAR** la **RAC 03 SERVICIOS DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA**, Primera Edición aprobada por la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil mediante Resolución de fecha once (11) de octubre de dos mil doce (2012). **TERCERO: La RAC- 03 SERVICIOS DE METEOROLOGÍA AERONÁUTICA**, entrará en vigencia una vez haya sido publicada la presente Resolución en “**LA GACETA**” Diario Oficial de la República de Honduras y consecuentemente haya sido informado a los operadores a través del Servicio de Navegación Aeronáutica AIS dependiente del Departamento de Navegación Aérea y publicado su contenido en la página oficial de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil www.ahac.gob.hn. **PUBLÍQUESE Y COMUNÍQUESE.**

LIC. WILFREDO LOBO REYES

DIRECTOR GENERAL

ABOG. EMILIO HERNÁNDEZ HÉRCULES

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

REGULACION DE AERONAUTICA CIVIL

RAC – 03



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



AGENCIA HONDUREÑA
DE AERONAUTICA CIVIL

SERVICIOS DE METEOROLOGIA AERONAUTICA

Agosto de 2016

CONTROL DE FIRMAS

Elaborado por: Inspector ANS/MET	
	Luis Rene Rodríguez Corea
Revisado por: Jefe Departamento de Vigilancia ANS/MET	
	Héctor Alexander Hernández
Aprobado por: Director General de Aeronáutica Civil	
	Lic. Wilfredo Lobo

SISTEMA DE EDICION DE Y REVISION

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

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

Lista de Páginas Efectivas

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Portada	Segunda Edición	31 Agosto 2016
CF-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
SER-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
REE-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
PRE-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
LPE-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
LPE-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
LPE-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
LPE-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
TC-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
TC-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
TC-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
TC-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
TC-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
DEF-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
DEF-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
SECCION 1		
1-A-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-A-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-B-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-C-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-D-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-E-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-F-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-G-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-G-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-G-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-G-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-H-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-H-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-I-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-I-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-J-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-J-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-J-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-J-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-K-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-K-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-L-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-L-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-L-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016

1-L-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
APENDICES		
1-AP1-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-10	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-11	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-12	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-13	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP1-14	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP2-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP2-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-10	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-11	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-12	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-13	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-14	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-15	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-16	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-17	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-18	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-19	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-20	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-21	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-22	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-23	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-24	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-25	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-26	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-27	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP3-28	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP4-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-AP5-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-10	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-11	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-12	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-13	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-14	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-15	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP5-16	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP6-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP7-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP7-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-6	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-7	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-8	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-9	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP8-10	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP9-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP9-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP9-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP9-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
1-AP10-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
SECCION 2		
2-B-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-B-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-E-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-E-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-G-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-G-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-H-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-H-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016

2-I-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-I-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-J-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-J-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-K-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-K-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP2-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP2-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP3-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP3-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP3-3	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP3-4	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP3-5	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP4-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP4-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP5-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP5-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP6-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP6-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP7-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP7-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP8-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP8-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP9-1	Segunda Edición	31 Agosto 2016
2-AP9-2	Segunda Edición	31 Agosto 2016

TABLA DE CONTENIDOS

Portada.....	Portada
Control de Firmas.....	CF-1
Sistema de Edición y Enmienda.....	SEE-1
Registro de Ediciones y Enmienda.....	REE-1
Preámbulo.....	PRE-1
Lista de Páginas Efectivas.....	LPE-1
Tabla de Contenido.....	TC-1
Presentación.....	GEN-1
SUBPARTE A - Generalidades	
RAC 03.01 Generalidades.....	1-A-1
RAC 03.05 Definiciones y Acrónimos.....	1-A-1
RAC 03.10 Definiciones.....	1-A-1
RAC 03-15 Aplicabilidad.....	1-A-2
RAC 03.20 Efectividad.....	1-A-2
RAC 03.25 Acceso a las autoridades.....	1-A-2
SUBPARTE B – Gestión de la calidad de la información meteorológica.	
RAC 03.30 Requisito de calificaciones del personal.....	1-B-1
RAC 03.35 Sistema de gestión de la calidad de la información meteorológica.....	1-B-1
RAC 03.40 Sistema de vigilancia de la Seguridad Operacional.....	1-B-2
SUBPARTE C- Suministro de información meteorológica.	
RAC 03.45 Notificación por parte de los explotadores.....	1-C-1
SUBPARTE D- Oficinas meteorológicas	
RAC 03.50 Oficinas Meteorológicas de aeródromo.....	1-D-1
RAC 03.55 Funciones de las Oficinas Meteorológicas.....	1-D-1
RAC 03.60 Oficinas de Vigilancia Meteorológica.....	1-D-2
SUBPARTE E- Observaciones e informes meteorológicos.	
RAC 03.65 Estaciones y observaciones meteorológicas aeronáuticas.....	1-E-1
RAC 03.70 Acuerdo entre las autoridades de tránsito aéreo y las Autoridades Meteorológicas.....	1-E-2
RAC 03.75 Observaciones e informes ordinarios.....	1-E-2
RAC 03.80 Observaciones e informes especiales.....	1-E-2
RAC 03.85 Contenido de los informes.....	1-E-3
RAC 03.90 Observación y notificación de elementos meteorológicos.....	1-E-3
RAC 03.95 Notificación de la información meteorológica a partir de sistemas Automáticos de observación.....	1-E-5
RAC 03.100 Observaciones e informes de actividad volcánica.....	1-E-5
SUBPARTE F-Observaciones e informes de aeronave.	
RAC 03.105 Obligación de los Proveedores de Servicios de Meteorología Aeronáutica.....	1-F-1
RAC 03.110 Retransmisión de Aero-notificaciones por las dependencias ATS.....	1-F-1
RAC 03.115 Registro y notificaciones posteriores al vuelo de las observaciones De aeronave relativas a actividad volcánica.....	1-F-1

SUBPARTE G-Pronósticos meteorológicos aeronáuticos.

RAC 03.120 Interpretación y utilización de los pronósticos.....	1-G-1
RAC 03.125 Pronósticos de aeródromo.....	1-G-1
RAC 03.130 Pronósticos de aterrizaje.....	1-G-2
RAC 03.135 Pronósticos de despegue.....	1-G-2
RAC 03.140 Pronósticos de área para vuelos a poca altura.....	1-G-3

SUBPARTE H –Avisos de aeródromo y avisos y alertas de cizalladura del viento

RAC 03. 145 Información SIGMET.....	1-H-1
RAC 03. 150 Información AIRMET.....	1-H-1
RAC 03. 155 Avisos de aeródromo.....	1-H-1
RAC 03. 160 Avisos de cizalladura de viento.....	1-H-2

SUBPARTE I -Información climatológica aeronáutica

RAC 03.165 Disposiciones generales.....	1-I-1
RAC 03.170 Tablas climatológicas de aeródromo.....	1-I-1
RAC 03.175 Resúmenes climatológicas de aeródromo.....	1-I-1
AC 03.180 Copias de datos de observaciones meteorológicas.....	1-I-1

SUBPARTE J-Servicio para explotadores y miembros de las tripulaciones de vuelo.

RAC 03.185 Disposiciones generales.....	1-J-1
RAC 03.190 Exposición verbal, consulta y presentación de la información.....	1-J-2
RAC 03.195 Documentos de vuelo.....	1-J-3
RAC 03.200 Sistemas de información automatizada previa al vuelo para exposición Verbal, consultas, planificación de vuelos y documentación de vuelo.....	1-J-3
RAC 03.205 Información para las aeronaves en vuelo.....	1-J-4

SUBPARTE K Información para los servicios de tránsito aéreo y de búsqueda y salvamento, y de información aeronáutica.

RAC 03.210 Información para las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.....	1-K-1
RAC 03.215 Información para las dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento.....	1-K-1
RAC 03.220 Servicios de información aeronáutica.....	1-K-1

SUBPARTE L-Necesidades y utilización de las comunicaciones

RAC 03.225 Necesidades en materia de comunicaciones.....	1-L-1
RAC 03.230 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico Boletines meteorológicos en formato alfanumérico.....	1-L-2
RAC 03.235 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico Información elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área.....	1-L-2
RAC 03.240 Utilización de las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico.....	

Utilización del servicio de radiodifusión aeronáutica**Contenido de las radiodifusiones VOLMET**

RAC 03.245 Las radiodifusiones VOLMET continuas, normalmente en muy alta frecuencia (VHF), deben contener METAR Y SPECI actuales y pronósticos de tipo Tendencia si están disponibles.....	1-L-2
--	-------

APÉNDICES

Apéndice 1 Documentación de vuelo modelos de mapas y formularios.....	1-AP1-1
Apéndice 2. Especificaciones técnicas relativas a las oficinas meteorológicas.....	1-AP2-1
Apéndice 3. Especificaciones técnicas relativas a observaciones e informes Meteorológicos.....	1-AP3-1
Apéndice 4. Especificaciones técnicas relativas a observaciones e informes de Aeronave.....	1-AP4-1
Apéndice 5. Especificaciones técnicas relativas a pronósticos.....	1-AP5-1
Apéndice 6. Especificaciones técnicas relativas a avisos de aeródromo y avisos y alertas de cizalladura del viento.....	1-AP6-1
Apéndice 7. Especificaciones técnicas relativas a información Climatológica aeronáutica.....	1-AP7-1
Apéndice 8. Especificaciones técnicas relativas a servicios Prestados a Explotadores y miembros de las tripulaciones de vuelo.....	1-AP8-1
Apéndice 9. Especificaciones técnicas relativas a la información para los Servicios de tránsito aéreo, los servicios de búsqueda y salvamento y Los servicios de información aeronáutica.....	1-AP9-1
Apéndice 10. Especificaciones técnicas relativas a las necesidades y Utilización de las comunicaciones.....	1-AP10-1

SECCIÓN 2

SUBPARTE A - Generalidades

CCA 03.01 Generalidades.....	2-A-1
CCA 03.05 Definiciones y Acrónimos.....	2-A-1
CCA 03.10 Definiciones.....	2-A-1
CCA 03.15 Aplicabilidad.....	2-A-2
CCA 03.20 Efectividad.....	2-A-2
CCA 03.25 Acceso a las autoridades.....	2-A-1

SUBPARTE B- Gestión de la calidad de la información meteorológica

CCA 03.30 Requisito de calificación del personal.....	2-B-1
CCA 03.35 Sistema de gestión de la calidad de la información meteorológica.....	2-B-1

SUBPARTE C- Suministro de información meteorológica.

CCA 03.45 Notificación por parte de los explotadores.....	2-C-1
---	-------

SUBPARTE D- Oficinas meteorológicas

CCA 03.50 Oficinas Meteorológicas de aeródromo.....	2-D-1
CCA 03.55 Funciones de las Oficinas Meteorológicas.....	2-D-1
CCA 03.60 Oficinas de Vigilancia Meteorológica.....	2-D-2

SUBPARTE E-Observaciones e informes meteorológicos

CCA 03.65 Estaciones y observaciones meteorológicas aeronáuticas.....	2-E-1
CCA 03.70 Acuerdo entre las autoridades de tránsito aéreo y las Autoridades Meteorológicas.....	2-E-2
CCA 03.75 Observaciones e informes ordinarios.....	2-E-2

CCA 03.80 Observaciones e informes especiales.....	2-E-2
CCA 03.85 Contenido de los informes.....	2-E-2
CCA 03.90 Observación y notificación de elementos meteorológicos.....	2-E-3
CCA 03.95 Notificación de la información meteorológica a partir de sistemas Automáticos de observación.....	2-E-4
CCA 03.100 Observaciones e informes de actividad volcánica.....	2-E-5

SUBPARTE F-Observaciones e informes de aeronave.

CCA 03.105 Obligación de los Proveedores de Servicios de Meteorología Aeronáutica.....	2-F-1
CCA 03.110 Retransmisión de Aero-notificaciones por las dependencias ATS.....	2-F-1
CCA 03.115 Registro y notificaciones posteriores al vuelo de las observaciones De aeronave relativas a actividad volcánica.....	2-F-1

SUBPARTE G-Pronósticos meteorológicos aeronáuticos.

CCA 03.120 Interpretación y utilización de los pronósticos.....	2-G-1
CCA 03.125 Pronósticos de aeródromo.....	2-G-1

SUBPARTE H – Avisos de aeródromo y avisos y alertas de cizalladura del viento.

CCA 03.145 Avisos de cizalladura del viento.....	2-H-1
--	-------

SUBPARTE I - Información climatológica aeronáutica

CCA 03.150 Disposiciones generales.....	2-I-1
---	-------

SUBPARTE J Servicio para explotadores y miembros de las tripulaciones de vuelo.

CCA 03.170 Disposiciones generales.....	2-J-1
CCA 03.185 Sistemas de información automatizada previa al vuelo para.....	2-J-1
Exposición verbal, consultas, planificación de vuelos y documentación de vuelo.....	2-J-1

SUBPARTE K Información para los servicios de tránsito aéreo y de búsqueda y salvamento, y de Información aeronáutica.

CCA 03.215 Necesidades en materia de comunicaciones.....	2-K-1
CCA 03.220 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico.....	2-K-1

APÉNDICE 1 Boletines meteorológicos en formato alfanumérico.

APÉNDICE 2. Especificaciones técnicas relativas a las oficinas meteorológicas.....	2-AP2-1
---	---------

APÉNDICE 3. Especificaciones técnicas relativas a observaciones e informes

Meteorológicos.....	2-AP3-1
---------------------	---------

APÉNDICE 4. Especificaciones técnicas relativas a Observaciones e informes de aeronave.....	2-AP4-1
--	---------

APÉNDICE 5. Especificaciones técnicas relativas a pronósticos.....	2-AP5-1
---	---------

APÉNDICE 6. Especificaciones técnicas relativas a avisos de Aeródromo y avisos y alertas de cizalladura del viento.....	2-AP6-1
--	---------

APÉNDICE 7. Especificaciones técnicas relativas a información Climatológica Aeronáutica.....	2-AP7-1
---	---------

APÉNDICE 8. Especificaciones técnicas relativas a servicios prestados a Explotadores y miembros de las tripulaciones de vuelo.....	2-AP8-1
---	---------

APÉNDICE 9. Especificaciones técnicas relativas a la información para los servicios de tránsito aéreo, los servicios de búsqueda y salvamento y los servicios de Información aeronáutica.....	2-AP9-1
--	---------

PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES**1. Presentación**

La sección uno de la RAC 03 se presenta en páginas sueltas. Cada página se identifica mediante la fecha de edición o enmienda en la cual se incorporó.

El texto de esta sección está escrito en Arial 10

2. Introducción General

El presente documento contiene los requisitos para el desarrollo y aplicación de las regulaciones de aviación civil y sus documentos asociados.

SUBPARTE A- GENERALIDADES**RAC 03.01 Generalidades.**

a) En cumplimiento de sus funciones designadas, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil establece, en esta regulación los requisitos requeridos para brindar los servicios de meteorología aeronáutica, que le permitirán garantizar que estos servicios se brinden con un nivel de calidad y establecer un sistema de vigilancia de la seguridad operacional sobre dichos servicios.

b) La finalidad del servicio meteorológico aeronáutico es contribuir a la seguridad operacional, regularidad y eficiencia de la navegación aérea proporcionando a todos los usuarios la información meteorológica necesaria para el desempeño de sus respectivas funciones.

c) Ninguna persona puede brindar servicios de meteorología aeronáutica en el territorio Hondureño, sin cumplir con las disposiciones de esta RAC 03.

RAC03.05 Acrónimos.

a) Los significados de los términos y expresiones usados en esta regulación se encuentran en la RAC 01

b) Los acrónimos usados son:

AHAC: Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

SMA: Servicio Meteorológico Aeronáutico.

OACI: Organización de Aviación Civil Internacional.

OMM: Organización Meteorológica Mundial.

OMA: Oficina Meteorológica Aeronáutica.

OVM: Oficina de Vigilancia Meteorológica.

EMA: Estación Meteorológica Aeronáutica.

RAC 03.10. Definiciones

a) Expresiones de significado restringido: En relación con esta Regulación, las expresiones siguientes se utilizan con el significado restringido que se indica a continuación:

1) Para evitar confusiones entre el Servicio meteorológico considerado como entidad administrativa y el servicio que ésta suministra, se ha usado “autoridad meteorológica” para indicar el primer concepto y “servicio” para indicar el segundo;

2) “suministrar” se usa únicamente en relación con el suministro de servicio;

3) “expedir” se usa únicamente en relación con casos en que la obligación específicamente comprende el envío de información a un usuario;

4) “poner a disposición” se usa únicamente en relación con casos en que la obligación se limita a Que la información esté accesible para el usuario; y

5) “proporcionar” se usa únicamente en relación con casos en que tienen aplicación 3) o 4)

RAC 03.15. Aplicabilidad.

Esta regulación establece los requisitos para suministrar servicios de Meteorología Aeronáutica en el territorio Hondureño.

RAC 03.20. Efectividad.

Esta regulación entra en vigencia a partir de su publicación.

RAC 03.25. Acceso a las autoridades.

De conformidad con lo dispuesto por la Ley de Aeronáutica Civil, todo proveedor de servicios de meteorología aeronáutica debe permitir el acceso a sus instalaciones y proporcionar cualquier información, incluyendo registros, manuales y reportes, a los funcionarios, delegados e inspectores de la autoridad aeronáutica; con el fin de que puedan desarrollar sus funciones de autoridad.

SUBPARTE B- GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

RAC 03.30 Requisito de calificaciones del personal.

(Ver CCA .30)

El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica debe cumplir con los requisitos de la Organización Meteorológica Mundial en cuanto a calificaciones e instrucción del personal meteorológico que suministra servicios para la navegación aérea internacional. Además, el Personal de Meteorología Debe cumplir con lo establecido en la RAC LPTA.

RAC 03.35 Sistema de gestión de la calidad de la información meteorológica. (Ver CCA 3.35)

- a) El proveedor de servicios de meteorología debe mantener un estrecho enlace entre quienes proporcionan y quienes usan la información meteorológica, en todo cuanto afecte al suministro de servicio meteorológico para la navegación aérea.
- b) El proveedor de servicios de meteorología debe establecer y aplicar un sistema adecuadamente organizado de calidad que comprenda procedimientos, procesos y recursos requeridos para suministrar la gestión de calidad de la información meteorológica que ha de suministrarse a los usuarios.
- c) El sistema de calidad, debe proporcionar a los usuarios la garantía de que la información meteorológica suministrada se ajusta a los requisitos indicados en cuanto a cobertura geográfica y espacial, formato y contenido, fecha y frecuencia de expedición y período de validez; así como, a la exactitud de mediciones, observaciones y pronósticos. Siempre que el sistema de calidad indique que la información meteorológica que se ha de suministrar a los usuarios no cumple con los requisitos indicados, y que los procedimientos de corrección automática de errores no son adecuados, tal información no debería proporcionarse a los usuarios a menos que la valide el originador.
- d) La información meteorológica proporcionada a los usuarios debe ser consecuente con los principios relativos a factores humanos y presentados de forma que exija un mínimo de interpretación por parte de los usuarios, como se especifica en las subpartes siguientes.
- e) En cuanto al intercambio de información meteorológica para fines operacionales, se debe incluir en el Sistema de calidad los procedimientos de verificación y de convalidación y los recursos para supervisar

La conformidad con las fechas prescritas de transmisión de los mensajes particulares y/o de los Boletines que es necesario intercambiar, y las horas de su presentación para ser transmitidos. El sistema de calidad debería ser capaz de detectar tiempos de tránsito excesivos de los mensajes y Boletines recibidos.

- f) Se debe obtener mediante una auditoría la demostración del cumplimiento del sistema de calidad aplicado. Si se observa una disconformidad del sistema, se debe iniciar medidas para determinar y corregir la causa. Se debe dar pruebas y presentar los documentos adecuados de todas las observaciones en una auditoría.

RAC 03.40 Sistema de Monitoreo de la Seguridad Operacional.

- a) La Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil establecerá un sistema de monitoreo, auditorías e inspecciones internas programadas y no programadas para verificar el cumplimiento continuo con: las disposiciones de la Ley de Aviación Civil, sus reglamentos, regulaciones y demás disposiciones aplicables, por parte del proveedor de Servicio de Meteorología.
- b) Toda persona empleada por el proveedor de Servicios de Meteorología, que tenga la responsabilidad de mantener los registros, debe ponerlos a disposición de la AHAC en todo momento.
- c) El proveedor de Servicios e Meteorología debe corregir las discrepancias resultantes de las auditorías o inspecciones en los plazos acordados con los representantes de la AHAC o presentar una propuesta de plan de acción si la corrección requiere de actividades prolongadas.
- d) Si el proveedor de servicios incumple la ejecución de las acciones correctivas en los plazos acordados, la AHAC dará inicio a un proceso sancionatorio de conformidad con los procedimientos establecidos.

SUBPARTE C SUMINISTRO DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA.

RAC 03.45 Notificación por parte de los explotadores

- a) El explotador que necesite servicio meteorológico o cambios en el servicio existente, lo debe notificar a la autoridad meteorológica u oficinas meteorológicas interesadas, con suficiente anticipación. La anticipación mínima con que debe notificarse es de no menos a 12 horas pero puede ser acordada entre la autoridad meteorológica y el explotador.
- b) El explotador que necesite servicio meteorológico lo debe notificar a la autoridad meteorológica respectiva, cuando:
- 1) se proyecten nuevas rutas o nuevos tipos de operaciones;
 - 2) se tengan que hacer cambios de carácter duradero en las operaciones regulares; y, 3) se proyecten otros cambios que afecten al suministro del servicio meteorológico.

Esa notificación debe de contener todos los detalles necesarios para el planeamiento de los arreglos correspondientes por la autoridad meteorológica.

- c) El explotador o un miembro de la tripulación de vuelo debe notificar a la oficina meteorológica del aeródromo:
- 1) los horarios de vuelo;
 - 2) cuando tengan que realizarse vuelos no regulares; y,
 - 3) cuando se retrasen, adelanten o cancelen los vuelos.
- d) La notificación de vuelos individuales a la oficina meteorológica de aeródromo o a la oficina meteorológica que corresponda, debe contener la siguiente información, aunque en el caso de vuelos regulares puede

prescindirse de tal requisito respecto a parte de esa información o a toda ella por acuerdo entre la oficina meteorológica y el explotador:

- 1) aeródromo de salida y hora prevista de salida;
- 2) destino y hora prevista de llegada;
- 3) ruta por la que ha de volar y hora prevista de llegada a, y de salida de, cualquier aeródromo intermedio;
- 4) los aeródromos de alternativa necesarios para completar el plan operacional de vuelo, tomado de la lista pertinente contenida en el plan regional de navegación aérea;
- 5) nivel de crucero;
- 6) tipo de vuelo, ya sea por reglas de vuelo visual o de vuelo por instrumentos;
- 7) tipo de información meteorológica requerida para un miembro de la tripulación de vuelo, ya sea documentación de vuelo o exposición verbal o consulta; y,
- 8) horas a que es preciso dar exposición verbal, consulta o documentación de vuelo.

SUBPARTE D- OFICINAS METEOROLÓGICAS

(Ver apéndice2) RAC 03.50 Oficinas Meteorológicas de Aeródromo.

El proveedor de servicios debe establecer una o más oficinas meteorológicas de aeródromo adecuadas para el suministro del servicio meteorológico necesario para atender a las necesidades de la navegación aérea nacional e internacional.

- a) mantendrán la vigilancia continua de las condiciones meteorológicas que afecten a las operaciones de vuelo dentro de su zona de responsabilidad;
- b) prepararán información SIGMET y otra información relativa a su zona de responsabilidad;
- c) proporcionarán información SIGMET y, cuando se requiera, otras informaciones meteorológicas a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo asociadas;

- d) difundirán la información SIGMET;
- e) **en el caso de que el acuerdo regional de navegación aérea lo requiera, de conformidad con 7.2.1:**
 - 1) prepararán información AIRMET relativa a su zona de responsabilidad;
 - 2) proporcionarán información AIRMET a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo asociadas;
- f) proporcionarán la información recibida sobre actividad volcánica precursora de erupciones, erupciones volcánicas y nubes de cenizas volcánicas respecto a las cuales todavía no se haya expedido un mensaje SIGMET, a sus ACC/FIC asociados, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y ATS interesadas, y al VAAC correspondiente según lo determinado por acuerdo regional de navegación aérea.
- g) proporcionarán la información recibida sobre liberación accidental de materiales radiactivos a la atmósfera, en el área respecto a la cual mantienen la vigilancia o en áreas adyacentes, a sus ACC/FIC asociados, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y ATS interesadas, así como a las dependencias del servicio de información aeronáutica, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y las autoridades competentes de aviación civil interesadas. En la información se incluirá el lugar, la fecha y la hora del accidente, así como las trayectorias pronosticadas de los materiales radiactivos.
- h) Los límites del área en la que una oficina de vigilancia meteorológica ha de mantener vigilancia meteorológica debe coincidir con los de una región de información de vuelo o de un área de control, o de una combinación de regiones de información de vuelo o áreas de control.

RAC 03.55 Funciones de las Oficinas Meteorológicas.

Toda oficina meteorológica de aeródromo debe llevar a cabo todas o algunas de las siguientes funciones, según sea

necesario para satisfacer las necesidades de las operaciones de vuelo en el aeródromo:

- a) Preparar u obtener pronósticos y otras informaciones pertinentes para los vuelos que le correspondan; la amplitud de sus responsabilidades en cuanto a la preparación de pronósticos guardará relación con las disponibilidades locales y la utilización de los elementos para pronósticos de ruta y para pronósticos de aeródromo recibidos de otras oficinas;
- b) Preparar u obtener pronósticos de las condiciones meteorológicas locales;
- c) Mantener una vigilancia meteorológica continua en los aeródromos para los cuales haya sido designada para preparar pronósticos;
- d) Proporcionar otro tipo de información meteorológica a los usuarios aeronáuticos;
- e) Suministrar exposiciones verbales, consultas y documentación de vuelo a los miembros de las Tripulaciones de vuelo o a otro personal de operaciones de vuelo;
- f) Exhibir la información meteorológica disponible;
- g) Intercambiar información meteorológica con otras oficinas meteorológicas;
- h) Proporcionar la información recibida sobre la actividad volcánica precursora de erupción, erupciones volcánicas o nubes de cenizas volcánicas a la dependencia de servicios de tránsito aéreo, a la dependencia de servicios de información aeronáutica, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas, del servicio de información aeronáutica y ATS interesadas.
- i) Proporcionar información SIGMET y, cuando se requiera, otras informaciones meteorológicas a los usuarios.

- j) Las autoridades competentes determinarán los medios para poder proporcionar dicha información a los Aeródromos de que se trate.

RAC 03.60 Oficinas de Vigilancia Meteorológica.

El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica, debe establecer basándose en un acuerdo regional de navegación aérea, una oficina de vigilancia meteorológica, o debe de hacer los arreglos necesarios para que otra organización o Estado así lo haga, en donde se suministren servicios de tránsito aéreo dentro de una región de información de vuelo o un área de control.

- a) mantendrán la vigilancia continua de las condiciones meteorológicas que afecten a las operaciones de vuelo dentro de su zona de responsabilidad.
- b) preparan información SIGMET y otra información relativa a su zona de responsabilidad.
- c) proporcionan información SIGMET y, cuando se requiera, otras informaciones meteorológicas a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo asociadas.
- d) difundir la información SIGMET;
- e) en el caso de que el acuerdo regional de navegación aérea lo requiera, de conformidad con 7.2.1:
 - 1) prepararán información AIRMET relativa a su zona de responsabilidad;
 - 2) proporcionarán información AIRMET a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo asociadas; y,
 - 3) difundirá la información AIRMET;
- f) proporcionar la información recibida sobre actividad volcánica precursora de erupciones, erupciones volcánicas y nubes de cenizas volcánicas respecto a las cuales todavía

no se haya expedido un mensaje SIGMET, a sus ACC/FIC asociados, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y ATS interesadas, y al VAAC correspondiente según lo determinado por acuerdo regional de navegación aérea; y,

- g) proporcionar la información recibida sobre liberación accidental de materiales radiactivos a la atmósfera, en el área respecto a la cual mantienen la vigilancia o en áreas adyacentes, a sus ACC/FIC asociados, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y ATS interesadas, así como a las dependencias del servicio de información aeronáutica, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y las autoridades competentes de aviación civil interesadas. En la información se incluirá el lugar, la fecha y la hora del accidente, así como las trayectorias pronosticadas de los Materiales radiactivos.

SUBPARTE E- OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS

(Ver Apéndice 3)

RAC 03.65 Estaciones y observaciones meteorológicas aeronáuticas. (Ver CCA 03.065)

- a) El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica debe de establecer en los aeródromos estaciones meteorológicas aeronáuticas cuando determine que son necesarias. Una estación meteorológica aeronáutica puede ser una estación independiente o puede estar combinada con una estación sinóptica.
- b) Las estaciones meteorológicas aeronáuticas deben de efectuar observaciones ordinarias a intervalos fijos. En los aeródromos, las observaciones ordinarias deben de completarse con las observaciones especiales cuando ocurran cambios especificados con respecto al viento en la superficie, la visibilidad, el alcance visual en la pista, el tiempo presente, las nubes o la temperatura del aire.
- c) El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica debe de hacer los arreglos necesarios para que sus estaciones meteorológicas aeronáuticas sean inspeccionadas con la frecuencia suficiente para asegurar el mantenimiento de un alto grado de calidad de observación, el correcto funcionamiento de los instrumentos y de todos sus indicadores, y para verificar que la exposición de los instrumentos no haya variado sensiblemente.
- d) En los aeródromos con pistas previstas para operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categorías II y III, el proveedor de servicios debe instalar equipo automático para medir o evaluar, según corresponda, y para vigilar e indicar a distancia el viento en la superficie, la visibilidad, el alcance visual en la pista, la altura de la base de las nubes, las temperaturas del aire y del punto de rocío y la presión atmosférica en apoyo de operaciones de aproximación, aterrizaje y despegue. Estos dispositivos deben ser sistemas automáticos integrados para la obtención, tratamiento, difusión y presentación en pantalla en tiempo real de los parámetros meteorológicos que influyan en las operaciones de aterrizaje y de despegue. En el diseño de los sistemas automáticos integrados se deben observar los principios relativos a factores humanos y se deben incluir procedimientos de reserva.
- e) En los aeródromos con pistas previstas para operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría I, el proveedor de servicio debe instalar equipo automático para medir o evaluar, según corresponda, y para vigilar e indicar a distancia el viento en la superficie, la visibilidad, el alcance visual en la pista, la altura de la base de las nubes, las temperaturas del aire y del punto de rocío y la presión atmosférica en apoyo de operaciones de aproximación, aterrizaje y despegue. Estos dispositivos deben ser sistemas automáticos integrados para la obtención, tratamiento, difusión y presentación en pantalla en tiempo real de los parámetros meteorológicos que influyan en las

operaciones de aterrizaje y de despegue. En el diseño de los sistemas automáticos integrados deben observarse los principios relativos a factores humanos y deben incluirse procedimientos de reserva.

- f) Cuando el proveedor de servicios utilice un sistema semiautomático integrado para la difusión/presentación de información meteorológica, éste debe permitir la inserción manual de observaciones de datos que abarquen los elementos meteorológicos que no puedan observarse por medios automáticos.
- g) Las observaciones deben de formar la base para preparar los informes que se han de difundir en el aeródromo de origen y de los informes que se han de difundir fuera del mismo.

RAC 03.70 Acuerdo entre las Autoridades de Tránsito Aéreo y las Autoridades Meteorológicas

(Ver CCA 03.70)

Los acuerdos entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente, como mínimo deben establecer lo siguiente:

- a) la provisión, en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, de presentaciones visuales relacionadas con los sistemas automáticos integrados;
- b) la calibración y el mantenimiento de estos presentadores visuales/instrumentos;
- c) el empleo que haya de hacer, de estos presentadores visuales/instrumentos, el personal de los servicios de tránsito aéreo;
- d) cuando sea necesario, observaciones visuales complementarias (por ejemplo, de fenómenos meteorológicos de importancia operacional en las áreas de ascenso inicial y de aproximación) en el caso de que

hubieran sido efectuadas por el personal de los servicios de tránsito aéreo para actualizar o complementar la información proporcionada por la estación meteorológica;

- e) la información meteorológica obtenida de la aeronave que despegue o aterriza (por ejemplo, sobre la cizalladura del viento); y,
- f) si la hay, la información meteorológica obtenida del radar meteorológico terrestre.

RAC 03.75 Observaciones e informes ordinarios

(Ver CCA 03.75 b)

- a) El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica debe de realizar en los aeródromos observaciones ordinarias durante las 24 horas de cada día, a menos que se acuerde otra cosa entre la autoridad meteorológica, la autoridad ATS competente y el explotador interesado. Tales observaciones se deben de hacer a intervalos de una hora o, si así se determina por acuerdo regional de navegación aérea, a intervalos de media hora. En otras estaciones meteorológicas aeronáuticas, tales observaciones se deben efectuar según lo determine la autoridad meteorológica teniendo en cuenta las necesidades de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y las operaciones de las aeronaves.
- b) Los informes de las observaciones ordinarias se deben expedir como:
 - 1) informes ordinarios locales solamente para su difusión en el aeródromo de origen (previstos para las aeronaves que lleguen y que salgan); y,
 - 2) METAR para su difusión a otros aeródromos fuera del aeródromo de origen (previstos principalmente para la planificación del vuelo, radiodifusiones VOLMET y D-VOLMET).

- c) En los aeródromos que no estén en funcionamiento las 24 horas del día se debe expedir los METAR antes de que se reanuden operaciones en el aeródromo, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea.

RAC 03.80 Observaciones e informes especiales

- a) La autoridad meteorológica, en consulta con la autoridad ATS competente, los explotadores y demás interesados, debe establecer una lista de los criterios respecto a las observaciones especiales.
- b) Los informes de observaciones especiales se deben expedir como:
- 1) informes especiales locales solamente para su difusión en el aeródromo de origen (previstos para las aeronaves que lleguen y que salgan); y,
 - 2) SPECI para su difusión a otros aeródromos fuera del aeródromo de origen (previstos principalmente para la planificación del vuelo, radiodifusiones VOLMET y D-VOLMET) a menos que se emitan informes METAR a intervalos de media hora.
- c) En los aeródromos que no estén en funcionamiento las 24 horas del día se expedirán SPECI, según sea necesario, una vez reanudada la expedición de METAR.

RAC 03.85 Contenido de los informes

(Ver CCA 03.85 a) 2))

- a) Los informes locales ordinarios y especiales y los METAR y SPECI deben de contener los siguientes elementos en el orden indicado:
- 1) identificación del tipo de informe;
 - 2) indicador de lugar;
 - 3) hora de observación;

- 4) identificación de un informe automatizado o perdido, de ser aplicable;
- 5) dirección y velocidad del viento en la superficie;
- 6) visibilidad;
- 7) alcance visual en la pista, cuando proceda;
- 8) tiempo presente;
- 9) cantidad de nubes, tipo de nubes (únicamente en el caso de nubes cumulonimbus y cumulus en forma de torre) y altura de la base de las nubes o, donde se mida, la visibilidad vertical;
- 10) temperatura del aire y del punto de rocío; y,
- 11) QNH y, cuando proceda, QFE (QFE se incluye solamente en los informes locales ordinarios y especiales).

- b) Además de los elementos enumerados en RAC 03.090 a), deben incluirse en los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI la información suplementaria que se ha de colocar después del elemento 11.

- c) Se deben de incluir en los METAR y SPECI, como información complementaria, elementos facultativos de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

RAC 03.90 Observación y notificación de elementos meteorológicos. (Ver CCA 03.90 b) c))

- a) Viento en la superficie

- 1) Se deben medir la dirección y la velocidad media del viento, así como las variaciones significativas de la dirección y velocidad del mismo y se notificarán en grados geográficos y nudos, respectivamente.
- 2) Cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para aeronaves que salen, las observaciones del viento en la superficie para estos informes deben ser representativas de las condiciones a lo largo de la pista; cuando se usen informes locales ordinarios y especiales

para aeronaves que llegan, las observaciones del viento en la superficie para estos informes deben ser representativas de la zona de toma de contacto.

- 3) Las observaciones del viento en la superficie, efectuadas para los METAR y SPECI deben ser representativas de las condiciones por encima de toda la pista, en el caso de que haya una sola pista, y por encima de todo el conjunto de las pistas cuando haya más de una.
- b) La visibilidad, se medirá u observará, y se debe notificar en metros.
- 1) Cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para las aeronaves que salen, las observaciones de la visibilidad deben ser representativas de las condiciones a lo largo de la pista; cuando se usen informes locales ordinarios y especiales para las aeronaves que llegan;
 - 2) las observaciones de la visibilidad para estos informes deben ser representativas de la zona de Toma de contacto con la pista.
 - 3) Las observaciones de la visibilidad efectuadas para los METAR y SPECI, deben ser representativas del aeródromo.
- c) Alcance visual en la pista.
- 1) Se debe evaluar el alcance visual en la pista en todas las pistas destinadas a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de las Categorías II y III.
 - 2) Debe evaluarse el alcance visual en la pista en todas las pistas que se prevea utilizar durante períodos de visibilidad reducida, incluyendo:
 - i) las pistas para aproximaciones de precisión destinadas a operaciones de

aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría I.

- ii) las pistas utilizadas para despegue y dotadas de luces de borde o de eje de pista de alta intensidad.
- 3) Las evaluaciones del alcance visual en la pista, se debe de notificar en metros en el curso de períodos durante los cuales se observe que la visibilidad o el alcance visual en la pista es menor de 1 500 m.
 - 4) Las evaluaciones del alcance visual en la pista deben ser representativas de:
 - i) la zona de toma de contacto de las pistas destinadas a operaciones que no son de precisión o a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría I;
 - ii) la zona de toma de contacto y el punto medio de la pista destinada a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría II; y,
 - iii) la zona de toma de contacto, el punto medio y el extremo de parada de la pista destinada a operaciones de aproximación y aterrizaje por instrumentos de Categoría III.
 - 5) Las dependencias que suministren servicio de tránsito aéreo y de información aeronáutica para un aeródromo deben ser informadas sin demora de los cambios del estado de funcionamiento del equipo automatizado utilizado para evaluar el alcance visual en la pista.

d) Tiempo presente.

1) Se debe observar el tiempo presente en el aeródromo y se notificará en la medida necesaria.

Como mínimo, se debe identificar los siguientes fenómenos de tiempo presente: lluvia, llovizna, (incluida su intensidad), calima, neblina y tormentas (incluidas aquellas que están presentes en las cercanías).

2) Para los informes locales ordinarios y especiales, la información del tiempo presente debe ser representativa de las condiciones existentes en el aeródromo.

3) La información de tiempo presente para METAR y SPECI, debe ser representativa de las condiciones en el aeródromo y, para ciertos fenómenos meteorológicos presentes especificados en su vecindad.

e) Nubes.

1) Se debe observar la cantidad, el tipo de nubes y la altura de la base de las nubes y se debe notificar, según sea necesario, para describir las nubes de importancia para las operaciones. Cuando el cielo está oscurecido, se deben hacer observaciones y notificar, cuando se mida, la visibilidad vertical, en lugar de la cantidad de nubes, del tipo de nubes y de la altura de la base de las nubes. Se deben notificar en pies la altura de la base de las nubes y la visibilidad vertical.

2) Las observaciones de las nubes para los informes locales ordinarios y especiales, deben ser Representativas del umbral o de los umbrales de pista en uso.

3) Las observaciones de las nubes para METAR y SPECI deben ser representativas del aeródromo y de su vecindad.

f) Temperatura del aire y temperatura del punto de rocío.

1) La temperatura del aire y la del punto de rocío se deben medir y notificar en grados Celsius.

2) Las observaciones de la temperatura del aire y de la temperatura del punto de rocío para informes locales ordinarios y especiales y para METAR y SPECI deben ser representativas de todo el complejo de las pistas.

g) Presión Atmosférica. Se debe medir la presión atmosférica y los valores QNH y QFE se deben calcular y notificar en pulgadas de mercurio y hectopascales.

h) Información suplementaria. Las observaciones efectuadas en los aeródromos deben incluir la información suplementaria de que se disponga en lo concerniente a las condiciones meteorológicas significativas, especialmente las correspondientes a las áreas de aproximación y ascenso inicial. Cuando sea posible, la información debe indicar el lugar de la condición meteorológica.

RAC 03.95 Notificación de la información meteorológica a partir de sistemas automáticos de observación.

(Ver CA 03.95)

a) El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica que esté en condiciones de hacerlo debe utilizar METAR y SPECI expedidos a partir de sistemas automáticos de observación durante las horas en que no funcione el aeródromo, y durante sus horas de funcionamiento, según lo determine la autoridad meteorológica en consulta con los usuarios y basándose en la disponibilidad y uso eficiente del personal.

b) El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica que esté en condiciones de hacerlo debe utilizar los informes locales

ordinarios y especiales expedidos a partir de sistemas automáticos de observación durante las horas de funcionamiento del aeródromo, según lo determine la autoridad meteorológica en consulta con los usuarios y basándose en la disponibilidad y uso eficiente del personal.

c) Los informes locales ordinarios y especiales y los METAR y SPECI que se expidan a partir de sistemas automáticos de observación se deben de identificarse con la palabra "AUTO".

RAC 03.100 Observaciones e informes de actividad volcánica. (Ver CA 03.100)

- a) Los casos de actividad volcánica precursora de erupción, de erupciones volcánicas y de nubes de cenizas volcánicas deben notificarse sin demora a la dependencia de servicios de tránsito aéreo, a la dependencia de los servicios de información aeronáutica y a la oficina de vigilancia meteorológica asociadas. La notificación debe efectuarse mediante un informe de actividad volcánica, incluyendo los siguientes datos en el orden indicado:
- 1) tipo de mensaje, INFORME DE ACTIVIDAD VOLCÁNICA;
 - 2) identificador de la estación, indicador de lugar o nombre de la estación;
 - 3) fecha/hora del mensaje;
 - 4) emplazamiento del volcán y nombre, si se conociera; y,
 - 5) descripción concisa del suceso, incluso, según corresponda, el grado de intensidad de la actividad volcánica, el hecho de una erupción, con su fecha y hora, y la existencia en la zona de una nube de cenizas volcánicas junto con el sentido de su movimiento y su altura

SUBPARTE F OBSERVACIONES E INFORMES DE AERONAVE.

(Ver Apéndice 4)

RAC 03.105 Obligación de los Proveedores de Servicios de Meteorología Aeronáutica.

Los proveedores de meteorología aeronáutica deben disponer de las observaciones que harán las aeronaves que vuelen por rutas aéreas internacionales, así como el registro y la notificación de dichas observaciones.

RAC 03.110 Retransmisión de Aero-notificaciones por las dependencias ATS.

El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica debe acordar con las autoridades ATS competentes, los arreglos para asegurar que, al recibir las dependencias de servicios de tránsito aéreo:

- a) Aero notificaciones especiales por medio de comunicaciones orales, las dependencias de servicios de tránsito aéreo las retransmitan sin demora a la oficina de meteorología que le corresponde; y,
- b) Aero notificaciones ordinarias y especiales por medio de comunicaciones por enlace de datos, las dependencias de servicios de tránsito aéreo las retransmitan sin demora a la oficina de vigilancia meteorológica que les corresponde, y a los WAFC.

RAC 03.115 Registro y notificaciones posteriores al vuelo de las observaciones de aeronave relativas a actividad volcánica.

Las observaciones especiales de aeronave acerca de actividad volcánica precursora de erupción volcánica o nube de cenizas volcánicas se deben registrar en el formulario de aeronotificación especial de actividad

volcánica. Se debe incluir un ejemplar de dicho formulario con la documentación de vuelo suministrada a los vuelos que operan en rutas que, en opinión de la autoridad meteorológica interesada, podrían estar afectadas por nubes de cenizas volcánicas.

SUBPARTE G PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS AERONÁUTICOS.

(Ver Apéndice 5)

RAC 03.120 Interpretación y utilización de los pronósticos. (Ver CCA 03.120)

- a) Debido a la variabilidad de los elementos meteorológicos en el espacio y en el tiempo, a las limitaciones de las técnicas de predicción y a las limitaciones impuestas por las definiciones de algunos de los elementos, el valor especificado de cualesquiera de los elementos dados en un pronóstico se debe entender por el destinatario como el valor más probable que puede tener dicho elemento durante el período de pronóstico. Análogamente, cuando en un pronóstico se da la hora en que ocurre o cambia un elemento, esta hora se debe entender como la más probable.
- b) La expedición de un nuevo pronóstico por una oficina meteorológica de aeródromo, tal como un pronóstico ordinario de aeródromo, se debe entender que cancela automáticamente cualquier pronóstico del mismo tipo expedido previamente para el mismo lugar y para el mismo período de validez o parte del mismo.

RAC 03.125 Pronósticos de aeródromo.

(Ver CCA 03.125)

- a) Los pronósticos de aeródromo deben ser preparados, basándose en un acuerdo regional de navegación aérea, por la oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica interesada.

- b) Los pronósticos de aeródromo se deben expedir a una hora determinada, no más de una hora antes del inicio de su período de validez, y deben consistir en una declaración concisa de las condiciones meteorológicas previstas en un aeródromo por un período determinado.

- c) Los pronósticos de aeródromo y las enmiendas de los mismos se deben expedir como TAF e incluirán la siguiente información en el orden indicado:

- 1) identificación del tipo de pronóstico;
- 2) indicador de lugar;
- 3) hora de expedición del pronóstico;
- 4) identificación de un pronóstico faltante, cuando corresponda;
- 5) fecha y período de validez del pronóstico;
- 6) identificación de un pronóstico cancelado, cuando corresponda;
- 7) vientos en la superficie;
- 8) visibilidad;
- 9) condiciones meteorológicas;
- 10) nubes; y,
- 11) Temperatura máxima y Temperatura mínima;
- 12) cambios significativos previstos de uno o más de estos elementos durante el período de validez.

En los TAF se deben incluir otros elementos opcionales de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

- d) Las oficinas meteorológicas de aeródromo que preparan TAF deben mantener en constante estudio los pronósticos y, cuando sea necesario, deben expedir enmiendas sin demora. La longitud de los Mensajes de

pronósticos y el número de cambios indicados en el pronóstico se deben mantener al mínimo.

- e) Se deben cancelar los TAF que no puedan revisarse de forma continua.
- f) El período de validez de los TAF ordinarios no debe ser menor de 6 horas ni mayor de 30 horas; el período de validez debe determinarse por acuerdo regional de navegación aérea. Los TAF ordinarios válidos para menos de 12 horas deben expedirse cada 3 horas, y los válidos para 12 hasta 30 horas cada 6 horas.
- g) Al expedir TAF, las oficinas meteorológicas de aeródromo se deben asegurar que en todo momento no más de un TAF sea válido en un aeródromo.

RAC 03.130 Pronósticos de aterrizaje

- a) Los pronósticos de aterrizaje debe prepararlos la oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica interesada, según se determine por acuerdo regional de navegación aérea; tales pronósticos deben tener por objeto satisfacer las necesidades de los usuarios locales y de las aeronaves que se encuentren aproximadamente a una hora de vuelo del aeródromo.
- b) Los pronósticos de aterrizaje se deben preparar en forma de pronóstico de tipo tendencia, (TREND).
- c) El pronóstico de tendencia debe consistir en una declaración concisa de los cambios significativos previstos en las condiciones meteorológicas en ese aeródromo, que se debe adjuntar a un informe local ordinario o especial, o a un METAR o SPECI. El período de validez de un pronóstico de tendencia debe ser de 2 horas a partir de la hora del informe que forma parte del pronóstico de aterrizaje.

RAC 03.135 Pronósticos de despegue.

- a) Los pronósticos para el despegue los debe preparar la oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica interesada, de ser requeridos mediante acuerdo entre la autoridad meteorológica y los explotadores.
- b) El pronóstico de despegue debe referirse a un período de tiempo especificado y contener información sobre las condiciones previstas para el conjunto de pistas, respecto a la dirección y velocidad del viento en la superficie, y las variaciones de ambas, la temperatura, la presión (QNH) y cualquier otro elemento que pueda convenirse localmente.
- c) A solicitud de los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo, debe proporcionarse un pronóstico de despegue, dentro de las 3 horas anteriores a la hora prevista de salida.
- d) Las oficinas meteorológicas de aeródromo que preparen pronósticos de despegue, deben revisar continuamente tales pronósticos y deben expedir enmiendas inmediatamente cuando sea necesario

RAC 03.140 Pronósticos de área para vuelos a poca altura.

Cuando la densidad de tránsito por debajo del nivel de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en zonas montañosas, o más, de ser necesario) justifique expedir y difundir con regularidad pronósticos de área para esas operaciones, la autoridad meteorológica determinará, en consulta con los usuarios, la frecuencia de la expedición, la forma y el tiempo fijo o el período de validez para esos pronósticos y los criterios de enmienda de los mismos. Cuando la densidad de tránsito por debajo del nivel de vuelo 100 justifique expedir informaciones AIRMET conforme a 7.2.1, los pronósticos de área para tales vuelos se prepararán en

el formato convenido entre las autoridades meteorológicas concernientes. Cuando se use el lenguaje claro abreviado, los pronósticos se prepararán como pronósticos de área GAMET, empleando los valores numéricos y abreviaturas aprobadas por la OACI; cuando se utilice la forma cartográfica, el pronóstico se prepara como una combinación de pronósticos de viento y temperaturas en altitud y de fenómenos SIGWX. Los pronósticos de área se expedirán para cubrir la capa comprendida entre el suelo y el nivel de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en las zonas montañosas, o más, de ser necesario) e incluirán información sobre fenómenos meteorológicos en ruta peligrosos para vuelos a poca altura, en apoyo de la expedición de información AIRMET, e información adicional requerida por vuelos a poca altura.

Los pronósticos de área para vuelos a poca altura preparados para respaldar la expedición de información AIRMET, se expedirán cada 6 horas con un período de validez de 6 horas y se transmitirán a las oficinas meteorológicas correspondientes a más tardar una hora antes del comienzo del período de validez

SUBPARTE H – INFORMACIÓN SIGMET Y AIRMET, AVISOS DE AERÓDROMO Y AVISOS Y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

(Ver Apéndice 6)

RAC 03.145 Información SIGMET

- a) La información SIGMET se expedirá por una oficina de vigilancia meteorológica y dará una descripción concisa en lenguaje claro abreviado del acaecimiento o acaecimiento previsto de fenómenos meteorológicos en ruta especificados, que puedan afectar a la seguridad de las operaciones de aeronaves, y de la evolución de esos fenómenos en el tiempo y en el espacio.

- b) La información SIGMET deben cancelarse cuando los fenómenos dejen de acaecer o ya no se espere que vayan a ocurrir en el área.
- c) El período de validez de los mensajes SIGMET no será superior a 4 horas. En el caso especial de los mensajes SIGMET para nubes de cenizas volcánicas y ciclones tropicales, el período de validez se extenderá a 6 horas.
- d) Los mensajes SIGMET relacionados con las nubes de cenizas volcánicas y los ciclones tropicales deben basarse en la información de asesoramiento entregada por los VAAC y TCAC, respectivamente, designados en virtud de un acuerdo regional de navegación aérea.
- e) Se mantendrá estrecha coordinación entre la oficina de vigilancia meteorológica y el centro de control de área/ centro de información de vuelo conexo para asegurar que la información acerca de cenizas volcánicas que se incluye en los mensajes SIGMET y NOTAM sea coherente.
- f) Los mensajes SIGMET se expedirán no más de 4 horas antes de comenzar el período de validez. En el caso especial de los mensajes SIGMET para cenizas volcánicas y ciclones tropicales, dichos mensajes se expedirán tan pronto como sea posible pero no más de 12 horas antes del inicio del período de validez. Los mensajes SIGMET relativos a nubes de cenizas volcánicas y ciclones tropicales se actualizarán cada 6 horas como mínimo.

RAC03.150 Información AIRMET.

- a) La información AIRMET se expedirá por las oficinas de vigilancia meteorológica conforme a los acuerdos regionales de navegación aérea, teniendo presente la densidad del tránsito aéreo por debajo del nivel de vuelo 100. La información AIRMET dará una descripción concisa en lenguaje claro abreviado del acaecimiento o acaecimiento previsto de fenómenos meteorológicos en ruta especificados que no hayan sido incluidos en la

Sección I de los pronósticos de área para vuelos a poca altura expedidos conforme al Capítulo 6, Sección 6.5 y que puedan afectar a la seguridad operacional de dichos vuelos, y la evolución de esos fenómenos en el tiempo y el espacio.

- b) La información AIRMET debe cancelarse cuando los fenómenos dejen de producirse o ya no se espere que ocurran en la zona.
- c) El período de validez de los mensajes AIRMET no debe ser superior a 4 horas.

RAC 03.155 Avisos de aeródromo

- a) La oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica competente debe emitir avisos de aeródromo con información concisa acerca de las condiciones meteorológicas que podrían tener un efecto adverso en las aeronaves en tierra, inclusive las aeronaves estacionadas, y en las instalaciones y servicios del aeródromo.
- a) Debe cancelarse los avisos de aeródromo cuando ya no ocurran tales condiciones o cuando ya no se espere que ocurran en el aeródromo.

RAC 03.160 Avisos de cizalladura del viento

(Ver CA 03.145)

- a) La oficina meteorológica de aeródromo designada por la autoridad meteorológica que corresponda debe preparar los avisos de cizalladura del viento para los aeródromos en los que la cizalladura del viento se considera como un factor a tener en cuenta, de acuerdo con los arreglos locales establecidos con la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiado y los explotadores interesados. Los avisos de cizalladura del viento deben proporcionar información concisa sobre la presencia observada o prevista de cizalladura del viento que pudiera afectar adversamente a las aeronaves en la trayectoria de aproximación o en la trayectoria de despegue, o durante

la aproximación en circuito entre el nivel de la pista y una altura de 500 m (1600 ft) sobre éste, o afectar a las aeronaves en la pista en el recorrido de aterrizaje o la carrera de despegue. Cuando la topografía local haya demostrado que se origina cizalladura del viento notable a alturas por encima de los 500 m (1600 ft) sobre el nivel de la pista, los 500 m (1600 ft) sobre el nivel de la pista no se deben considerarse como límite restrictivo.

- b) Cuando los informes de aeronaves indiquen que ya no hay cizalladura del viento o, después de un tiempo acordado sin notificaciones, debe cancelarse los avisos de cizalladura del viento para aeronaves que llegan o aeronaves que salen. Deben establecerse localmente para cada aeródromo los criterios que regulan la cancelación de un aviso de cizalladura del viento por acuerdo entre las autoridades meteorológicas, las autoridades ATS apropiadas y los explotadores interesados.
- c) En los aeródromos en los que la cizalladura del viento se detecte mediante equipo basado en tierra automático para la teledetección o detección de la cizalladura del viento, se deben expedir las alertas de cizalladura del viento generado por estos sistemas. Dichas alertas darán información concisa y actualizada sobre la existencia observada de cizalladura del viento que incluya un cambio del viento de frente/de cola de 7,5 m/s (15 kt) o más y que pueda tener repercusiones adversas en la aeronave en la trayectoria de aproximación final o de despegue inicial y en la pista durante el recorrido de aterrizaje o de despegue.
- d) Las alertas de cizalladura del viento deben actualizarse por lo menos cada minuto. Dicha alerta debería cancelarse en cuanto el cambio del viento de frente/de cola caiga por debajo de los 7,5 m/s (15 kt)

**SUBPARTE I - INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA
AERONÁUTICA**

(Ver Apéndice 7)

RAC 03.165 Disposiciones generales.

(Ver CA 03.150)

- a) La información climatológica aeronáutica necesaria para la planificación de operaciones de vuelo, se debe preparar en forma de tablas climatológicas de aeródromo y resúmenes climatológicos de aeródromo. Esta información se debe proporcionar a los usuarios aeronáuticos según se convenga entre la autoridad meteorológica y dichos usuarios.
- b) La información climatológica aeronáutica debe basarse normalmente en observaciones efectuadas a lo largo de un período de cinco años como mínimo, y dicho período debería indicarse en la información proporcionada.
- c) Los datos climatológicos relativos a los emplazamientos de nuevos aeródromos y a pistas nuevas en los aeródromos existentes deben recopilarse a partir de la fecha más temprana posible, antes de la puesta en servicio de dichos aeródromos o pistas.

RAC 03.170 Tablas climatológicas de aeródromo

El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica debe disponer lo necesario para recopilar y retener los datos de observación necesarios y poder:

- a) preparar tablas climatológicas de aeródromo para cada aeródromo internacional regular y de alternativa dentro de su territorio; y,
- b) poner a disposición del usuario aeronáutico dichas tablas dentro de un período de tiempo convenido entre la autoridad meteorológica y dicho usuario.

RAC 03.175 Resúmenes climatológicos de aeródromo

Los resúmenes climatológicos de aeródromo deben ajustarse a los procedimientos prescritos por la Organización Meteorológica Mundial. Cuando se disponga de instalaciones computarizadas para almacenar, procesar y recuperar la información, los resúmenes deben publicarse o ponerse de algún otro modo a disposición de los usuarios aeronáuticos que lo soliciten. Cuando no se disponga de tales instalaciones computarizadas, los resúmenes deben prepararse utilizando los modelos especificados por la Organización Meteorológica Mundial y deben publicarse y mantenerse al día, en la medida necesaria.

RAC 03.180 Copias de datos de observaciones meteorológicas

Cada autoridad meteorológica debe facilitar, a solicitud y en la medida de lo posible, a cualquier otra autoridad meteorológica, explotadores y demás interesados en la aplicación de la meteorología a la navegación aérea internacional, los datos de las observaciones meteorológicas necesarias para fines de investigación de accidentes u otro tipo de investigaciones, o para el análisis operacional.

**SUBPARTE J SERVICIO PARA EXPLOTADORES Y
MIEMBROS**

DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO.

(Ver Apéndice 8)

RAC 03.185 Disposiciones generales.

(Ver CCA 03.170)

- a) La oficina meteorológica de aeródromo debe proporcionar información meteorológica a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo para:
 - 1) el planeamiento previo al vuelo de los explotadores;

- 2) el replanteamiento durante el vuelo que efectúan los explotadores utilizando control de operaciones centralizado de las operaciones de vuelo;
- 3) uso de los miembros de la tripulación de vuelo antes de la salida; y,
- 4) las aeronaves en vuelo.
- b) En la información meteorológica proporcionada a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo se debe tener en cuenta la hora, la altitud y la extensión geográfica. En consecuencia, la información debe ser válida para la hora fijada o para un período apropiado y se debe extender hasta el aeródromo de aterrizaje previsto abarcando además las condiciones meteorológicas previstas entre el aeródromo de aterrizaje previsto y los aeródromos de alternativa designados por el explotador.
- c) La información meteorológica proporcionada a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones de vuelo debe estar actualizada e incluir la siguiente información, según la haya establecido la autoridad meteorológica en consulta con los explotadores de que se trate:
- 1) pronósticos de:
 - i. viento y temperatura en altitud;
 - ii. humedad en altitud;
 - iii. altitud geopotencial de los niveles de vuelo;
 - iv. nivel de vuelo y temperatura de la tropopausa;
 - v. dirección, velocidad y nivel de vuelo del viento máximo; y,
 - vi. Fenómenos SIGWX.
 - 2) METAR o SPECI (incluidos los pronósticos de tendencia expedidos de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea) para los aeródromos de salida y de aterrizaje previsto, y para los de alternativa posdespegue, en ruta y de destino;
 - 3) TAF o enmiendas de los mismos para los aeródromos de salida y de aterrizaje previstos, y para los de alternativa posdespegue, en ruta y de destino;
 - 3) pronósticos para el despegue;
 - 4) información SIGMET y aeronotificación especiales apropiadas relacionadas con toda la ruta;
 - 5) información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales relevante a toda la ruta;
 - 6) con sujeción al acuerdo regional de navegación aérea, pronóstico de área GAMET y/o pronósticos de área para vuelos a poca altura preparados en forma cartográfica como complemento a la expedición de información AIRMET, así como información AIRMET para vuelos a poca altura relacionados con toda la ruta;
 - 7) avisos de aeródromo para el aeródromo local;
 - 8) imágenes meteorológicas de satélite; y,
 - 9) información de radar meteorológico terrestre, si se dispone de esta información.
- d) Cuando se determine que los pronósticos han sido originados por los WAFC, su contenido meteorológico no se debe modificar.
- e) Los mapas generados con los pronósticos digitales proporcionados por los WAFC deben estar disponibles, como lo requieran los explotadores, para áreas fijas de cobertura, según se ilustra en el Apéndice 8, Figuras A8-1, A8-2 y A8-3.
- f) Cuando se proporcionen en forma cartográfica, los pronósticos de viento y temperatura en altitud que se enumeran en RAC 03.170 c) 1) i. constituirán mapas previstos de hora fija para los niveles de vuelo especificados en el Apéndice 2, a) 2) ii)

- A). Cuando los pronósticos de fenómenos SIGWX que se enumeran en RAC 03.170 c) 1) vi. se proporcionen en forma cartográfica, constituirán mapas previstos de hora fija para una capa atmosférica delimitada por los niveles de vuelo especificados en el Apéndice 2, a) 3) ii) y en el Apéndice 5, d) 3) ii).
- g) Los pronósticos de viento y temperatura en altitud y de fenómenos SIGWX, por encima del nivel de vuelo 100, requeridos para la planificación previa al vuelo y la replanificación en vuelo por el explotador, se deben proporcionar, tan pronto como estén disponibles, pero por lo menos 3 horas antes de la salida. Toda otra información meteorológica requerida para la planificación previa al vuelo y la replanificación en vuelo por el explotador se debe proporcionar tan pronto como sea posible.
- h) Cuando sea necesario, la autoridad meteorológica que suministre el servicio para los explotadores y los miembros de las tripulaciones de vuelo, debe iniciar la coordinación con las autoridades meteorológicas de otros Estados, a fin de obtener de ellas los informes o pronósticos requeridos.
- i) La información meteorológica se debe proporcionar a los explotadores y a los miembros de las tripulaciones en el lugar que determine la autoridad meteorológica, previa consulta con los explotadores, y a la hora que se convenga entre la oficina meteorológica de aeródromo y el explotador interesado. El servicio se limitará, para la planificación previa al vuelo, a los vuelos que se inicien dentro del territorio del Estado interesado. En los aeródromos donde no exista una oficina meteorológica de aeródromo en el aeródromo, se deben establecer los acuerdos pertinentes entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado para proporcionar la información meteorológica.
- RAC 03.190 Exposición verbal, consulta y presentación de la información.**
- a) La exposición verbal o la consulta se debe suministrar, a petición, a los miembros de las tripulaciones de vuelo o demás personal de operaciones de vuelo. Su objeto debe ser proporcionar la información disponible más reciente sobre las condiciones meteorológicas existentes y previstas a lo largo de la ruta que se ha de seguir, en el aeródromo de aterrizaje previsto, en los aeródromos de alternativa y en otros aeródromos que sean pertinentes, ya sea para explicar y ampliar la información contenida en la documentación de vuelo o, si así se conviene entre la autoridad meteorológica y el explotador, en lugar de la documentación de vuelo.
- b) La información meteorológica utilizada en la exposición verbal, en la consulta y en la presentación, debe incluir todos o algunos de los datos que figuran en RAC 03.170 c) 1).
- c) Si la oficina meteorológica de aeródromo emite una opinión sobre el desarrollo de las condiciones meteorológicas en un aeródromo que difiera apreciablemente del pronóstico de aeródromo incluido en la documentación de vuelo, se hará observar tal discrepancia a los miembros de la tripulación de vuelo. La parte de la exposición verbal que trate de la divergencia se debe registrar en el momento de la exposición verbal, y este registro se debe poner a disposición del explotador.
- d) La exposición verbal, consulta, presentación de información o documentación requeridas para el vuelo, se deben suministrar normalmente, por la oficina meteorológica de aeródromo asociada con el aeródromo de salida. En un aeródromo en donde no se pongan a disposición estos servicios, los arreglos para satisfacer las necesidades de los miembros de la tripulación de vuelo se determinarán entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado. En circunstancias excepcionales, tales como una demora indebida, la oficina meteorológica de aeródromo asociada con el aeródromo

Suministrará o, si ello no fuera factible, dispondrá que se suministre una nueva exposición verbal, consulta o documentación de vuelo, si es necesario.

- e) El miembro de la tripulación de vuelo u otro personal de operaciones de vuelo para quienes se haya solicitado la exposición verbal, consulta o documentación de vuelo, debe visitar la oficina meteorológica de aeródromo a la hora convenida entre la oficina meteorológica de aeródromo y el explotador interesado. Cuando las condiciones locales en un aeródromo no permitan facilitar en persona las exposiciones verbales o la consulta, la oficina meteorológica de aeródromo debe suministrar esos servicios por teléfono o por otros medios apropiados de telecomunicaciones.

RAC 03.195 Documentación de vuelo

- a) La documentación de vuelo que deba estar disponible comprenderá la información que figura en RAC 03.170 c) 1) i. y vi, 2), 3), 5), 6) y, si corresponde, 7). Con todo, cuando así se haya convenido entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado, la documentación para los vuelos de dos horas de duración o menos, después de una breve parada intermedia o de servicios de escala para el regreso, se limitará a los datos necesarios para las operaciones, pero en todo caso comprenderá al menos la información mencionada en RAC 03.170 c) 2), 3), 5), 6) y, si corresponde, 7).
- b) Cuando sea evidente que la información meteorológica que habrá de incluirse en la documentación de vuelo diferirá bastante de la que se facilitó para la planificación previa al vuelo y la replanificación en vuelo, el explotador debe ser informado inmediatamente al respecto y, de ser posible, se le debe proporcionar la información revisada, según lo acordado entre el explotador y la oficina meteorológica de aeródromo que corresponda.
- c) En los casos en que surja la necesidad de enmienda después de proporcionar la documentación de vuelo y

antes de que la aeronave despegue, la oficina meteorológica de aeródromo, según se haya acordado localmente, debe expedir la enmienda necesaria o información actualizada al explotador o a la dependencia local de los servicios de tránsito aéreo, para su transmisión a la aeronave.

- d) La autoridad meteorológica debe conservar, ya sea como archivos de computadora o en forma impresa, durante un período de por lo menos 30 días, contados a partir de la fecha de su expedición, la información proporcionada a los miembros de la tripulación de vuelo. Esta información se pondrá a disposición de los que la soliciten para encuestas o investigaciones y, para estos fines, se conservará hasta que se haya completado la encuesta o la investigación.

RAC 03.200 Sistemas de información automatizada previa al vuelo para exposición verbal, Consultas, planificación de vuelos y documentación de vuelo.

(Ver CA 03.185)

- a) Cuando la autoridad meteorológica utiliza sistemas de información automatizada previa al vuelo a fin de proporcionar y presentar información meteorológica a los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo a efectos de autoinformación, planificación de vuelos y documentación de vuelo, la información proporcionada y exhibida se debe ajustar a las disposiciones que figuran en RAC 03.170 a 03.205 a inclusive.
- b) Los sistemas de información automatizada previa al vuelo previstos para que los explotadores, los miembros de la tripulación de vuelo y demás personal aeronáutico interesado tengan un punto armonizado y común de acceso a la información meteorológica y a la información de los servicios de información aeronáutica, deben establecerse por acuerdo entre la autoridad meteorológica y la autoridad de aviación civil pertinente o la agencia a la cual se ha delegado la facultad de prestar servicio de acuerdo con el Anexo 15, 2.1.1 c).

- c) Cuando se utilizan sistemas de información automatizada previa al vuelo para que los explotadores, los miembros de la tripulación de vuelo y otro personal aeronáutico interesado tenga un punto armonizado y común de acceso a la información meteorológica y a la información de los servicios de información aeronáutica, la autoridad meteorológica en cuestión continuará siendo responsable del control de calidad y de la gestión de calidad de la información meteorológica proporcionada por medio de tales sistemas de conformidad con el RAC 03.35

RAC 03.205 Información para las aeronaves en vuelo

- a) La oficina meteorológica de aeródromo debe proporcionar información meteorológica para uso de las aeronaves en vuelo a su dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo, según se determine mediante un acuerdo regional de navegación aérea. La información meteorológica para la planificación por el explotador para aeronaves en vuelo se debe proporcionar, a solicitud, según se convenga entre la autoridad o las autoridades meteorológicas y el explotador interesado.
- b) La información meteorológica para uso de las aeronaves en vuelo se debe proporcionar a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo de acuerdo con las especificaciones de la subparte K.

SUBPARTE K INFORMACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO Y DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO, Y DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA.

(Ver Apéndice 9)

RAC 03.210 Información para las dependencias de los servicios de tránsito aéreo.

- a) La oficina meteorológica de aeródromo que debe estar asociada con cada dependencia de los servicios de

tránsito aéreo y previa coordinación con esta dependencia debe proporcionar o disponer la información meteorológica actualizada que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.

- b) La oficina meteorológica de aeródromo debe asociarse con una torre de control de aeródromo o una dependencia de control de aproximación para proporcionar información meteorológica.
- c) La oficina de vigilancia meteorológica debe asociarse con un centro de información de vuelo o a un centro de control de área, para proporcionar información meteorológica.
- d) Cuando, debido a circunstancias locales, sea conveniente que las funciones de una oficina meteorológica de aeródromo asociada, se compartan entre dos o más oficinas meteorológicas de aeródromo, la división de la responsabilidad debería determinarse por la autoridad meteorológica en consulta con la autoridad ATS competente y aprobación de la AAC.
- e) Toda la información meteorológica solicitada por una dependencia de los servicios de tránsito aéreo en relación con una emergencia de aeronave, se debe proporcionar tan pronto como sea posible.

RAC 03.215 Información para las dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento

Las oficinas meteorológicas de aeródromo designadas por la autoridad meteorológica de conformidad con los acuerdos regionales de navegación aérea, deben proporcionar a las dependencias de los servicios de búsqueda y salvamento la información meteorológica que necesiten, en la forma en que se haya convenido de común acuerdo. Para este fin, la oficina meteorológica de aeródromo designada debe mantener enlace con la dependencia de los servicios de búsqueda y salvamento durante toda la operación de búsqueda y salvamento.

RAC 03.220 Servicios de información aeronáutica.

La autoridad meteorológica, en coordinación con la AAC, debe adoptar las disposiciones necesarias para proporcionar a las dependencias de los servicios de información aeronáutica los datos meteorológicos actualizados que éstas necesitan para el desempeño de sus funciones.

SUBPARTE L NECESIDADES Y UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES

(Ver Apéndice 10)

RAC 03.225 Necesidades en materia de comunicaciones.

(Ver CA 03.215)

- a) El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica debe mantener instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para que las oficinas meteorológicas de los aeródromos y, cuando sea necesario, las estaciones meteorológicas aeronáuticas, puedan proporcionar la información meteorológica necesaria a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo en los aeródromos que tengan bajo su responsabilidad, y en particular a las torres de control de aeródromo, las dependencias de control de aproximación y las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas que sirven a esos aeródromos.
- b) El proveedor de servicios de meteorología aeronáutica debe mantener instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para que los centros mundiales de pronósticos de área puedan proporcionar la información necesaria elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área a las oficinas meteorológicas de aeródromo, autoridades meteorológicas y demás usuarios.
- c) Las instalaciones de telecomunicaciones entre las oficinas meteorológicas de aeródromo y, según sea necesario, entre las estaciones meteorológicas aeronáuticas y las

torres de control de aeródromo o las dependencias de control de aproximación, deben permitir las comunicaciones orales directas; la velocidad a que estas comunicaciones puedan establecerse debe ser tal que sea posible normalmente ponerse en contacto con los puntos requeridos dentro del plazo de 15 segundos aproximadamente.

- d) Las instalaciones de telecomunicaciones entre las oficinas meteorológicas de aeródromo y los centros de información de vuelo, los centros de control de área, los centros coordinadores de salvamento y las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas, deben permitir:
 - 1) las comunicaciones orales directas; la velocidad a que estas comunicaciones puedan establecerse debería ser tal que sea posible normalmente ponerse en contacto con los puntos requeridos dentro del plazo de 15 segundos aproximadamente; y,
 - 2) las comunicaciones impresas cuando los destinatarios necesiten un registro escrito de las comunicaciones; el tiempo de tránsito de los mensajes no debería exceder de 5 minutos.
- e) Las instalaciones de telecomunicaciones necesarias de acuerdo con RAC 03.215 c) y d) deben complementarse, cuando sea necesario, con otros tipos de comunicaciones visuales o auditivas, por ejemplo, la televisión en circuito cerrado u otros sistemas distintos de procesamiento de la información.
- f) Según se haya acordado entre la autoridad meteorológica y los explotadores, debe disponerse lo necesario para permitir a estos últimos establecer instalaciones de telecomunicaciones adecuadas para obtener información meteorológica de las oficinas meteorológicas de los aeródromos o de otras fuentes apropiadas.
- g) Se deben mantener instalaciones adecuadas de telecomunicaciones para permitir a las oficinas meteorológicas intercambiar información meteorológica para las operaciones con otras oficinas meteorológicas.

g) Las instalaciones de telecomunicaciones utilizadas en el intercambio de información meteorológica para las operaciones deben ser del servicio fijo aeronáutico o, en el caso del intercambio de información meteorológica para las operaciones en las que el tiempo no es primordial, de la Internet pública, con sujeción a la disponibilidad, al funcionamiento satisfactorio y a los acuerdos bilaterales/multilaterales y/o regionales de navegación aérea.

RAC 03.230 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico. Boletines meteorológicos en formato alfanumérico. (Ver CA 03.220)

Los boletines meteorológicos que contengan información meteorológica para las operaciones y que hayan de transmitirse mediante el servicio fijo aeronáutico o la Internet pública, deben proceder de la oficina meteorológica o estación meteorológica aeronáutica correspondiente.

RAC 03.235 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico. Información elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área

La información elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área en forma digital debe transmitirse mediante técnicas de comunicaciones de datos binarios. El método y los canales que se apliquen para la difusión de esta información elaborada deben ser los que se determinen por acuerdo regional de navegación aérea.

RAC 03.240 Utilización de las comunicaciones del servicio móvil aeronáutico

El contenido y el formato de la información meteorológica transmitida a las aeronaves y la que sea transmitida por aeronaves se conformarán a las disposiciones de esta Regulación.

**Utilización del servicio de radiodifusión aeronáutica
Contenido de las radiodifusiones VOLMET**

RAC 03.245 Las radiodifusiones VOLMET continuas, normalmente en muy alta frecuencia (VHF), deben contener

METAR Y SPECI actuales y pronósticos de tipo tendencia si están disponibles.

a) Las radiodifusiones VOLMET regulares, normalmente en alta frecuencia (HF), deben contener METAR Y SPECI actuales, junto con los pronósticos de tipo tendencia si están disponibles, y en los casos en que así lo determine un acuerdo regional de navegación aérea, TAF y SIGMET.

**APÉNDICE 1. DOCUMENTACIÓN DE VUELO
MODELOS DE MAPAS Y FORMULARIOS**

MODELO A	Información OPMET
MODELO IS.	Mapa de viento en altitud y temperatura para una superficie isobárica tipo Ejemplo 1. Flechas, barbas y banderolas (proyección Mercator) Ejemplo 2. Flechas, barbas y banderolas (proyección estereográfica polar)
MODELO SWH	Mapa del tiempo significativo (nivel alto) Ejemplo 1. Proyección estereográfica polar (mostrando la extensión vertical de la corriente en chorro)
MODELO SWM	Mapa del tiempo significativo (nivel medio)
MODELO SWL	Mapa del tiempo significativo (nivel bajo) Ejemplo 1 Ejemplo 2
MODELO TCG	Información sobre avisos de ciclones tropicales en formato gráfico
MODELO VAG	Información sobre avisos de ceniza volcánica en formato gráfico
MODELO STC	Informes SIGMET para ciclones tropicales en formato gráfico
MODELO SVA	Informes SIGMET para ceniza volcánica en formato gráfico
MODELO SGE	Informes SIGMET para fenómenos que no sean ciclones tropicales ni ceniza volcánica en formato Gráfico.
MODELO SN	Hoja de anotaciones utilizadas en la documentación de vuelo.

INFORMACIÓN OPMET

MODELO A

EXPEDIDO POR LA OFICINA METEOROLÓGICA DE (FECHA, HORA UTC)

INTENSIDAD

" - " (ligera); ninguna indicación (moderada); " + " (fuerte o tornado/tromba marina en caso de nubes de embudo) se utilizan para indicar la intensidad prevista de determinados fenómenos

DESCRIPTORES

MI- bajo (poco profundo)	PR- parcial	BL- ventisca alta	TS- tormenta(s)
BC- bancos aislados	DR- ventisca baja	SH- chubasco(s)	FZ - engelante (superenfriada)

ABREVIATURAS DEL TIEMPO PRESENTE

DZ - llovizna	GS - granizo menudo y/o nieve granulada	SA - arena
RA - lluvia	BR - neblina	HZ - calima
SN - nieve	FG - niebla	PO - remolinos de polvo o arena (tolvaneras)
SG - cinarra	FU - humo	SQ - turbonada
IC - cristales de hielo (polvo de diamante)	VA - ceniza volcánica	FC - nube(s) de embudo (tornado o tromba marina)
PL - hielo granulado	DU - polvo extendido	SS - tempestad de arena
GR - granizo		DS - tempestad de polvo

EJEMPLOS

+SHRA - chubasco de lluvia fuerte	TSSN - tormenta con nevada moderada
FZDZ - llovizna engelante moderada	SNRA - nieve y lluvia moderadas
+TSSNGR - tormenta con nevada y granizada fuertes	

SELECCIÓN DE INDICADORES DE LUGAR DE LA OACI

CYUL Montreal Pierre Elliot Trudeau/Intl.	HECA Cairo/Intl	OBBI Bahrein Intl.
EDDF Francfort/Meno	HKJK Nairobi/Jomo Kenyatta	RJTT Tokio Intl.
EGLL Londres/Heathrow	KJFK Nueva York/John F. Kennedy Intl.	SBGL Río de Janeiro/Galeão Intl.
GMMC Casablanca/Anfa	LFPG París/Charles de Gaulle	YSSY Sydney/Kingsford Smith Intl.
	NZAA Auckland Intl.	ZBAA Beijing/Capital

METAR CYUL 240700Z 27018G30KT 5000 SN FEW020 BKN045 M02/M07 Q0995=

METAR EDDF 240950Z 05015KT 9999 FEW025 04/M05 Q1018 NOSIG=

METAR LFPG 241000Z 07010KT 5000 SCT010 BKN040 02/M01 Q1014 NOSIG=

SPECI GMMC 220530Z 24006KT 5000 -TSGR BKN016TCU FEW020CB SCT026 08/07 Q1013=

TAF AMD NZAA 240855Z 2409/2506 24010KT 9999 FEW030 BECMG 2411/2413 VRB02KT 2000 HZ

FM 242200 24010KT CAVOK=

TAF ZBAA 240440Z 2406/2506 13004MPS 6000 NSC BECMG 2415/2416 2000 SN OVC040 TEMPO 2418/24211000 SN BECMG 2500/2501 32004MPS 3500 BR NSC BECMG 2503/2504 32010G20MPS CAVOK=

TAF YSSY 240443Z 2406/2506 05015KT 3000 BR SCT030 BECMG 2414/2416 33008KT FM 2422 04020KT CAVOK=

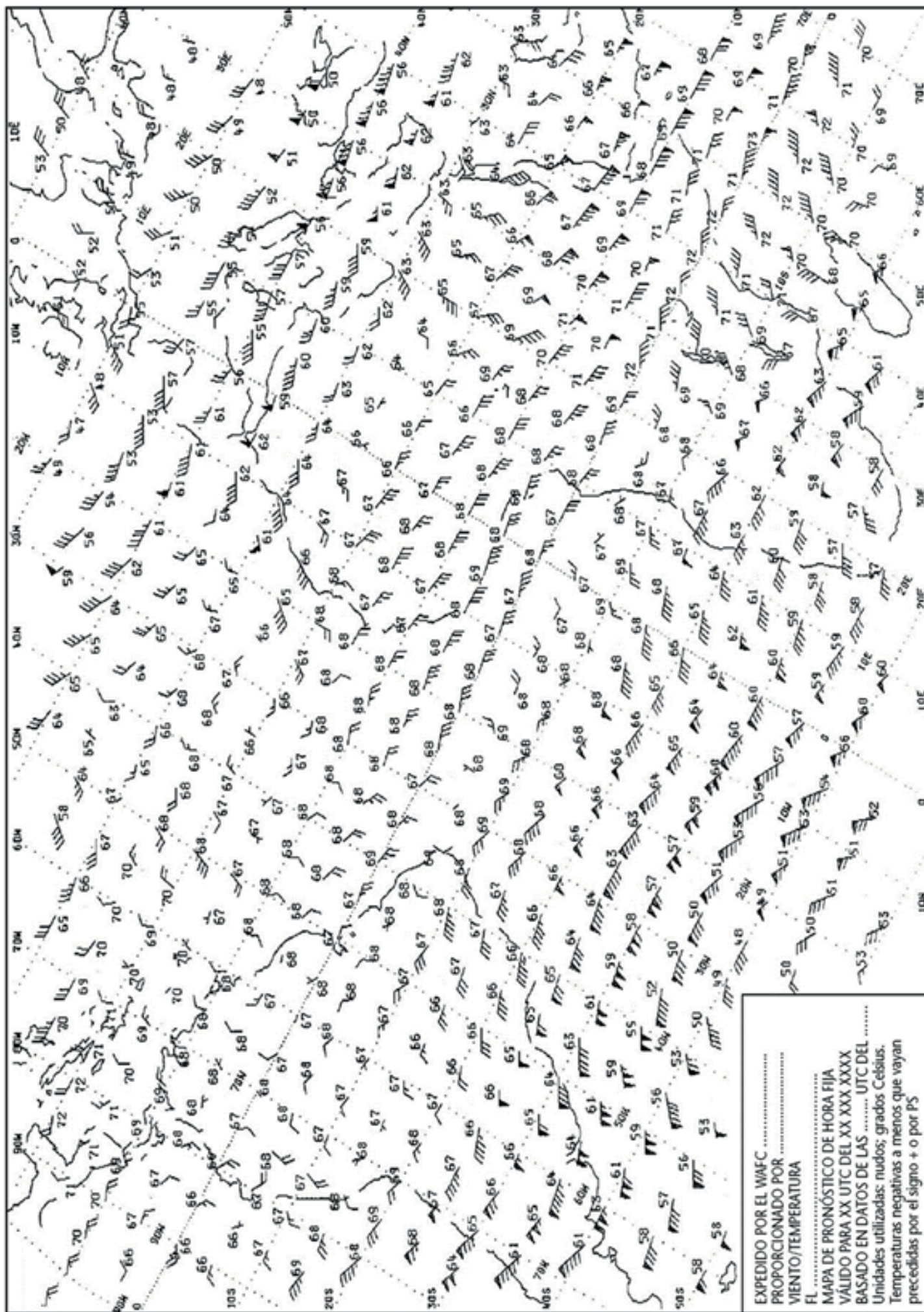
HECC SIGMET 2 VALID 240900/241200 HECA-

HECC CAIRO FIR SEV TURB OBS N OF N27 FL 390/440 MOV E 25KMH NC.

MODELO IS

MAPA DE VIENTO EN ALTITUD Y TEMPERATURA PARA UNA SUPERFICIE ISOBÁRICA TIPO

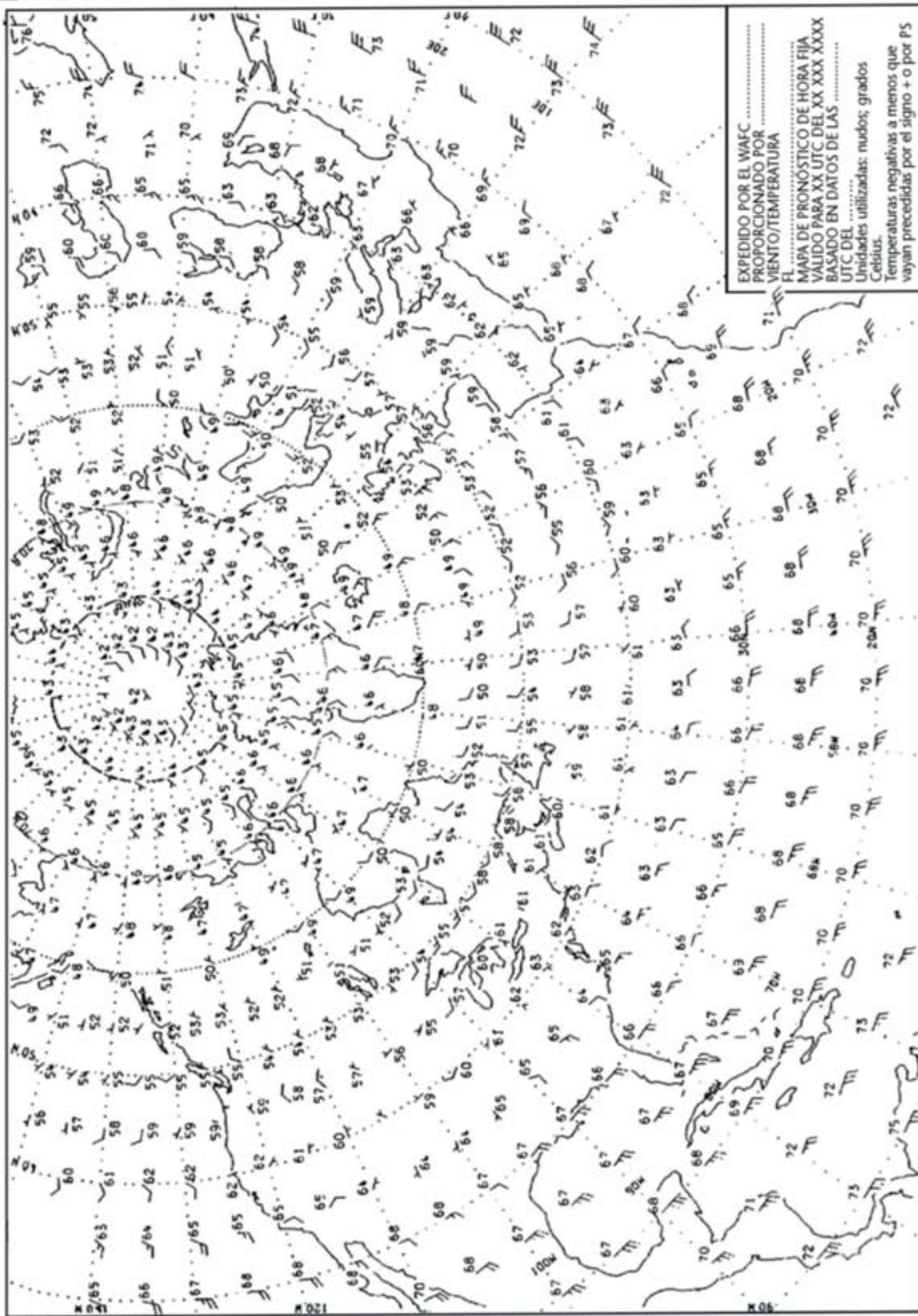
Ejemplo 1. Flechas, barbas y banderolas (proyección Mercator)



MAPA DE VIENTO EN ALTITUD Y TEMPERATURA PARA UNA SUPERFICIE ISOBÁRICA TIPO

Ejemplo 2. Flechas, barbas y banderolas (proyección estereográfica polar)

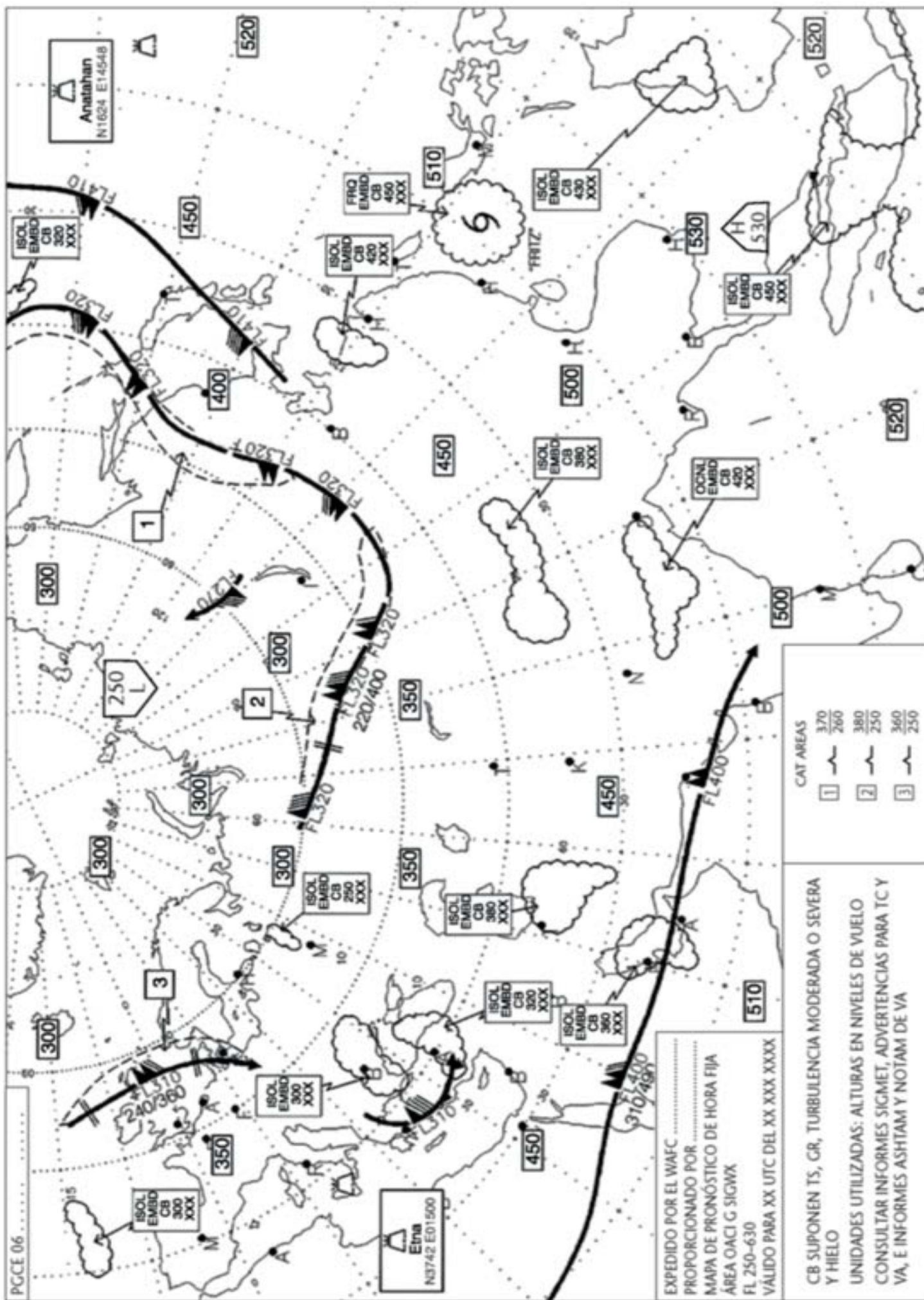
MODELO IS



MODELO SWH

MAPA DEL TIEMPO SIGNIFICATIVO (NIVEL ALTO)

Ejemplo. Proyección estereográfica polar (mostrando la extensión vertical de la corriente en chorro)



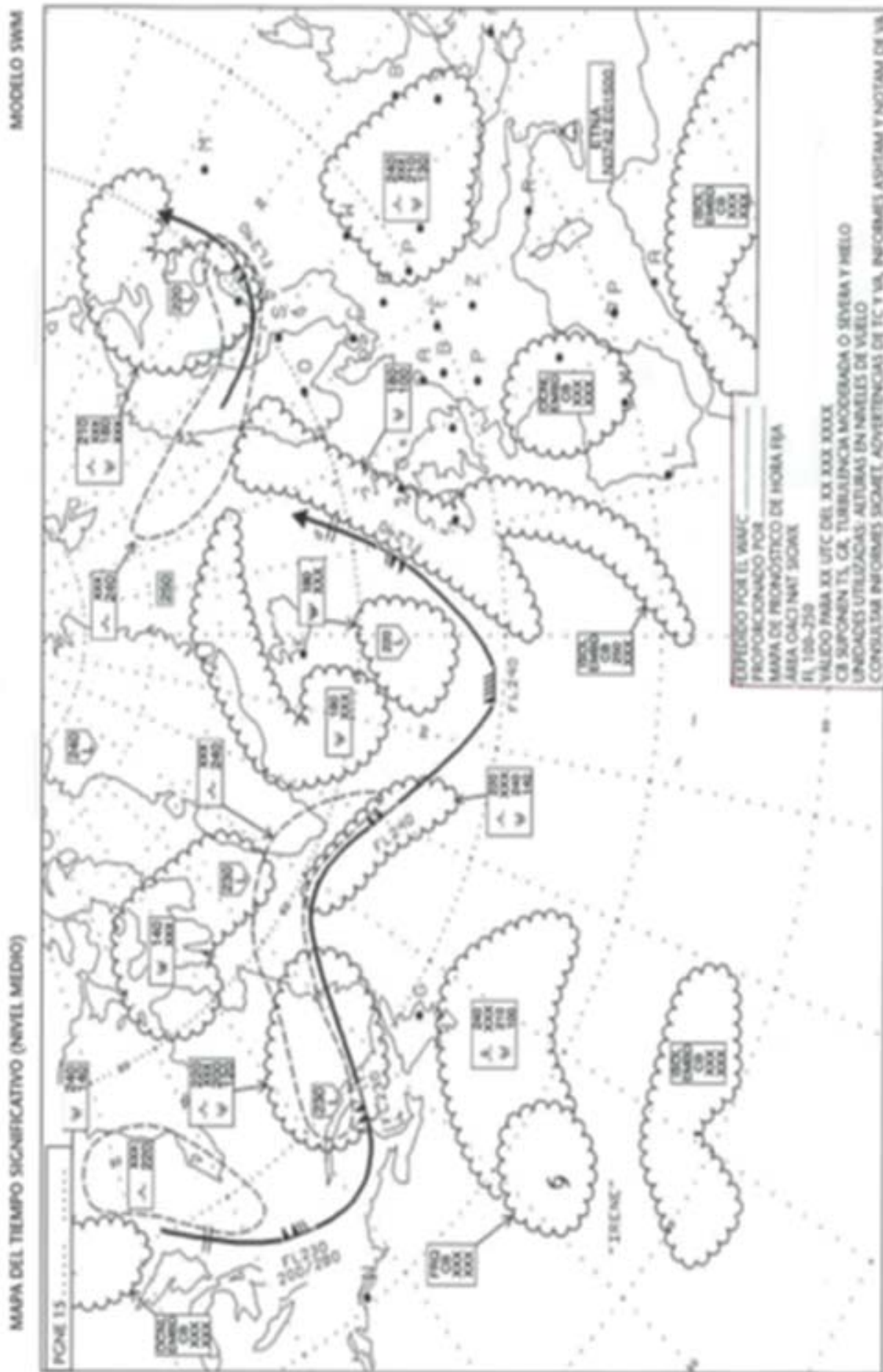
EXPEDIDO POR EL WAFIC
 PROPORCIONADO POR
 MAPA DE PRONÓSTICO DE HORA FIJA
 ÁREA OACI G SIGWX
 FL 250-630
 VÁLIDO PARA XX UTC DEL XX XXX XXXX

CB SUPONEN TS, GR, TURBULENCIA MODERADA O SEVERA Y HIELO
 UNIDADES UTILIZADAS: ALTURAS EN NIVELES DE VUELO
 CONSULTAR INFORMES SIGMET, ADVERTENCIAS PARA TC Y VA, E INFORMES ASHTAM Y NOTAM DE VA

CAT AREAS
 1
 2
 3

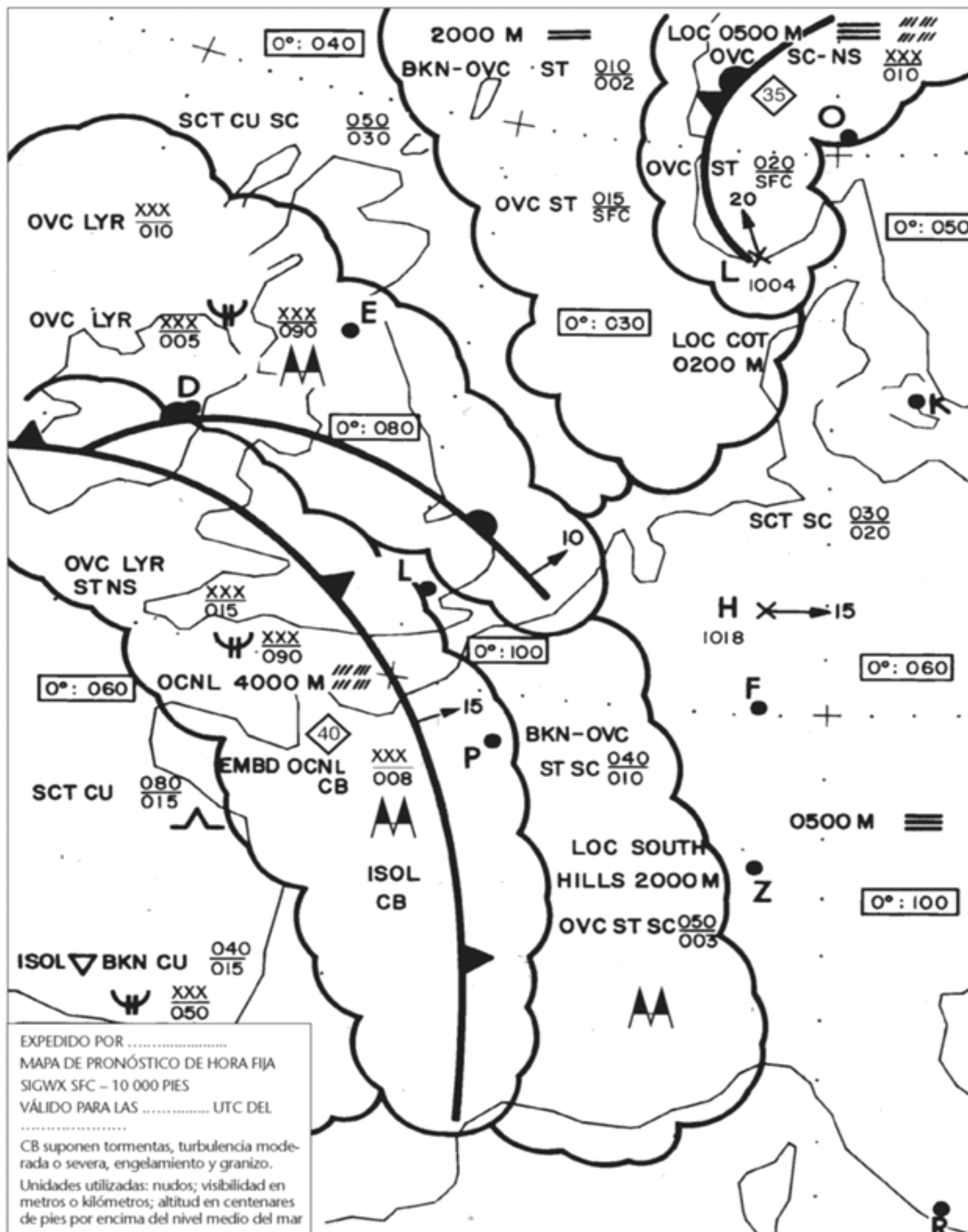
Anexo 3 — Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional

Apéndice 1



MAPA DEL TIEMPO SIGNIFICATIVO (NIVEL BAJO)
Ejemplo 1

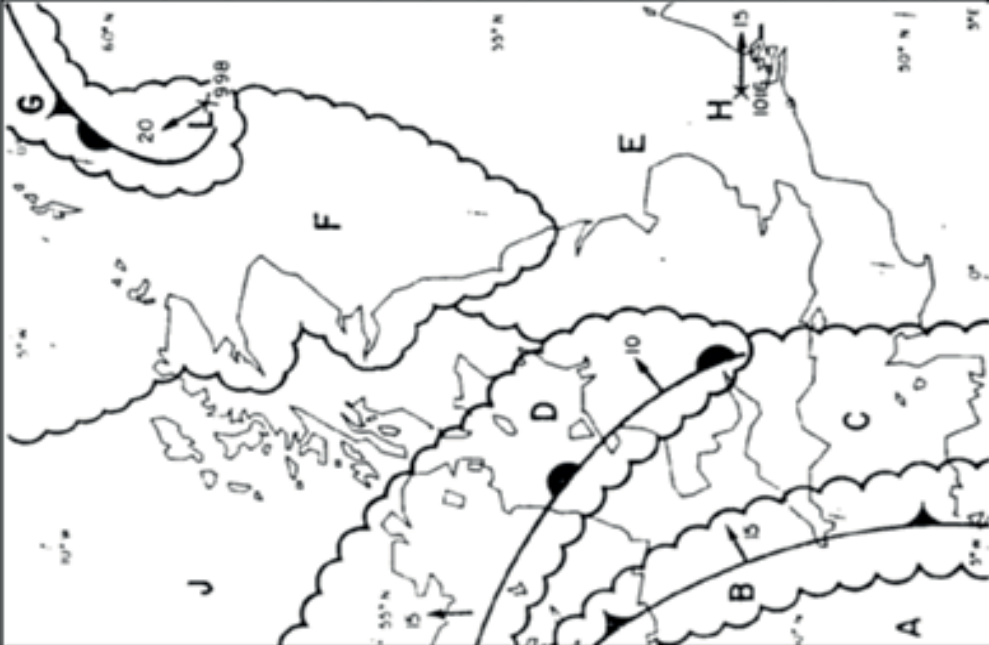
MODELO SWL



MODELO SWL

MAPA DEL TIEMPO SIGNIFICATIVO (NIVEL BAJO)
Ejemplo 2

MAPA DE PRONÓSTICO DE HORA FIJA		VÁLIDO A LAS	UTC 20	BASADO EN DATOS A LAS	UTC DEL	0°C
VARIANTE	VIS	TIEMPO SIGNIFICATIVO	NUBES, TURBULENCIA, ENGELAMIENTO			
ZONA A			~ SCT CU 025/080			
ISOL			~ BKN CU 015/XXX ~ 050/XXX	50		
ZONA B			~ OVC LVR ST NS 015/XXX ~ 050/XXX			
OCNL	4000	LLUVIA FUERTE	EMBD CB 008/XXX AA	50		
ISOL	1000	TORMENTA				
ZONA C			BKN a OVC ST SC 010/040	100		
LOC SOUTH COT HILLS	2000	LLOVIZNA	OVC ST SC 003/050 AA			
ZONA D			OVC LVR SC NS 010/XXX	90		
LOC NORTH	4500	LLUVIA	OVC LVR ST NS 005/XXX ~ 090/XXX AA			
ZONA E			SCT SC 020/030	40		
LOC LAND	0500	NIEBLA				
ZONA F	2000	NEBLINA	BKN a OVC ST 002/010	30		
LOC COT HILLS	0200	NIEBLA	OVC ST SFC/015			
ZONA G	4500	LLUVIA	~ OVC CU SC NS 010/XXX ~ 030/XXX	30		
LOC NORTH	0500	NIEBLA	OVC ST SFC/010			
ZONA J			SCT CU SC 030/050	40		
LOC HILLS NORTH			~ BLW 070			



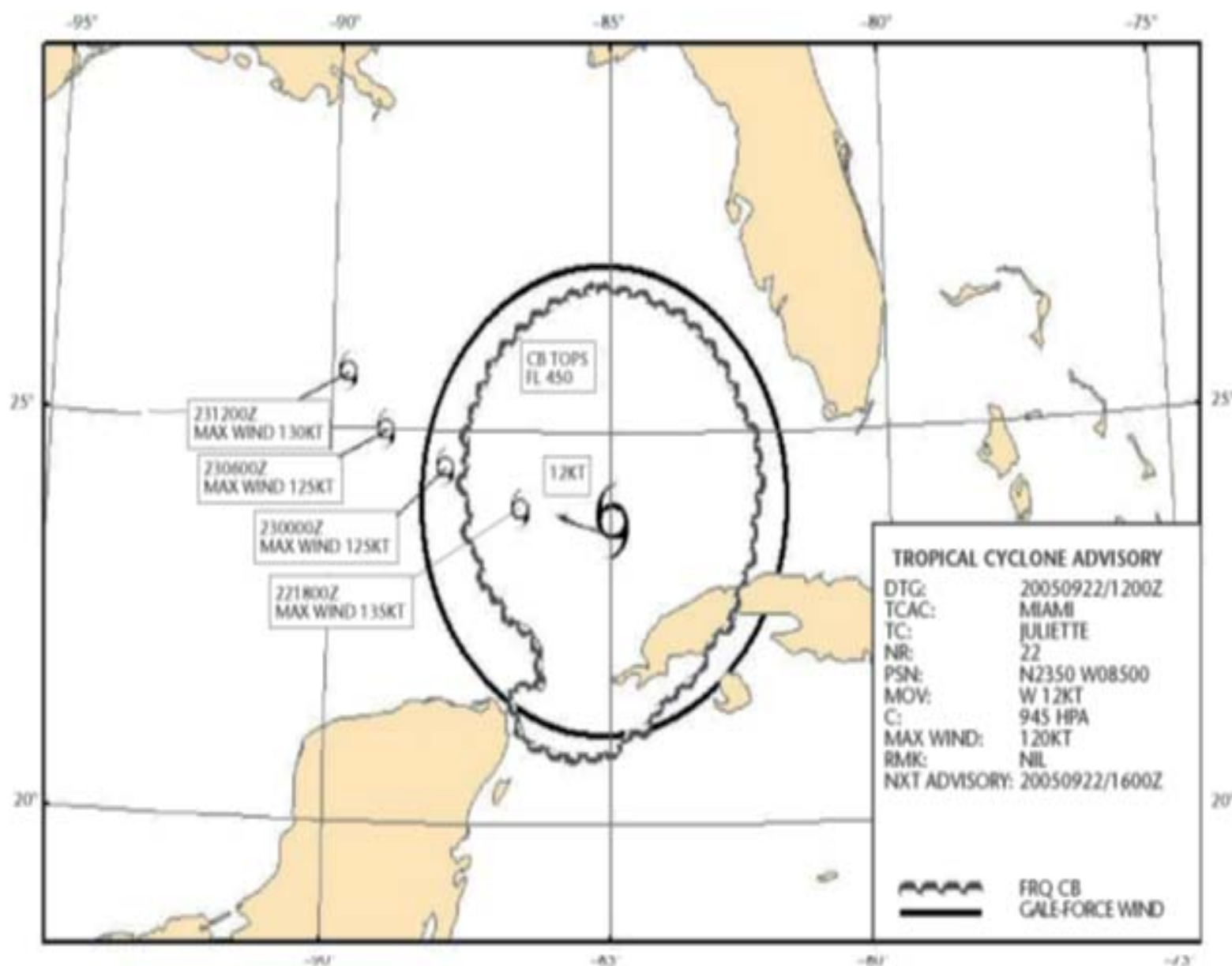
SIGWX SFC - 10 000 PIES
EXPEDIDO POR A LAS UTC

Notas:
1. Presión en hPa y velocidad en nudos.
2. Visibilidad incluida en m si es inferior a 5 000 m. El AA implica una visibilidad de 200 m o menos.
3. Las alturas se indican en centenas de pies por encima de MSL XXX = por encima de 10 000 pies.
4. CB implican engelamiento, turbulencia y tormentas moderadas o fuertes.
5. Únicamente tiempo significativo y/o fenómenos meteorológicos que causen una reducción de la visibilidad a menos de 5 000 m incluidos.

COMENTARIOS:
VIENTO DURO DE E A NE DE SHETLAND A LAS HÉBRIDAS. NW DE ESCOCIA: ONDAS OROGRÁFICAS ACENTUADAS. EAST ANGLIA: BANCOS DE NIEBLA. NORTE DE FRANCIA, BÉLGICA Y PAÍSES BAJOS: NIEBLA MUY INTENSA.

INFORMACIÓN SOBRE AVISOS DE CICLONES TROPICALES EN FORMATO GRÁFICO

MODELO TCG



INFORMACIÓN SOBRE AVISOS DE CENIZA VOLCÁNICA EN FORMATO GRÁFICO

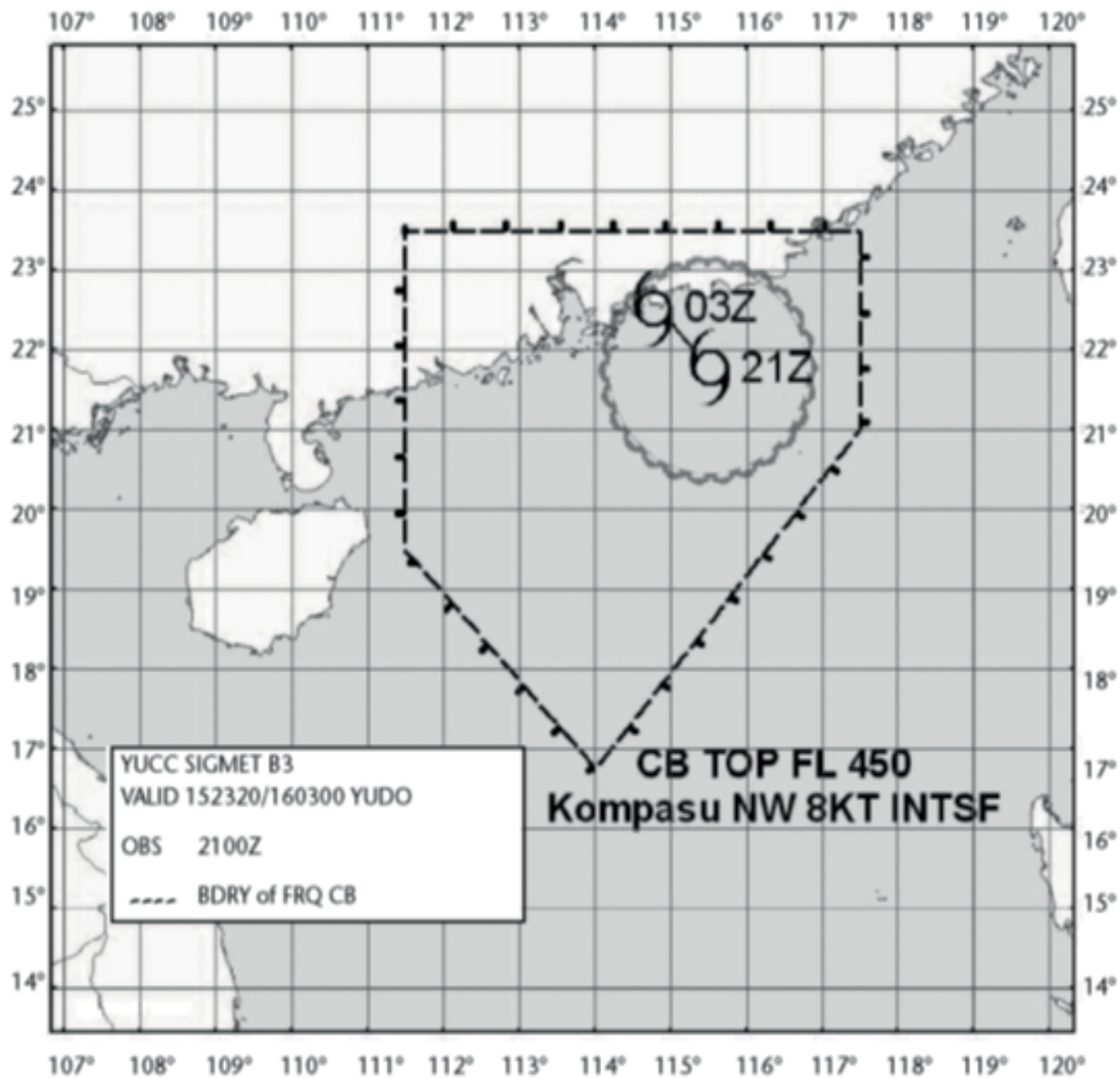
MODELO VAG



VOLCANIC ASH ADVISORY
 DTG: 20080923/0130Z
 VAAC: TOKYO
 VOLCANO: KARYMSKY 1000-13
 AREA: RUSSIAN FEDERATION
 SUMMIT ELEV: 1536M
 ADVISORY NR: 2008/4
 INFO SOURCE: MTSAT-1R, KVERT KEMSD
 AVIATION COLOUR CODE: RED
 ERUPTION DETAILS: ERUPTED AT 20080923/0000Z FL300 REPORTED
 RMK: LATEST REP FM KVERT (0120Z) INDICATES ERUPTION HAS CEASED
 TWO DISPERSING VA CLD ARE EVIDENT ON SATELLITE IMAGERY
 NXT ADVISORY: 20080923/0730Z

INFORMES SIGMET PARA CICLONES TROPICALES
EN FORMATO GRÁFICO

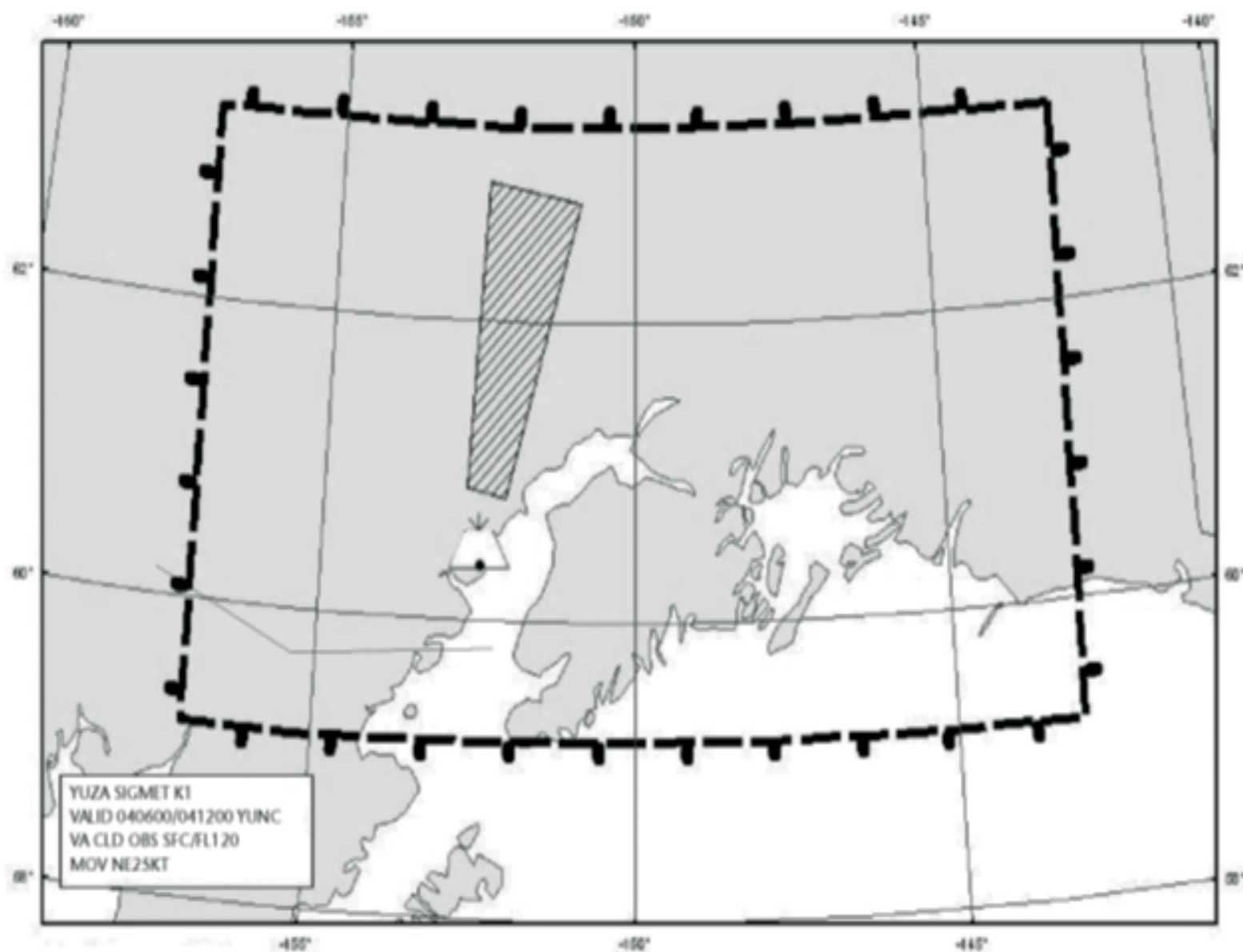
MODELO STC



Nota:  FIR ficticia.

INFORMES SIGMET PARA CENIZA VOLCÁNICA EN FORMATO GRÁFICO

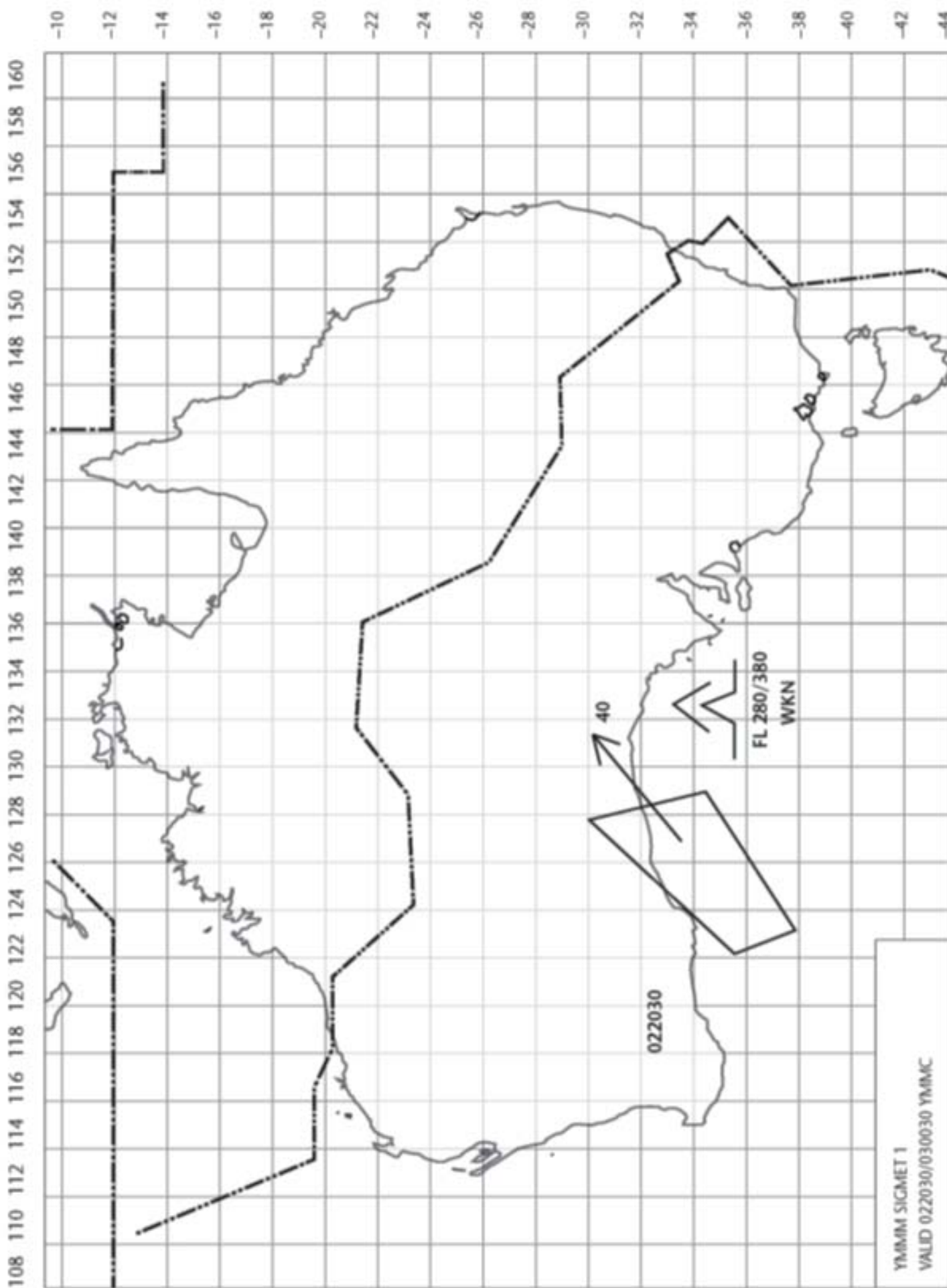
MODELO SVA



Nota: FIR ficticia.

MODELO SGE

INFORMES SIGMET PARA FENÓMENOS QUE NO SEAN CICLONES TROPICALES NI CENIZA VOLCÁNICA EN FORMATO GRÁFICO



HOJA DE ANOTACIONES UTILIZADAS EN LA DOCUMENTACIÓN DE VUELO

MODELO SN

1. Símbolos de tiempo significativo

	Ciclón tropical		Llovizna
	Línea de turbonada fuerte*		Lluvia
	Turbulencia moderada		Nieve
	Turbulencia fuerte		Chubasco
	Ondas orográficas		Granizo
	Engelamiento moderado de la aeronave		Ventisca alta de nieve
	Engelamiento fuerte de la aeronave		Calima fuerte de arena o polvo
	Niebla extensa		Tempestad extensa de arena o polvo
	Materiales radiactivos en la atmósfera**		Calima extensa
	Erupción volcánica***		Nebúla extensa
	Oscurecimiento de las montañas		Humo extenso
			Precipitación engelante****

- * En la documentación de vuelo para vuelos que operan hasta el nivel de vuelo 100, este símbolo se refiere a la "línea de turbonada".
- ** La siguiente información debería incluirse al lado del mapa; el símbolo de materiales radiactivos; latitud/longitud del lugar del accidente; fecha y hora del accidente; controlar NOTAM para información adicional.
- *** La siguiente información debería incluirse al lado del mapa; el símbolo de erupción volcánica; nombre y número internacional del volcán (si se conoce); latitud/longitud; fecha y hora de la primera erupción (si se conoce); controlar SIGMET y NOTAM o ASHTAM en caso de ceniza volcánica.
- **** El símbolo de precipitación engelante no se utiliza cuando la precipitación se transforma en hielo al ponerse en contacto con una aeronave cuya temperatura es muy baja.

Nota: los límites superior e interior de la capa en que se produce el fenómeno observado o previsto se indican en ese mismo orden.

2. Símbolos utilizados para frentes, zonas de convergencias y otros

	Frente frío en superficie		Dir., veloc. y nivel del viento máximo
	Frente cálido en superficie		Línea de convergencia
	Frente ocluido en superficie		Nivel de engelamiento
	Frente casi estacionario en superficie		Zona de convergencia intertropical
	Altitud máxima de la tropopausa		Estado del mar
	Altitud mínima de la tropopausa		Temperatura de la superficie del mar
	Nivel de la tropopausa		Viento fuerte en superficie generalizado*

Las flechas de viento indican el viento máximo del chorro y el nivel de vuelo en el que ocurre. Si la velocidad del viento es de 60 m/s (120 kt) o más, los niveles de vuelo entre los cuales el viento es superior a 40 m/s (80 kt) se ponen debajo del nivel de viento máximo. En el ejemplo, los vientos son superiores a 40 m/s (80 kt) entre los niveles de vuelo 220 y 400.

La línea de trazo grueso que representa el eje del chorro, comienza/termina en los puntos en que se ha previsto una velocidad del viento de 40 m/s (80 kt).

* Este símbolo se refiere a velocidades del viento en superficie generalizado que superen los 15 m/s (30 kt).

3. Abreviaturas utilizadas para describir las nubes

3.1 Tipo

- CI = Cirrus
- AS = Altoestratos
- ST = Estratos
- CC = Cirrocumulus
- NS = Nimboestratos
- CU = Cumulus
- CS = Cirroestratos
- SC = Estratocumulus
- CB = Cumulonimbus
- AC = Altocumulus

3.2 Cantidad

Nubes excepto CB

- FEW = Escasas (1/8 a 2/8)
- BKN = Fragmentadas (5/8 a 7/8)
- CB solamente
- ISOL = CB aislados (aislados)
- OCNL = CB bien separados (ocasionales)
- FRQ = CB poco separados o no separados (frecuentes)
- EMBD = CB mezclados con capas de otras nubes u ocultos por la calima (intercalados)
- SCT = Dispersas (3/8 a 4/8)
- OVC = Cielo cubierto (8/8)

3.3 Alturas

En los mapas SWH y SWM se indican las alturas en niveles de vuelo; los límites superior e inferior se indican en ese mismo orden. Cuando las cimas o las bases se hallan fuera de la parte de la atmósfera a la que se aplica el mapa, se utiliza XXX.

- En los mapas SWL:
- a) las alturas se indican como altitudes por encima del nivel medio del mar;
- b) se utiliza la abreviatura SFC para indicar el nivel de la superficie.

4. Descripción de las líneas y de los sistemas en mapas específicos

4.1 Modelos SWH y SWM — Mapas del tiempo significativo (niveles alto y medio)

- Líneas festoneadas = Límite de área del tiempo significativo
- Línea de trazo suspensiva = Límite de área del CAT
- Línea gruesa entera interrumpida por flecha de viento y nivel de vuelo = Posición del eje de la corriente de chorro, con indicación de la dirección del viento, velocidad en kt o m/s y altura en niveles de vuelo. La extensión vertical de la corriente en chorro está indicada (en niveles de vuelo); por ejemplo, el nivel de vuelo FL 270 acompañado por 240/290 indica que el chorro se extiende desde FL 240 hasta FL 290.
- Cifra sobre las flechas = Velocidad del desplazamiento del sistema frontal en kt o en km/h
- Niveles de vuelo dentro de pequeños rectángulos = Altura en niveles de vuelo de la tropopausa en puntos determinados, por ejemplo 340. Los puntos bajos y altos de la topografía de la tropopausa son indicados mediante las letras L o H respectivamente, dentro de un pentágono con la altura en niveles de vuelo. Deben mostrarse explícitamente los niveles de vuelo para la profundidad del chorro y la altura de la tropopausa, incluso si caen fuera de los límites del pronóstico

4.2 Modelo SWL — Mapas del tiempo significativo (bajo nivel)

- X = Posición de centros de presión dada en hectopascuales
- L = Centro de baja presión
- H = Centro de alta presión
- Líneas festoneadas = Límite del área del tiempo significativo
- Línea de trazos = Altura de la isoterma de 0°C indicada en (centenares de) pies o metros
- NOTA: El nivel 0°C puede también indicarse así: 0°/060, lo que significa que el nivel 0°C está a 6.000 pies de altitud
- Cifras sobre flechas = Velocidad en nudos o km/h del desplazamiento del sistema frontal, y de las depresiones u ondas anticiclónicas
- Cifras en el símbolo del estado del mar = Altura total de la ola en pies o en metros
- Cifra en el símbolo de la temperatura de la superficie del mar = Temperatura de la superficie del mar en °C
- Cifra en el símbolo del viento fuerte en superficie = Viento en nudos o m/s

4.3 Flechas, barbas y banderolas

Las flechas indican la dirección; los números de las banderolas y/o las barbas corresponden a la velocidad. Ejemplo: 270°/115 nudos (equivalente a 57,5 m/s) Las banderolas corresponden 50 nudos o 25 m/s Las barbas corresponden a 10 nudos o 5 m/s Las medias barbas corresponden a 5 nudos o 2,5 m/s

* Se utiliza un factor de conversión de 1 a 2.

**APÉNDICE 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RELATIVAS A LAS OFICINAS METEOROLÓGICAS
(Véase Subparte C de la RAC 03)**

a) OFICINAS METEOROLÓGICAS DE AERÓDROMO

1) Uso de la información elaborada por el WAFS.

- i) Para la preparación de la documentación de vuelo, las oficinas meteorológicas de aeródromo utilizarán los pronósticos emitidos por los WAFS, siempre que estos pronósticos cubran la trayectoria de vuelo prevista respecto a tiempo, altitud y extensión geográfica, salvo que se haya convenido de otro modo entre la autoridad meteorológica y el explotador en cuestión.
- ii) Para asegurar la uniformidad y la normalización de la documentación de vuelo, los datos en GRIB y BUFR del WAFS recibidos serán descifrados como mapas normalizados del WAFS de conformidad con las disposiciones pertinentes de este Anexo, y no se enmendará el contenido meteorológico y la identificación del originador de los pronósticos del WAFS.

1) Notificación del WAFS relativa a discrepancias significativas. Las oficinas meteorológicas de aeródromo que usan datos WAFS cifrados en BUFR notificarán inmediatamente al WAFS interesado si se detectan o notifican, en relación con los pronósticos SIGWX WAFS, discrepancias significativas con respecto a:

- i) Englamiento, turbulencia, nubes cumulonimbus obscurecidas, frecuentes, inmersas o que tienen lugar en líneas de turbonada y tormentas de arena o de polvo; y,

- ii) erupciones volcánicas o liberación de materiales radiactivos a la atmósfera, de importancia para las operaciones de la aeronave.

El WAFS que reciba el mensaje dará acuse de recibo del mismo al originador junto con un comentario breve sobre el informe y las medidas adoptadas utilizándose los mismos medios de comunicaciones Empleados por el originador. (Ver sección 2)

Tipos de pronósticos SIGWX

Los pronósticos SIGWX se expedirán como pronósticos SIGWX de alto nivel para niveles de vuelo entre 250 y 630.

Nota. — Los pronósticos SIGWX de nivel medio para los niveles de vuelo entre 100 y 250 en zonas geográficas limitadas seguirán expidiéndose hasta el momento en que la documentación de vuelo que ha de generarse a partir de los pronósticos reticulares de nubes cumulonimbus, englamiento y turbulencia satisface plenamente los requisitos del usuario.

1.3.3 Elementos que se incluyen en los pronósticos SIGWX

Los pronósticos SIGWX comprenden los siguientes elementos:

- a) ciclones tropicales, siempre y cuando se espere que la velocidad media del viento en la superficie para el período de 10 minutos alcance o exceda los 17 m/s (34 kt);
- b) líneas de turbonada fuerte;
- c) turbulencia moderada o fuerte (en nubes o aire claro);
- d) englamiento moderado o fuerte;
- e) tormentas extensas de arena o polvo;
- f) nubes cumulonimbus asociadas a tormentas y a los elementos de a) a e);

Nota. — En los pronósticos SIGWX deben incluirse zonas de nubes no convectivas con turbulencia moderada o fuerte dentro

de las nubes y/o engelamiento moderado o fuerte.

g) nivel de vuelo de la tropopausa;

h) corrientes en chorro;

i) información sobre el lugar de erupciones volcánicas que produzcan nubes de cenizas de importancia para las operaciones de aeronaves, comprendidos: el símbolo de erupción volcánica en el lugar del volcán y, al lado del mapa, el símbolo de erupción volcánica, el nombre del volcán, su latitud/longitud, la fecha y hora de la primera erupción, si se conocen, y la referencia a los SIGMET y NOTAM o ASHTAM expedidos para el área en cuestión:

j) información sobre el lugar de una liberación accidental a la atmósfera de materiales radiactivos de importancia para las operaciones de aeronaves, comprendidos: el símbolo de radiactividad en el lugar del accidente y, al lado del mapa, el símbolo de radiactividad, la latitud/longitud del lugar del accidente, la fecha y hora del accidente, recordando a los usuarios que deberían remitirse a los NOTAM expedidos para la zona en cuestión.

**APÉNDICE 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RELATIVAS A OBSERVACIONES E INFORMES
METEOROLÓGICOS**

(Véase la subparte E de esta AC).

**a) DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A
OBSERVACIONES METEOROLÓGICAS.**

- 1) Los instrumentos meteorológicos utilizados en un aeródromo deberían emplazarse de manera tal que proporcionen datos representativos del área para la cual se requieren las mediciones.
- 2) En las estaciones meteorológicas aeronáuticas, los instrumentos meteorológicos deberían exponerse, funcionar y mantenerse de conformidad con las prácticas, procedimientos y especificaciones de la Organización Meteorológica Mundial.

3) Los observadores en un aeródromo deberían situarse, en la medida de lo posible, de modo que puedan proporcionar datos representativos del área para la cual se requieren las observaciones.

4) Cuando el equipo automático forme parte de un sistema de observación semiautomático integrado, la presentación visual de datos disponible en las dependencias de servicios de tránsito aéreo locales debería ser un subconjunto y corresponder paralelamente a la presentación visual de datos disponible en la dependencia local de servicios meteorológicos. En estas presentaciones visuales debería anotarse cada elemento meteorológico para identificar, como corresponda, los lugares respecto a los cuales el elemento es representativo.

**b) CRITERIOS GENERALES RELATIVOS A
INFORMES METEOROLÓGICOS.**

1) Formato de los informes meteorológicos.

- i) Se expedirán informes locales ordinarios y especiales en lenguaje claro abreviado, de conformidad con la plantilla de la Tabla A3-1.
- ii) Se expedirán METAR y SPECI de conformidad con la plantilla de la Tabla A3-2 y divulgada en las formas de clave METAR y SPECI prescritas por la Organización Meteorológica Mundial. (Ver sección 2).
- iii) Los METAR y SPECI deberían difundirse, mediante acuerdos bilaterales entre los Estados que estén en condiciones de hacerlo, utilizando la forma digital, además de difundir los METAR y SPECI de conformidad con las disposiciones de esta RAC.

iv) Los METAR y SPECI, si se difunden en forma digital, tendrán un formato que estará de acuerdo con el modelo de intercambio de información interoperable a nivel mundial y utilizarán un lenguaje de marcado extensible (XML)/lenguaje de marcado geográfico (GML).

v) Los METAR y SPECI, si se difunden en forma digital, irán acompañados de los metadatos apropiados.

2) **Uso de CAVOK.** Cuando ocurren simultáneamente en el momento de la observación las siguientes condiciones:

i) visibilidad: 10 km o más, y no se notifica la visibilidad mínima;

ii) ninguna nubosidad de importancia para las operaciones; y,

iii) Ninguna condición meteorológica que tenga significación para la aviación, según se indica en d) 4) ii) C., d) 4) ii) E y d) 4) ii) F.; la información sobre la visibilidad, el alcance visual en la pista, el tiempo presente y la cantidad de nubes, el tipo y altura de la base de las nubes, se reemplazará en todos los informes meteorológicos por el término "CAVOK". (Ver sección 2)

3) **Crterios para expedición de informes locales especiales y SPECI.**

i) En la lista de criterios para la expedición de informes locales especiales se incluirá lo siguiente:

A. los valores que más se aproximen a las mínimas de operación de los explotadores que usen el aeródromo;

B. los valores que satisfagan otras necesidades locales de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y de los explotadores;

C. todo aumento de temperatura de 2°C o más, con respecto al último informe, u otro valor de umbral convenido entre las

autoridades meteorológicas, las autoridades ATS competentes y los explotadores interesados;

D. la información suplementaria de que se disponga respecto al acaecimiento de condiciones meteorológicas significativas en las áreas de aproximación y ascenso inicial, según lo indicado en la Tabla A3-1;

E. cuando se apliquen procedimientos de atenuación del ruido de conformidad con el párrafo 7.2.7 de los PANS-ATM (Doc. 4444), y la variación respecto a la velocidad media del viento en la superficie (ráfagas) haya cambiado en 2,5 m/s (5 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe, siendo de 7,5 m/s (15 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio; y,

F. los valores que constituyan criterios relativos a SPECI.

ii) Cuando se requiera de conformidad con la RAC 03.80 b) se expedirán SPECI Siempre que ocurran cambios de acuerdo con los criterios siguientes:

A. cuando la dirección media del viento en la superficie haya cambiado en 60° o más respecto a la indicada en el último informe, siendo de 5 m/s (10 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio;

B. cuando la velocidad media del viento en la superficie haya cambiado en 5 m/s (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe;

C. cuando la variación respecto a la velocidad media del viento en la superficie (ráfagas) haya cambiado en 5 m/s (10 kt) o más con respecto a la indicada en el último informe, siendo de 7,5 m/s (15 kt) o más la velocidad media antes o después del cambio;

D. cuando irrumpa, cese o cambie de intensidad cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos:

(1) precipitación engelante.

(2) precipitación (incluyendo chubascos) moderada o fuerte

(3) tormentas (con precipitación);

E. cuando irrumpa o cese cualquiera de los siguientes fenómenos:

- (1) niebla engelante;
- (2) tormentas (sin precipitación);

F. cuando la cantidad de nubes de una capa de nubes por debajo de los 450 m (1 500 ft) cambie:

- (1) de SCT o menos a BKN u OVC; o,
- (2) de BKN u OVC a SCT o menos.

iii) Cuando se requiera de conformidad con la RAC 03.80 b) 2), deberían expedirse SPECI siempre que ocurran cambios de acuerdo con los criterios siguientes:

A. lo establecido en el manual de elaboración de reportes METAR y SPECI aprobado por la AHAC. Teniéndose en cuenta las modificaciones del viento que:

- (1) requerirían una modificación de las pistas en servicio; y,
- (2) indicarían que los componentes de cola y transversal del viento en la pista han cambiado pasando por valores que representan los límites principales de utilización, correspondientes a las aeronaves. Que ordinariamente realizan operaciones en el aeródromo;

B. cuando la visibilidad esté mejorando y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la visibilidad esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores:

- (1) 800, 1 500 u 3 000 m; y,
- (2) 5 000 m, cuando haya una cantidad considerable de vuelos que operen por las reglas de Vuelo visual;

C. cuando el alcance visual en la pista esté mejorando y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando el alcance visual en la pista esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes

Valores: 50, 175, 300, 550 u 800 m;

D. cuando irrumpa, cese o cambie de intensidad cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos:

- (1) tempestad de polvo.
- (2) tempestad de arena.
- (3) nubes de embudo (tornado o tromba marina).

E. cuando irrumpa o cese cualquiera de los siguientes fenómenos:

- (1) ventisca baja de polvo, arena o nieve.
- (2) ventisca alta de polvo, arena o nieve.
- (3) turbonada.

F. cuando la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC esté ascendiendo y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC esté descendiendo y pase por uno o más de los siguientes valores:

- (1) 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1 000 ft); y,
- (2) 450 m (1 500 ft), en los casos en que un número importante de vuelos se realice conforme a las reglas de vuelo visual;

G. cuando el cielo se oscurezca, y la visibilidad vertical esté mejorando y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores o cuando la visibilidad vertical esté empeorando y pase por uno o más de los siguientes valores: 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1 000 ft); y cualquier otro criterio que se base en los mínimos de utilización del aeródromo local convenidos entre las autoridades meteorológicas y los explotadores.

(Ver sección 2)

iv) Cuando el empeoramiento de un elemento meteorológico vaya acompañado del mejoramiento de otro elemento, se expedirá un solo SPECI; éste se considerará entonces como un informe de empeoramiento.

c) DIFUSIÓN DE INFORMES METEOROLÓGICOS.

1) METAR y SPECI.

i) Se difundirán METAR y SPECI a los bancos internacionales

de datos OPMET y a los centros designados por acuerdo regional de navegación aérea para el funcionamiento de los sistemas de distribución por satélite del servicio fijo aeronáutico, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

ii) Se difundirán METAR y SPECI a otros aeródromos, de conformidad con el acuerdo regional de Navegación aérea.

iii) Se difundirá un SPECI relativo al empeoramiento de las condiciones, inmediatamente después de la observación, se difundirá un SPECI relativo a un empeoramiento de uno de los elementos meteorológicos y a un mejoramiento de otro de los elementos, inmediatamente después de la Observación.

iv) Debería difundirse un SPECI relativo a un mejoramiento de las condiciones, únicamente si dicho mejoramiento ha persistido 10 minutos; si fuese necesario, debería enmendarse antes de su difusión para indicar las condiciones prevalcientes al terminar ese período de 10 minutos.

v) Los informes ordinarios locales se transmitirán a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo locales y se pondrán a disposición de los explotadores y de otros usuarios en el aeródromo.

vi) Los informes especiales locales se transmitirán a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo locales tan pronto como ocurran las condiciones especificadas. Sin embargo, por acuerdo entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente, no hay necesidad de expedirlos con respecto a:

A. cualquier elemento para el cual haya, en la dependencia local de los servicios de tránsito aéreo, una presentación visual correspondiente a la que exista en la estación meteorológica, y cuando estén

en vigor acuerdos que permitan utilizar esa presentación visual para actualizar la información incluida en informes locales ordinarios y especiales; y,

B. el alcance visual en la pista, cuando un observador del aeródromo notifique a los servicios locales de tránsito aéreo todos los cambios correspondientes a un incremento o más de la escala de notificación en uso. Los informes especiales locales se pondrán también a disposición de los explotadores y de los demás usuarios en el aeródromo.

d) OBSERVACIÓN Y NOTIFICACIÓN DE ELEMENTOS METEOROLÓGICOS. (Ver sección 2)

1) Viento en la superficie.

i) Emplazamiento.

A. Las observaciones del viento en la superficie deberían efectuarse a una altura de 10 ± 1 m (30 ± 3 ft) por encima del terreno.

B. Deberían obtenerse observaciones representativas del viento en la superficie por medio de sensores colocados en lugares convenientes. Los sensores para observaciones del viento en la superficie, obtenidas en relación con informes locales ordinarios y especiales, deberían emplazarse de forma que proporcionen la mejor indicación posible de las condiciones a lo largo de la pista, y en la zona de toma de contacto. En aeródromos cuya topografía o las condiciones meteorológicas en ellos prevalcientes sean tales que en distintas secciones de la pista se produzcan diferencias significativas del viento en la superficie, deberían instalarse sensores adicionales. (Ver sección 2)

ii) Presentaciones visuales.

A. En la estación meteorológica estarán situadas presentaciones visuales del viento en la superficie en relación con cada sensor, con las correspondientes presentaciones visuales en las dependencias apropiadas de los servicios de tránsito aéreo. Las presentaciones visuales en la estación meteorológica y en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo se referirán a los mismos sensores y cuando se requiera instalar sensores por separado, según se indica en d) 1) i) B., las presentaciones visuales estarán claramente señalizadas para identificar la pista y sección de pista que vigila cada sensor.

B. Deberían obtenerse y presentarse visualmente mediante equipo automático los valores promedio y las variaciones significativas de la dirección y la velocidad del viento en la superficie medidas por cada sensor.

iii) Promediar

A. El período para la determinación de los valores medios de las observaciones del viento debería ser:

(Ver sección 2)

(1) 2 minutos para los informes locales ordinarios y especiales y para las presentaciones visuales del viento en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo; y,

(2) 10 minutos para METAR y SPECI, salvo que durante el período de 10 minutos haya una discontinuidad marcada en la dirección y/o velocidad del viento, en cuyo caso, para obtener los valores medios solamente se usarán los datos posteriores a esa discontinuidad y, por consiguiente, el intervalo de tiempo debe reducirse según corresponda.

B. El período para promediar las variaciones medidas de la velocidad media del viento (ráfagas) notificada de conformidad con d) 1) v) B (3) debería ser de 3 segundos para informes locales ordinarios y especiales, para METAR y SPECI y para las presentaciones visuales del viento utilizadas para indicar variaciones respecto de la velocidad media del viento (ráfagas) en las dependencias de servicios de tránsito aéreo.

iv) Precisión de la medición.

La dirección y la velocidad del viento medio en la superficie que se notifiquen, así como las variaciones respecto al viento medio en la superficie, deberían satisfacer la precisión operacionalmente conveniente que figura en el Adjunto A.

v) Notificación.

A. En los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI, la dirección y la velocidad del viento de superficie se notificarán en escalones de 10° geográficos y 1 m/s (o 1 kt), respectivamente. Todo valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso se redondeará al escalón más próximo de la escala.

B. En los informes ordinarios locales e informes especiales METAR y SPECI:

(1) se indicarán las unidades de medida para la velocidad del viento;

(2) se notificarán del modo siguiente las variaciones de la dirección media del viento durante los últimos 10 minutos si la variación total es de 60° o más:

(i) cuando la variación total sea de 60° o más y menor que 180° y la velocidad del viento sea de 1,5 m/s (3 kt) o más, estas variaciones de la dirección se notificarán como las dos direcciones extremas entre las que varíe el viento en la superficie;

(ii) cuando la variación total sea de 60° o más y menor que 180° y la velocidad del viento sea inferior a 1,5 m/s (3 kt), se notificará la dirección del viento como variable sin indicarse la dirección media del viento; o

(iii) cuando la variación total sea de 180° o, más, se notificará la dirección del viento como variable sin indicarse la dirección media del viento;

(3) las variaciones respecto a la velocidad media del viento (ráfagas) durante los últimos 10 minutos se notificarán cuando la velocidad máxima del viento exceda la velocidad media en:

(i) 2,5 m/s (5 kt) o más en los informes locales ordinarios y especiales cuando se apliquen procedimientos de atenuación del ruido de acuerdo con 7.2.7 de los PANS-ATM (Doc. 4444 de OACI);

(ii) 5 m/s (10 kt) o más en otros casos;

(4) cuando se notifique una velocidad del viento de menos de 0,5 m/s (1 kt), se indicará como calmo;

(5) cuando se notifique una velocidad del viento de 50 m/s (100 kt) o más, se indicará que es superior 49 m/s (99 kt); y,

(6) si durante el período de 10 minutos hay una discontinuidad marcada de la dirección o, velocidad del viento, solamente se notificarán las variaciones de la dirección media del viento y de la velocidad media del viento que ocurran después de la discontinuidad.

C. En los informes locales ordinarios y especiales:

(1) si se observa el viento en la superficie desde más de un lugar a lo largo de la pista, se indicarán los lugares en los que estos valores son representativos.

(2) cuando está en servicio más de una pista y se observa viento en la superficie relacionado con estas pistas, se indicarán los valores disponibles del viento para cada pista y se notificarán las pistas a las que corresponden estos valores;

(3) cuando las variaciones respecto a la dirección media del viento se notifican de conformidad con d)1)v)B.(2)(ii) se notificarán las dos direcciones extremas entre las que el viento en la superficie ha variado; y,

(4) cuando se notifican las variaciones respecto a la velocidad media del viento (ráfagas), de conformidad con d)1)v)B.(3) se notificarán como los valores máximo y mínimo de la velocidad del viento alcanzado.

D. En METAR y SPECI, cuando se notifican las variaciones de la velocidad media del viento (ráfagas) de conformidad con d)1)v) B.(3) se notificará el valor máximo de la velocidad del viento.

Visibilidad

i) Emplazamiento

A. Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la visibilidad, ésta debería medirse a una altura aproximada de 2,5 m (7,5 ft) por encima de la pista.

B. Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la visibilidad, deberían obtenerse observaciones representativas de la visibilidad mediante el uso de sensores adecuadamente emplazados. Los sensores para observaciones de la visibilidad correspondientes a los informes locales ordinarios y especiales deberían emplazarse de forma que proporcionen las indicaciones más prácticas de la visibilidad a lo largo de la pista y en la zona de toma de contacto.

ii) Presentaciones visuales.

Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la visibilidad, las presentaciones visuales de la visibilidad relacionadas con cada sensor deberían emplazarse en la estación meteorológica con las presentaciones visuales correspondientes en las

dependencias apropiadas de los servicios de tránsito aéreo. Las presentaciones visuales en la estación meteorológica y en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo deberían estar relacionadas con los mismos sensores y cuando se requieran sensores por separado según lo especificado en d)2)i), deberían marcarse claramente las presentaciones visuales para identificar el área, p. ej., pista y sección de la pista, vigiladas por cada sensor.

iii) Promediar cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la visibilidad, los resultados deberían actualizarse cada 60 segundos para que puedan proporcionarse valores representativos y actualizados. El período para promediar debería ser de:

- A. 1 minuto para informes locales ordinarios y especiales y para presentaciones visuales de la visibilidad en las dependencias de los Servicios de tránsito aéreo; y,
- B. 10 minutos para METAR y SPECI excepto que cuando el período de 10 minutos que preceda inmediatamente a la observación incluya una discontinuidad marcada de la visibilidad, solamente deberían utilizarse para obtener los valores promedio, aquellos valores que ocurran después de la discontinuidad. (Ver sección 2).

iv) Notificación.

- A. En los informes locales ordinarios y especiales y en METAR y SPECI, cuando la visibilidad sea inferior a 800 m se notificará en incrementos de 50 m; cuando sea de 800 m o superior pero inferior a 5 km, en incrementos de 100 m; cuando sea de 5 km o superior pero inferior a 10 km, en incrementos de un kilómetro; y cuando sea igual o superior a 10 km, se indicará como 10 km, excepto cuando se presenten las condiciones para

el uso de CAVOK. Todo valor observado que no corresponda a la escala de notificación utilizada será redondeado hacia el incremento inferior más bajo de la escala.

- B. En los informes locales ordinarios y especiales se notificará la visibilidad en toda la pista o pistas junto con las unidades de medida utilizadas para indicar visibilidad.
- C. En los informes locales ordinarios y especiales, cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la visibilidad:
 - (1) si se observa la visibilidad desde más de un lugar a lo largo de la pista, según lo especificado en el Subparte E, RAC 03.90 b)2), debería notificarse en primer lugar los valores representativos de la zona de toma de contacto seguidos, según sea necesario, de los valores representativos del punto medio y del extremo de parada de la pista, y deberían indicarse los lugares en los que estos valores son representativos; y,
 - (2) cuando haya más de una pista en servicio y se observe la visibilidad relacionada con estas pistas, deberían notificarse los valores disponibles de visibilidad para cada pista, y deberían indicarse las pistas a las que corresponden estos valores.
- D. En los METAR y SPECI, debería notificarse la visibilidad como visibilidad reinante, tal como se le define en el RAC 01. Cuando la visibilidad no sea la misma en diferentes direcciones y,
 - (1) Cuando la visibilidad mínima sea diferente de la visibilidad reinante, y 1) inferior a 1 500 m o 2) inferior al 50% de la visibilidad reinante e inferior a 5 000 m; debería notificarse además, de ser posible, la visibilidad mínima observada y su dirección general en relación con el punto de

referencia de aeródromo, indicándola por referencia a uno de los ocho puntos de la brújula. Si se observara la visibilidad mínima en más de una dirección, debería notificarse la dirección más importante para las operaciones; y,

(2) cuando la visibilidad fluctúe rápidamente y no pueda determinarse la visibilidad reinante debería notificarse solamente la visibilidad más baja, sin indicarse la dirección.

2) Alcance visual en la pista

i) Emplazamiento

A. Debería evaluarse el alcance visual en la pista a una altura aproximada de 2,5 m (7,5 ft) por encima de la pista para sistemas por instrumentos o a una altura aproximada de 5 m (15 ft) por encima de la pista por un observador humano.

B. El alcance visual en la pista debería evaluarse a una distancia lateral del eje de la pista no mayor de 120 m. Para que el lugar destinado a las observaciones sea representativo de la zona de toma de contacto, debería estar situado a una distancia de 300 m aproximadamente del umbral, medida en sentido longitudinal a lo largo de la pista; para que sea representativo del punto medio y del extremo de parada de la pista, debería estar situado a una distancia de 1 000 a 1 500 m del umbral y a una distancia de unos 300 m del otro extremo de la pista. La ubicación exacta de dichos lugares y, en caso necesario, la de otros, debería decidirse después de haber tenido en cuenta los factores aeronáuticos, meteorológicos y climatológicos, a saber, pistas largas, zonas pantanosas y áreas propensas a niebla.

ii) Sistemas por instrumentos (Ver sección 2)

A. Se utilizarán sistemas por instrumentos basados en transmisómetros o en medidores de la dispersión frontal para evaluar el alcance visual en las pistas previstas para operaciones de aproximación por instrumentos y aterrizajes de Categorías II y III.

C. Deberían utilizarse sistemas por instrumentos basados en transmisómetros o medidores de la dispersión frontal para evaluar el alcance visual en las pistas previstas para operaciones de aproximación por instrumentos y aterrizajes de Categoría I.

iii) Presentaciones visuales.

A. Cuando el alcance visual en la pista se determine mediante sistemas por instrumentos, se instalará en la estación meteorológica una presentación visual, o varias si fuese necesario, con las presentaciones visuales correspondientes en las dependencias apropiadas de los servicios de tránsito aéreo. Las presentaciones visuales en la estación meteorológica y en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, estarán relacionadas con los mismos sensores, y cuando se requieran sensores por separado según lo especificado en d)3)i)B., se marcarán claramente las presentaciones visuales para identificar la pista y la sección de la pista vigiladas por cada sensor.

B. Cuando el alcance visual en la pista se determina con observadores humanos debería notificarse a las dependencias locales correspondientes de los servicios de tránsito aéreo, cuando exista un cambio en el valor que deba ser

notificado de acuerdo con la escala de notificación [excepto cuando se apliquen las disposiciones de c)2)ii) A o B. La transmisión de tales informes debería completarse normalmente dentro del plazo de 15 segundos después de la terminación de la observación.

iv) Promediar. (Ver sección 2)

Cuando se empleen sistemas por instrumentos para evaluar el alcance visual en la pista, se actualizarán los datos de salida por lo menos cada 60 segundos, para que puedan suministrarse valores actuales y representativos. El período para promediar los valores del alcance visual en la pista será de: A. 1 minuto para informes locales ordinarios y especiales y para presentaciones visuales del alcance visual en la pista en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo; y 10 minutos para METAR y SPECI, salvo cuando el período de 10 minutos que preceda inmediatamente a la observación incluya una discontinuidad marcada en los valores del alcance visual en la pista, en cuyo caso sólo se emplearán para obtener los valores promedio, aquellos valores que ocurran después de la discontinuidad.

v) Intensidad de las luces de pista. (Ver sección 2)

Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para evaluar el alcance visual en la pista, deberían efectuarse cálculos por separado respecto a cada pista disponible. No debería calcularse el alcance visual en la pista para una intensidad luminosa de 3% o menos de la intensidad luminosa máxima disponible en la pista. Para los informes locales ordinarios y especiales en el cálculo debería utilizarse la siguiente intensidad luminosa:

- A. para una pista con las luces encendidas: la intensidad luminosa que se utilice en la práctica en esa pista; y,
- B. para una pista con las luces apagadas (o con la mínima intensidad, en espera de que se reanuden las

operaciones): la intensidad luminosa que resulte más adecuada para su uso operacional en las condiciones reinantes. En METAR y SPECI, el alcance visual en la pista debería basarse en los mismos reglajes de intensidad luminosa máxima disponible en la pista.

vi) Notificación.

A. En los informes locales ordinarios especiales y en los METAR y SPECI, el alcance visual en la pista se notificará en escalones de 25 m cuando el alcance visual en la pista sea inferior de 400 m; en escalones de 50 m cuando el alcance visual en la pista sea de entre 400 m y 800 m; y de 100 m, cuando el alcance visual en la pista sea de más de 800 m. Cualquier valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso se redondeará al escalón inferior más próximo de la escala.

B. El valor de 50 m debería considerarse como el límite inferior y el valor de 2000 m como el límite superior, para el alcance visual en la pista. Fuera de estos límites, en los informes locales ordinarios y especiales y en METAR y SPECI debería indicarse únicamente que el alcance visual en la pista es inferior a 50 m, o superior a 2 000 m.

C. En los informes locales, ordinarios y especiales y en METAR y SPECI:

- (1) cuando el alcance visual en la pista sea superior al valor máximo que pueda determinarse por el sistema en servicio, se notificará utilizando la abreviatura "ABV" en los informes locales, ordinarios y especiales y la abreviatura "P" en METAR y SPECI, seguida del valor máximo que pueda determinarse mediante el sistema; y,
- (2) cuando el alcance visual en la pista sea inferior al valor mínimo que pueda determinarse por el sistema en servicio, se notificará

utilizando la abreviatura “BLW” en los informes locales, ordinarios y especiales y la abreviatura “M” en METAR y SPECI seguida del valor mínimo que pueda determinarse mediante el sistema. D. En los informes locales ordinarios y especiales:

- (1) se incluirán las unidades de medida utilizadas
- (2) si el alcance visual en la pista se observa únicamente desde un punto situado a lo largo de la pista es decir, la zona de toma de contacto, se incluirá sin ninguna indicación de emplazamiento;
- (3) si el alcance visual en la pista se observa desde más de un punto a lo largo de la pista, se notificará primero el valor representativo de la zona de toma de contacto, seguido de los valores representativos del punto medio y del extremo de parada y se indicarán los lugares en los que estos valores son representativos; y,
- (4) cuando haya más de una pista en servicio, se notificarán los valores disponibles del alcance visual en la pista para cada una de ellas, y se indicarán las pistas a que se refieren esos valores.

E. En METAR y SPECI:

- (1) debería notificarse solamente el valor representativo de la zona de toma de contacto y no debería incluirse ninguna indicación de emplazamiento en la pista; y,
- (2) cuando haya más de una pista disponible para el aterrizaje, deberían indicarse todos los valores del alcance visual en la pista correspondiente a la zona de toma de contacto de dichas pistas, hasta un máximo de cuatro pistas, y deberían especificarse las pistas a las cuales se refieren estos valores.

F. Cuando se emplean sistemas por instrumentos para la evaluación del alcance visual en la pista, deberían incluirse en METAR y SPECI las variaciones del alcance visual en la pista durante el período de 10 minutos que precede inmediatamente a la observación si los valores del alcance visual en la pista durante el período de 10 minutos han indicado una clara tendencia

según la cual el promedio durante los primeros 5 minutos varía en 100 m o más respecto del promedio durante los últimos 5 minutos del período. Si la variación de los valores del alcance visual en la pista señala una tendencia ascendente o descendente, esto debería indicarse mediante la abreviatura “U” o “D” respectivamente. En los casos en que las fluctuaciones actuales durante un período de 10 minutos muestren que no hay ninguna tendencia marcada, esto debería indicarse mediante la abreviatura “N”. Cuando no se disponga de indicaciones respecto a tendencias, no debería incluirse ninguna de las abreviaturas precedentes.

4) Tiempo presente

i) Emplazamiento

Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para observar los fenómenos del tiempo presente indicados en relación con d)4)ii)C., d)4)ii)E. y d)4)ii)F. debería obtenerse información representativa mediante el uso de sensores adecuadamente emplazados.

ii) Notificación.

- A. En los informes locales ordinarios y especiales, se notificarán los fenómenos del tiempo presente expresándolos según su tipo y características y calificándolos en cuanto a su intensidad, según corresponda.
- B. En METAR y SPECI, los fenómenos del tiempo presente observados se notificarán expresándolos según su tipo y características y calificándolos en cuanto a su intensidad o proximidad del aeródromo, según corresponda.
- C. En los informes locales ordinarios y especiales y en METAR y SPECI, los tipos siguientes de fenómenos del tiempo presente deberían notificarse utilizando sus abreviaturas respectivas y los criterios pertinentes, según corresponda:

1) Precipitación

Llovizna		DZ
Lluvia		RA
Nieve		SN
Hielo granulado		PL
Granizo		GR
— Notificado si el diámetro de las piedras más grandes es de 5 mm o superior.		
Granizo menudo o nieve granulada		GS
— Notificado si el diámetro de las piedras más grandes es inferior a 5 mm.		

(2) Oscurecimiento (hidrometeoros)

Niebla		FG
— Notificada si la visibilidad es inferior a 1 000 m, excepto si se califica como "MI", "BC", "PR" o "VC" (véanse d)4)ii) F.y d)4)ii) G.,).		
Neblina		BR
— Notificada si la visibilidad es al menos de 1 000 m pero no superior a 5 000 m.		

3) Oscurecimiento (litometeoros)

— Las descripciones siguientes deberían utilizarse solamente si el oscurecimiento se debe predominantemente a litometeoros y si la visibilidad es de 5 000 m o inferior, salvo en el caso de "SA" con el calificativo de "DR" (Véase d)4)ii)F.y cenizas volcánicas.		
Arena		SA
Polvo (extendido)		DU
Calima		HZ
Humo		FU
Ceniza volcánica		VA

(4) Otros fenómenos

Remolinos de polvo o arena		PO
Turbonada		SQ
Nubes de embudo (tornado o tromba marina)		FC
Tempestad de polvo		DS
Tempestad de arena		SS.

D. En los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI automáticos, además de los tipos de precipitación indicados en d)4)ii)C.(1), debería utilizarse la abreviatura UP para la precipitación no identificada cuando no pueda determinarse el tipo de precipitación mediante el sistema automático de observación.

E. En los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI, las características siguientes de los fenómenos del tiempo presente, según corresponda, deberán notificarse utilizando sus abreviaturas respectivas y los criterios pertinentes, según corresponda:

Tormenta		TS
— Utilizado para notificar una tormenta con precipitación, de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2. Si se oyen los truenos o se detectan rayos y relámpagos en el aeródromo durante el período de 10 minutos que precede a la hora de observación pero no se observa ninguna precipitación en El aeródromo, debería utilizarse la abreviatura "TS" sin calificativos.		
Engelamiento		FZ
— Gotitas o precipitación de agua en estado de engelamiento, utilizado con los tipos de fenómenos del tiempo presente de acuerdo con las planillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2.		

E. En los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI, las características siguientes de los fenómenos del tiempo presente, según corresponda, deberían notificarse utilizando sus abreviaturas respectivas y los criterios pertinentes, según corresponda:
(Ver sección 2)

Chubasco		SH
— Utilizado para notificar chubascos de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2. Los chubascos que se observen en las cercanías del aeródromo (véase d)4)ii)G., deberían notificarse como "VCSH" sin calificativos en Cuanto al tipo o a la intensidad de la precipitación.		
Ventisca alta		BL
— Utilizado de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2 con los tipos de fenómenos del tiempo presente levantados por el viento hasta una altura de 2 m (6 ft) o más por encima del suelo.		
Ventisca baja		DR
— Utilizado de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2 con los tipos de fenómenos del tiempo presente levantados por el viento a menos De 2 m (6 ft) por encima del suelo.		
Baja (niebla)		MI
— A menos de 2 m (6 ft) por encima del suelo.		
Bancos aislados		BC
— Bancos de niebla aislados dispersos por el aeródromo.		
Parcial		PR
— Gran parte del aeródromo cubierto por niebla mientras el resto está despejado.		

G. En los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI la intensidad pertinente o, dado el caso, la proximidad al aeródromo de los fenómenos notificados del tiempo presente deberían indicarse como sigue:

	(Informes locales ordinarios y especiales)	(METAR y SPECI)
Ligera	FBL	—
Moderada	MOD	(no indicación)
Fuerte	HVY	+

Utilizadas con los tipos de fenómenos del tiempo presente de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2. La intensidad luminosa debería indicarse sólo para la precipitación.

Proximidad	VC
— Aproximadamente entre 8 y 16 km del punto de referencia del aeródromo y utilizada solamente en METAR y SPECI con el tiempo presente, de acuerdo con la plantilla que figura en la Tabla A3-2, cuando no se ha notificado de acuerdo con d)4)ii)E., y d)4)ii)F.	

H. En los informes locales ordinarios y especiales, y en los METAR y SPECI se utilizarán:

(1) Una o más, hasta un máximo de tres, de las abreviaturas del tiempo presente indicadas en d)4)ii)C., d)4)ii)E. y d)4)ii)F., según sea necesario, junto con una indicación, dado el caso, de las características y de la intensidad o proximidad al aeródromo, a fin de proporcionar una descripción completa del tiempo presente que sea de importancia para las operaciones de vuelo;

(2) la indicación de intensidad o de proximidad, según corresponda, se notificará en primer lugar seguida, respectivamente, de las características y del tipo de los fenómenos meteorológicos; y,

(3) cuando se observen dos tipos diversos de tiempo, se notificarán mediante dos grupos separados, en las que los indicadores de intensidad o de proximidad se refieren al fenómeno meteorológico que sigue al indicador. Sin embargo, se notificarán los diversos tipos de precipitación presentes a la hora de la observación como un grupo único, notificándose en primer lugar el tipo predominante de precipitación y

precedido por un sólo calificativo de intensidad que se refiere al total de precipitaciones.

1. En los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI automáticos, cuando el tiempo presente no pueda observarse mediante el sistema automático de observación, el tiempo presente debería reemplazarse por “//” debido a una falla temporal del sistema/sensor.

5) Nubes.

i) Emplazamiento (Ver sección 2)

Cuando se utilicen sistemas por instrumentos para la medición de la

cantidad de nubes y de la altura de la base de las nubes, deberían realizarse observaciones representativas mediante el uso de sensores adecuadamente emplazados. Para informes locales ordinarios y especiales, en el caso de aeródromos con pistas de aproximación de Precisión, los sensores para observaciones de la cantidad de nubes y de la altura de la base de las nubes correspondientes a informes locales ordinarios y especiales deberían emplazarse para proporcionar las indicaciones más prácticas de la altura de la base de las nubes y de la cantidad de nubes en la baliza intermedia del sistema de aterrizaje por instrumentos, o en aeródromos en los que no se utilice una baliza intermedia, a una distancia de 900 a 1 200 m (3 000 a 4 000 ft) desde el umbral de aterrizaje en el extremo de aproximación de la pista.

ii) Presentación visual.

Cuando se utilicen equipos automatizados para medir la altura de la base de las nubes, debería ubicarse la presentación visual de la altura de la base de las nubes en la estación meteorológica, con la o las presentaciones visuales correspondientes en las dependencias de servicios de tránsito aéreo pertinentes. Las presentaciones visuales que se coloquen en las estaciones meteorológicas y en las dependencias de servicios de tránsito aéreo deberían referirse al mismo sensor, y cuando se requieran sensores separados, como

se establece en d)5) i), debería identificarse claramente en las presentaciones visuales el área que controla cada sensor.

iii) Nivel de referencia.

La altura de la base de las nubes se notificará tomando como referencia la elevación del aeródromo. Cuando esté en servicio una pista para aproximaciones de precisión cuyo umbral quede 15 m (50 ft) o más por debajo de la elevación del aeródromo, se concertarán acuerdos locales para que la altura de la base de las nubes se notifique a las aeronaves que llegan por referencia a la elevación del umbral. En el caso de notificaciones desde estructuras mar adentro, la altura de la base de las nubes se indicará respecto al nivel medio del mar.

iv) Notificación.

A. En los informes locales ordinarios y especiales y en METAR y SPECI, la altura de la base de las nubes se notificará en incrementos de 30 m (100 ft) hasta 3 000 m (10 000 ft). Cualquier valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso se redondeará al escalón inferior más próximo de la escala.

B. En los aeródromos en que se establecen procedimientos para escasa visibilidad para las aproximaciones y los aterrizajes, según lo convenido entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS competente, la altura de la base de las nubes, en los informes locales ordinarios y especiales, se notificará en escalones de 15 m (50 ft) hasta 90 m (300 ft) incluido y en escalones de 30 m (100 ft) entre 90 m (300 ft) y 3 000 m (10 000 ft), y la visibilidad vertical, en

escalones de 15 m (50 ft) hasta 90 m (300 ft) incluido y en escalones de 30 m (100 ft) entre 90 m (300 ft) y 600 m (2000 ft). Todo valor observado que no corresponda a la escala de notificación utilizada se redondeará hacia el escalón inferior más cercano de la escala.

C. En los informes locales ordinarios y especiales y en METAR y SPECI:

(1) la cantidad de nubes debería notificarse mediante las abreviaturas “FEW” (de 1 a 2 octas), “SCT” (de 3 a 4 octas), “BKN” (de 5 a 7 octas) u “OVC” (8 octas);

(2) nubes cumulonimbus y nubes cumulus en forma de torre deberían indicarse como “CB” y “TCU”, respectivamente;

(3) la visibilidad vertical debería notificarse en incrementos de 30 m (100 ft) hasta 600 m (2 000 ft);

(4) no hay nubes de importancia para las operaciones y ninguna restricción sobre visibilidad vertical y no es apropiada la abreviatura “CAVOK”, debería emplearse la abreviatura “NSC”;

(5) cuando se observen varias capas o masas de nubes de importancia para las operaciones, su cantidad y la altura de la base de las nubes deberían notificarse en orden ascendente con respecto a la altura de la base de las nubes, y de conformidad con los criterios siguientes:

(i) la capa o masa más baja independientemente de la cantidad, debe

notificarse como FEW, SCT, BKN u OVC, según Corresponda;

(ii) la siguiente capa o masa que cubra más de 2/8, debe notificarse como SCT, BKN u OVC, según corresponda;

(iii) la capa o masa inmediatamente superior que cubra más de 4/8, debe notificarse como BKN u OVC, según corresponda; y,

(iv) nubes cumulonimbus o cumulus en forma de torre, cuando se observen y no se notifiquen en I a III;

(6) cuando la base de las nubes sea difusa o rasgada, o fluctúe rápidamente, debería notificarse la altura mínima de la base de las nubes o fragmentos de nubes; y,

(7) cuando una capa (masa) de nubes particular se compone de cumulonimbus y de cumulus en forma de torre con una base de nubes común, debería notificarse el tipo de nubes como cumulonimbus únicamente. (Ver sección 2)

D. En los informes locales ordinarios y especiales:

(1) se indicarán las unidades de medida utilizadas para la altura de la base de las nubes y la visibilidad vertical; y,

(2) cuando haya más de una pista en servicio y se observan por instrumentos las alturas de la base de las nubes respecto a tales pistas, se notificarán las alturas disponibles de la base de las nubes para cada pista, y se indicarán las pistas a las que corresponden los valores.

E. En los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI Automáticos:

(1) cuando mediante el sistema automático de observación no pueda observarse el tipo de

nubes, éste debería ser remplazado en cada grupo de nubes por “///”;

- (2) cuando mediante el sistema automático de observación no se detecten nubes, esto debería indicarse utilizando la abreviatura “NCD”; y,
- (3) cuando mediante el sistema automático de observación se detecten nubes cumulonimbus o cumulus en forma de torre y la cantidad de nubes y la altura de su base no puedan observarse, la cantidad de nubes y/o la altura de su base deberían remplazarse por “///”.
- (4) cuando el cielo esté oscurecido y el valor de la visibilidad vertical no pueda determinarse mediante el sistema automático de observación, la visibilidad vertical debería reemplazarse por “//” debido a una falla temporal del sistema/sensor.

6) Temperatura del aire y temperatura del punto de rocío.

i) Presentación visual.

Cuando se utilicen equipos automatizados para medir la temperatura del aire y la temperatura del punto de rocío, deberían ubicarse las presentaciones visuales de la temperatura del aire y la temperatura del punto de rocío en la estación meteorológica con la o las presentaciones visuales correspondientes en las dependencias apropiadas de los servicios de tránsito aéreo. Las presentaciones visuales que se coloquen en las estaciones meteorológicas y en las dependencias de servicios de tránsito aéreo deberían referirse a los mismos sensores.

ii) Notificación

A. En los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI, la temperatura del aire y la temperatura del punto de rocío deberán notificarse en forma escalonada en grados Celsius enteros. Todo valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso se deberá redondear al

grado Celsius más próximo, y si el valor observado corresponde a 0,5°, deberá redondearse al grado Celsius inmediatamente superior.

B. En los informes locales ordinarios y especiales y en METAR, y SPECI se Identificarán las temperaturas por debajo de 0°C.

7) Presión atmosférica

i) Presentación visual.

Cuando se utilice equipo automático para la medición de la presión atmosférica, QNH y, si se requiere de conformidad con d)7)iii)B.(2), las presentaciones visuales de QFE relativas al barómetro estarán situadas en la estación meteorológica con presentaciones visuales correspondientes en las dependencias de los servicios de tránsito aéreo adecuadas. Cuando se presenten visualmente valores de QFE para más de una pista según lo especificado en d)7)iii)B.(4), se marcarán claramente las presentaciones visuales para identificar la pista a la que se refiere el valor QFE de la presentación visual.

ii) Nivel de referencia.

El nivel de referencia para el cálculo de QFE debería ser la elevación del aeródromo. En las pistas para aproximaciones que no sean de precisión en las que el umbral esté a 2 m (7 ft) o más por debajo o por encima de la elevación del aeródromo, y en las pistas para aproximaciones de precisión, el QFE, si fuera necesario, debería referirse a la elevación del umbral pertinente.

iii) Notificación.

A. Para los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI, el QNH y la QFE se calcularán en décimas de hectopascales y se notificarán en forma escalonada en hectopascales enteros, utilizando cuatro dígitos. Todo valor observado que no se ajuste a la escala de notificación en uso deberá redondearse al hectopascal inmediatamente inferior.

- B. En los informes locales ordinarios y especiales: (1) se incluirá el QNH;
- (2) se incluirá la QFE, si lo requieren los usuarios o, si se conviene localmente entre las autoridades meteorológicas y las autoridades de los servicios de tránsito aéreo y los explotadores interesados, en forma regular;
- (3) se incluirán las unidades de medida empleadas para valores de QNH y QFE; y,
- (4) si se requieren valores QFE para más de una pista, se notificarán estos valores para cada pista y se indicarán las pistas a las que corresponden los valores.
- C. En METAR y SPECI, se incluirán solamente los valores QNH.

8) Información suplementaria

i) Notificación. (Ver sección 2)

- A. En los informes locales ordinarios y especiales y en METAR y SPECI, los siguientes fenómenos meteorológicos recientes, es decir, fenómenos meteorológicos observados en el aeródromo durante el período transcurrido a partir del último informe expedido o de la última hora, tomándose de ambos el período más breve, pero que no se perciben a la hora de la observación, deberían notificarse, hasta un máximo de tres grupos, de acuerdo con las plantillas que figuran en las Tablas A3-1 y A3-2, en la información suplementaria:

- (1) precipitación engelante
- (2) precipitación moderada o fuerte (incluyendo chubascos)
- (3) ventisca alta
- (4) tempestad de polvo, tempestad de arena
- (5) Tormenta
- (6) nubes de embudo (tornado o tromba marina)
- (7) cenizas volcánicas.

- B. En los informes locales ordinarios y especiales deberían notificarse las siguientes condiciones meteorológicas significativas o combinaciones de las mismas, en la

información suplementaria:

- (1) nubes cumulonimbus CB
- (2) tormentas TS
- (3) turbulencia moderada o fuerte MOD TURB, SEV TURB
- (4) cizalladura del viento WS
- (5) granizo GR
- (6) línea de turbonada fuerte SEV SQL
- (7) engelamiento moderado o fuerte MOD ICE, SEV ICE
- (8) precipitación engelante FZDZ, FZRA
- (9) ondas orográficas fuertes SEV MTW
- (10) tempestad de polvo, tempestad de arena DS, SS
- (11) ventisca alta BLSN
- (12) nubes de embudo (tornado o tromba marina) FC.

Debería indicarse el lugar de la condición. De ser necesaria, debería incluirse información adicional en lenguaje claro abreviado.

- C. En los informes locales ordinarios y especiales y en los METAR y SPECI automáticos, además de los fenómenos meteorológicos que se enumeran en d)8)i)A., debería notificarse la precipitación desconocida reciente de acuerdo con la plantilla que figura en la Tabla A3-2 cuando el sistema automático de observación no pueda identificarla.
- D. En METAR y SPECI, cuando las circunstancias locales lo exijan, debería añadirse información sobre la cizalladura del viento. (Ver sección 2)
- E. En METAR y SPECI, debería incluirse como información suplementaria la siguiente, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea: (Ver sección 2)
- (1) información sobre la temperatura de la superficie del mar y sobre el estado del mar o la altura significativa de las olas proporcionada desde las estaciones meteorológicas aeronáuticas, establecidas en estructuras mar adentro, en apoyo de las operaciones de helicópteros; y,

(2) información sobre el estado de la pista, proporcionada por la autoridad competente del aeropuerto.

Tabla A3-1. Plantilla para los informes local ordinario (MET REPORT) y local especial (SPECIAL).

Clave:

- M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;
- C = inclusión condicional, dependiendo de las condiciones meteorológicas;

O = inclusión facultativa.

Nota 1. — En la Tabla A3-4 de este apéndice se indican las gamas de valores y la resolución de los elementos numéricos incluidos en los informes locales ordinarios y especiales.

Nota 2. — Las explicaciones de las abreviaturas pueden consultarse en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc. 8400).

Elementos especificados en el Sub parte E	Contenido detallado	Plantillas		Ejemplos
Identificación del tipo de informe (M)	Tipo de informe	MET REPORT o SPECIAL		MET REPORT SPECIAL
Indicador de lugar (M)	Indicador de lugar OACI (M)	nnnn		YUDO ¹
Hora de la observación (M)	Día y hora real de la observación en UTC	nnnnnZ		221630Z
Identificación de un informe automático (C)	Identificación de un informe automático (C)	AUTO		AUTO
Viento en la superficie (M)	Nombre del elemento (M)	WIND		WIND 240/4MPS (WIND 240/8KT)
	Pista (O) ²	RWY nn[L] o RWY nn[C] o RWY nn[R]		WIND RWY 18 TDZ 190/6MPS (WIND RWY 18 TDZ 190/12KT)
	Sección de la pista (O) ³	TDZ		
	Dirección del viento (M)	nnn/	VRB BTN nnn/ AND nnn/ o VRB	C A L M WIND VRB 1MPS WIND CALM (WIND VRB 2KT) WIND VRB BTN 350/ AND 050/1MPS (WIND VRB BTN 350/ AND 050/2KT)
	Velocidad del viento (M)	[ABV]n[n][n]MPS (o [ABV]n[n]KT)		WIND 270/ABV49MPS (WIND 270/ABV99KT)
	Variaciones significativas de la velocidad (C) ⁴	MAX [ABV]nn[n] MNMn[n]		WIND 120/3MPS MAX9 MNM2 (WIND 120/6KT MAX18 MNM4)
	Variaciones significativas de dirección (C) ⁵	VRB BTN nnn/ AND nnn/	—	WIND 020/5MPS VRB BTN 350/ AND 070/ (WIND 020/10KT VRB BTN 350/ AND 070/)
	Sección de la pista (O) ³	MID		WIND RWY 14R MID 140/6MPS (WIND RWY 14R MID 140/12KT)
	Dirección del viento (O) ³	nnn/	VRB BTN nnn/ AND nnn/ o VRB	C A L M
	Velocidad del viento (O) ³	[ABV]n[n][n]MPS (o [ABV]n[n]KT)		
Variaciones significativas de velocidad (C) ⁴	MAX[ABV]nn[n] MNMn[n]			
Variaciones significativas de dirección (C) ⁵	VRB BTN nnn/ AND nnn/	—		

Elementos especificados en el Sub parte E	Contenido detallado	Plantillas		Ejemplos
	Sección de la pista (0) ³	END		WIND RWY 27 TDZ 240/BMPS MAX14 MNM5 END 250/7MPS (WIND RWY 27 TDZ 240/16KT MAX28 MNM10 END 250/14KT)
	Dirección del viento (0) ³	nnn/	VRB BTN nnn/ ANO nnn/ o VRB	
	Velocidad del viento (0) ³	[ABV]n[n][n]MPS (o [ABV]n[n]KT)		
	Variaciones significativas de velocidad (C) ⁴	MAX[ABV]nn[n]MNMn[n]		
	Variaciones significativas de dirección (C) ⁵	VRB BTN nnn/ ANO nnn/	—	
Visibilidad (M)	Nombre del elemento (M)	VIS		e A V O K VIS 350M CAVOK VIS 7KM VIS 10KM VIS RIIVY 09 TDZ BOOM END 1200M VIS RIIVY 1BC TDZ 6KM RWY 27 TDZ 4000M
	Pista (0) ²	RWY nn[L] o RWY nn[C] o RWY nn[R]		
	Sección de la pista (0) ³	TDZ		
	Visibilidad (M)	n[n][n][n]M o n[n]KM		
	Sección de la pista (0) ³	MID		
	Visibilidad (0) ³	n[n][n][n]M o n[n]KM		
	Sección de la pista (0) ³	END		
	Visibilidad (0) ³	n[n][n][n]M o n[n]KM		
Alcance visual en la pista (C) ⁶	Nombre del elemento (M)	RVR		RVR RWY 32 400M RVR RWY 20 1600M RVR RWY 10L BLW 50M RVR RWY 14 ABV 2000M RVR RWY 10 BLW 150M RVR RWY 12 ABV 1200M RVR RWY 12 TDZ 1100M MID ABV 1400M RVR RWY 16 TDZ 600MMIO 500M END 400M RVR RWY 26 500M RWY 20 BOOM
	Pista (C) ⁷	RWY nn[L] o RWY nn[C] o RWY nn[R]		
	Sección de la pista (C) ⁸	TDZ		
	RVR(M)	[ABV o BLW] nn[n][n]M		
	Sección de la pista (C) ⁸	MID		
	RVR(C) ⁹	[ABV o BLW] nn[n][n]M		
	Sección de la pista (C) ⁸	END		
	RVR(C) ⁸	[ABV o BLW] nn[n][n]M		
Tiempo presente (C) ¹⁰	Intensidad del tiempo presente (C) ⁹	FBL o MOD o HVY	—	MODRA HVYTSRA HVYDZ FBL SN HZ FG VA MIFG HVYTSRASN FBL SNRA
	Características y tipo del tiempo presente (C) ¹¹	DZ o RA o SN o SG o PL o DS o SS o FZDZ o FZUP** o FC ¹³ o FZRA o SHGR o SHGS o SHRA o	FG o BR o SA o DU o HZ o FU o VA o SQ o PO o FC o TS o BCFG o BLDU o BLSA o BLSN o DRDU o	

Elementos especificados en el Sub parte E	Contenido detallado	Plantillas			Ejemplos
		SHSN o SHUP* o TSGR o TSGSo TSRA o TSSN o TSUP ¹² o UP ¹²	DRSAo DRSNo FZFG o MIFGo PRFG o //'		FBL DZ FG HVY SHSN BLSN HVYTSUP 11
Nubes (M) ¹⁴	Nombre de elemento (M)	CLD			CLD NSC CLD SCT 300M OVC 600M (CLD SCT 1000FT OVC 2000FT) CLD OBSC VER VIS 150M (CLD OBSC VER VIS 500FT) CLD BKN TCU 270M (CLD BKN TCU 900FT) CLD RWY OBR BKN 60M RWY 26 BKN 90M (CLD RWY OBR BKN 200FT RWY 26 BKN 300FT) CLD /// CB ///M (CLD /// CB ///FT) CLD /// CB 400M (CLD /// CB 1200FT) CLD NCD
	Pista (O) ²	RWY nn[L] o RWY nn[C] o RWY nn[R]			
	Cantidad de nubes (M) o visibilidad vertical (O) ⁹	FEW o SCT o BKN o OVC o //12	OBSC	NSC o NCD ¹²	
	Tipo de nubes (C) ¹	CB o TCU o //12	—		
Altura de la base de las nubes o valor de visibilidad vertical (C) [*]	n[n][n][n] M (o n[n][n][n] FT) o ///M (o ///FT) ¹²	[VER VIS n[n][n]M (o VER VIS n[n][n]FT)] o VER VIS/1M (o VER VIS ///FT) ¹²			
Temperatura del aire (M)	Nombre de elemento (M)	T			T17
	Temperatura del aire (M)	[MS]nn			TMSOB
Temperatura del punto de rocío (M)	Nombre de elemento (M)	DP			DP15
	Temperatura del punto de rocío (M)	[MS]nn			DPMS18
Valores de la presión (M)	Nombre de elemento (M)	QNH			QNH 0995HPA
	QNH (M)	nnnnHPA			QNH 1009HPA
	Nombre de elemento (O)	QFE			QNH 1022HPA QFE 1001HPA
	QFE (O)	[RWY nn[L] o RWY nn[C] o RWY nn[R]] nnnnHPA [RWY nn[L] o RWY nn[C] o RWY nn[R]] nnnnHPA			QNH 0987HPA QFE RWY 18 0956HPA RWY 24 0955HPA
Información suplementaria (C) ⁹	Fenómenos meteorológicos significativos (C) [*]	CB o TS o MOD TURB o SEV TURB o WS o GR o SEV SQL o MOD ICE o SEV ICE o FZDZ o FZRA o SEV MTW o SS o DS o BLSN o FC ¹⁵			FC IN APCH WS IN APCH 60M WIND 360/13MPS WS RWY 12
	Lugar del fenómeno (C) ⁹	IN APCH [n][n][n]M-WIND nnn/n[n]MPS] o IN CLIMB-OUT [n][n][n]M-WIND nnn/n[n]MPS] (IN APCH [n][n][n]FT-WIND nnn/n[n]KT] o IN CLIMB-OUT [n][n][n]FT-WIND nnn/n[n]KT]) o RWY nn[L] o RWY nn[C] o RWY nn[R]			
	Tiempo reciente (C) ¹⁰	REFZDZ o REFZRA o REDZ o RE[SH]RA o RERASN o RE[SH]SN o RESG o RESHGR o RESHGS o REBLSN o RESS o REOS o RETSRA o RETSSN o RETSGR o RETSGS o REFC o REPL o REUP ¹² o REFZUP ¹² o RETSUP ¹² o RESHUP ¹² o REVA o RETS			REFZRA CB IN CLIMB-OUT RETSRA
Pronóstico tipo tendencia (O) ¹⁶	Nombre de elemento (M)	TENDENCIA			
	Indicador de cambio (M) ¹⁷	NOSIG 1BECMG o TEMPO			TRENO NOSIG TRENO BECMG FEW 600M (TRENO BECMG FEW 2000FT)

Elementos especificados en el Sub parte E	Contenido detallado	Plantillas			Ejemplos
Periodo de cambio (C) ²		FMnnnn y/o TLnnnn o ATnnnn			
Viento (C) ²		nnn[ABV]n[n][n]MPS [MAX[ABV]nn[n]] (o nnn[ABV]n[n]KT [MAX[ABV]nn])			TREND TEMPO 250/18 MPS MAX 25 (TREND TEMPO 250/36 KT MAX 50)
Visibilidad (C) ²		VIS nn[n][n]M o VIS n[n]KM		C A V O K	TREND BECMG AT1800 VIS 10KM NSW TREND BECMG TL1700 VIS 800M FG TREND BECMG FM1030 TL1130 CAVOK
Fenómeno meteorológico: intensidad (C) ²		FBL o MOD o HVY	— NSW		TREND TEMPO TL1200 VIS 600M BECMG AT1230 VIS 8KM NSW CLD NSC
Fenómeno meteorológico: características y tipo (C) ^{3, 10, 11}		DZ o RA o SN o SG o PL o DS o SS o FZDZ o FZRA o SHGR o SHGS o SHRA o SHSN o TSGR o TSGS o TSRA o TSSN	FG o BR o SA o DU o HZ o FU o VA o SQ o PO o FC o TS o BCFG o BLDU o BLSA o BLSN o DRDU o DRSA o DRSN o FZFG o MIFG o PRFG		TREND TEMPO FM0300 TL0430 MOD FZRA TREND BECMG FM1900 VIS 500M HVY SNRA TREND BECMG FM1100 MOD SN TEMPO FM1130 MOD BLSN
Nombre de elemento (C) ²		CLD			
Cantidad de nubes y visibilidad vertical (C) ^{3, 14}		FEW o SCT o BKN o OVC o	OBSC	NSC	TREND BECMG AT1130 CLD OVC 300M (TREND BECMG AT1130 CLD OVC 1000FT)
Tipo de nubes (C) ^{3, 14}		CB o TCU	—		TREND TEMPO TL1530 HVY SHRA CLD BKN CB 360M (TREND TEMPO TL1530 HVY SHRA CLD BKN CB 1200FT)
Altura de la base de las nubes o valor de la visibilidad vertical (C) ^{3, 14}		n[n][n][n]M (o n[n][n][n]FT)	VER VIS n[n][n]M (o VER VIS n[n][n][n]FT)		

Notas:

- Lugar Ficticio.
- Valores facultativos para una o más pistas.
- Valores facultativos para una o más secciones de pista.
- Por incluir de conformidad con d)1)v)B.(3).
- Por incluir de conformidad con d)1)v)B.(2)(i).
- Por incluir si la visibilidad o alcance visual en pista <1500 m.
- Por incluir de conformidad con d)1)vi)D.(4).
- Por incluir de conformidad con d)1)vi)D.(3).
- Por incluir de ser aplicable.
- Uno o más, hasta un máximo de tres grupos, de conformidad con d)4)ii)H.(1), d)8)i)A. y Apéndice 5, b)2)iv)C.
- Se pueden combinar los tipos de precipitación indicados en d)4)ii)C.(1) de conformidad con d)4)ii)H.(3) y Apéndice 5, b)2)iv)A. En los pronósticos de tipo tendencia, sólo se indicará la precipitación moderada o fuerte de conformidad con el Apéndice 5, b)2)iv)A
- Para informes automáticos únicamente
- Fuerte utilizado para indicar tornado o trombas marinas; moderadas para indicar nubes de embudo que no tocan el terreno.
- Hasta cuatro capas de nubes, de conformidad con d)5)iv)C.(5).
- Puede utilizarse lenguaje claro abreviado de conformidad con d)8)i)B.
- Por incluir de conformidad con Subparte G, RAC 03.130 b).
- Debe mantenerse a un mínimo el número de indicadores de cambio de conformidad con el Apéndice 5, b)2)i), no excediéndose normalmente de tres grupos.

Clave:

- M= inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;
 C= inclusión condicional, dependiendo de las condiciones meteorológicas o del método de observación;
 O= inclusión facultativa.

Tabla A3-2. Plantilla para METAR y SPECI

Nota 1. — En la Tabla A3-5 de este apéndice se indican las gamas de valores y la resolución de los elementos numéricos incluidos en METAR y SPECI.

Nota 2. — Las explicaciones de las abreviaturas pueden consultarse en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc 8400).

Elementos especificados en el Sub parte E	Contenido detallado	Plantillas		Ejemplos	
Identificación del tipo de informe (M)	Tipo de informe (M)	METAR, METAR COR, SPECI o SPECI COR		METAR METAR COR SPECI	
Indicador de lugar (M)	Indicador de lugar OACI (M)	nnnn		YUDO ¹	
Hora de la observación (M)	Día y hora real de la observación en UTC (M)	nnnnnZ		221630Z	
Identificación de un informe automático o perdido (C) ²	Identificador de informe automático o perdido (C)	AUTO o NIL		AUTO NIL	
FIN DEL METAR SI FALTA EL INFORME					
Viento en la superficie (M)	Dirección del viento (M)	nnn	VRB	24004MPS (24008KT)	VRB01MPS (RB02KT)
	Velocidad del viento (M)	[P]nn[n]		19006MPS (19012KT) 00000MPS (00000KT) 140P149MPS (140P99KT)	
	Variaciones significativas de la velocidad (C) ³	G[P]nn[n]		12003G09MPS	
	Unidades de medición (M)	MPS (o KT)		(12006G18KT) 24008G14MPS (24016G28KT)	
	Variaciones direccionales significativas (C) ⁴	nnnVnnn	—	02005MPS 350V070 (02010KT 350V070)	
Visibilidad (M)	Visibilidad reinante o mínima (M) ⁵	nnnn	C A V O K	0350 7000 9999 0800	CAVOK
	Visibilidad mínima y dirección de la visibilidad mínima (C) ⁶	nnnn[N] o nnnn[NE] o nnnn[E] o nnnn[SE] o nnnn[S] o nnnn[SW] o nnnn[W] o nnnn[NW]		2000 1200NW 6000 2800E 6000 2800	

Elementos especificados en el Subparte E	Contenido detallado	Plantillas			Ejemplos
Alcance visual en la pista (C) ⁷	Nombre de elemento (M)	R			R32/0400 R12R/1700 R10/M0050 R14UP2000 R16U0650 R16C/0500 R16R/0450 R17U0450 R12/1100U R26/0550NR20/08000 R 12/0700
	Pista (M)	nn[L]/o nn[C]/ o nn[R]/			
	Alcance visual en la pista (M)	[Po M]nnnn			
	Tendencia pasada a alcance visual en la pista (C) ⁸	U, Do N			
Tiempo presente (C) ² -	Intensidad o proximidad del tiempo presente (C) ¹⁰	-o+	—	ve	RA HZ VCFG +TSRA FG VCSH +DZ VA VCTS -SN MIFG VCBSLA +TSRASN -SNRA DZFG +SHSNBLSN UP FZUP TSUP FZUP //
	Características y tipo del tiempo presente (M) ¹¹	DZ oRA o SN o SG o PL o DS o SS o FZDZ o FZRA o FZUP ^{1*} o FC ³ o SHGR o SHGS o SHRAo SHSNo SHUP ¹² o TSGRo TSGS o TSRA o TSSNo TSUP ^{**} o UP ¹²	FG oBRo SAo DUo HZ o FU o VA o SO o PO oTS o BCFG o BLDU o BLSA o BLSN o DRDU o DRSAo DRSNo FZFG o MIFGo PRFG o // ¹²	FG oPO o FC o DS o SS o TS o SH o BLSN o BLSA o BLDU o VA	
Nubes (M) ¹⁴	Cantidad de nubes y altura de la base de las nubes o visibilidad vertical (M)	FEWnnn o SCTnnn o BKNnnn o OVCnnn o FEW/// ¹² o SCT/// ¹² o BKN/// ¹² o OVC/// ¹² o /1/nnn"o ////// ¹²	Vnnn o VV/// ¹²	NSC oNCD ¹²	FEW015 VV005 OVC030 VV/1/ NSC SCT010 OVC020 BKN/1/ //015 BKN009TCU NCD SCT008 BKN025CB BKN025/// 1//CB
	Tipo de nubes (C) ²	CB o TCUo// ^{**2}	—		
Temperatura del aire y del punto de rocío (M)	Temperaturas del aire y del punto de rocío (M)	[M]nn/[M]nn			17/10 02/MOB M01/M10
Valores de la presión (M)	Nombre de elemento (M)	Q			00995 01009 01022 00987
	QNH (M)	nnnn			
Información suplementaria (C)	Tiempo reciente (C) ² -	REFZDZ o REFZRA o REDZ o RE[SH]RA o RERASN o RE[SH]SN o RESG o RESHGR o RESHGS o REBLSN o RESS o REOS o RETSRA o RETSSN o RETSGR o RETSGS o RETS o REFC o REVA o REPL o REUP ^{**} o REFZUP ^{**} o RETSUP ¹² o RESHUP ¹²			REFZRA RETSRA
	Cizalladura del viento (C) ²	WS Rnn[L] o WS Rnn[C] o WS Rnn[R] o WSALL RWY			WSR03 WS ALL RWY WS R18C

Elementos especificados en el Sub parte E	Contenido defallado	Plantillas			Ejemplos
	Temperatura de la superficie delmar y estado delmar o altura significativa de las olas (C)'s	W[M]nn/Sn o W[M]nn/Hnln][n]			W15/S2 W12/H75
	Estado de la pista (C) ¹⁶	Designador de la pista (M)	Rnn[L]/ o Rnn[C]/ o Rnn[R]/		R99/421594 RISNOCLO R 14UCLRD//
		Depósitos en la pista (M)	no/	CLRD//	
		Grado de contaminación de la pista (M)	no/		
		Profundidad del depósito (M)	nn o//		
		Coeficiente de rozamiento o acción de frenado (M)	nn o//		
Pronóstico tipo tendencia (O)"	Indicador de cambio (M) ¹⁸	NOSIG	BECMG o TEMPO		NOSIG BECMG FEW020
	Periodo de cambio (Cf		FMnnnn y/o T nnnn o ATnnnn		
	Viento (C) ²		nnn[P]nn[n][G[P]nn[n]]MPS (o nnn[P]nn[GIP]nn[KT])		TEMPO 25018G25MPS (TEMPO 25036G50KT)
	Visibilidad reinante (Cf		nnnn		e A V O K BECMG FM1030 TL1130 CAVOK BECMG TL1700 0800 FG BECMG AT1800 9000 NSW BECMG FM1900 0500 +SNRA BECMG FM1100 SN TEMPO FM1130 BLSN TEMPO FM0330 TL0430 FZRA
	Fenómeno meteorológico: intensidad (C) ¹⁰	-O+	-	N S W	
	Fenómeno meteorológico: características y tipo (C) ^{2,9,11}	DZ oRA o SN o SG o PL o OS o SS o FZDZ o FZRAo SHGR o SHGS o SHRAo SHSNo TSGRo TSGS o TSRA o TSSN	FG oBRo SAo DUo HZ oFUo VA oSQ o PO oFC o TS oBCFG oBLDUo BLSA o BLSNo DRDUo DRSAo DRSNo FZFG o MIFGo PRFG		

Elementos especificados en el Sub parte E	Contenido detallado	Plantillas			Ejemplos
		FEWnnn o SCTnnn o BKNnnn o OVCnnn	VVnnn o VV///	N S C	
	Cantidad de nubes y altura de la base de las nubes o visibilidad vertical (C) ^{2, 14}				TEMPO TL1200 0600 BECMG AT1200 8000 NSW NSC BECMG AT1130 OVC010
	Tipo de nubes (C) ^{2, 14}	CB o TCU	—		TEMPO TL1530 +SHRA BKN012CB

Notas.—

1. Lugar ficticio.
2. Por incluir de ser aplicable.
3. Por incluir de conformidad con d)1)v)B.(3).
4. Por incluir de conformidad con d)1)v)B.(2).(i).
5. Por incluir de conformidad con d)2)iv)D.(2).
6. Por incluir de conformidad con d)2)iv)D.(1).
7. Por incluir si la visibilidad o alcance visual en la pista < 1 500 m; hasta un máximo de 4 pistas de conformidad con d)3)vi)E.(2).
8. Por incluir de conformidad con d)3)vi)F.
9. Uno o más grupos hasta un máximo de tres, de conformidad con d)4)ii)H.(1), d)8)i)a. y con el Apéndice 5, b)2)iv)A.
10. Por incluir de ser aplicable; sin calificador de intensidad moderada, de conformidad con d)4)ii)G.
11. Se pueden combinar los tipos de precipitación indicados en d)4)ii)C.(1) de conformidad con d)4)ii)H.(3) y con el Apéndice 5, b)2)iv)A. En los pronósticos de tendencia, sólo se indicará precipitación moderada o fuerte de conformidad con el Apéndice 5, b)2)iv)A.
12. Solamente para informes automáticos.
13. Fuerte utilizado para indicar tornado o trombas marinas, moderado (sin calificador) para indicar nubes de embudo que no tocan el terreno.
14. Hasta cuatro capas de nubes, de conformidad con d)5)iv)C.(5).
15. Por incluir de conformidad con d)8)i)E.(1).
16. Por incluir de conformidad con d)8)i)E.(2).
17. Por incluir de conformidad con la subparte G, RAC03.130 b).
18. El número de indicadores de cambio se reduce a un mínimo de conformidad con el Apéndice 5, b)2)i), normalmente no más de tres grupos.

Tabla A3-3. Uso de indicadores de cambio en los pronósticos de tipo tendencia

Indicador de cambio	Indicador de tiempo y periodo	Significado	
NOSIG	—	no se pronostica ningún cambio significativo	
BECMG	FMn ₁ n ₁ n ₁ TLn ₂ n ₂ n ₂	se pronostica cambio a	comenzar a las n ₁ n ₁ n ₁ UTC y terminar a las n ₂ n ₂ n ₂ UTC
	TLnnnn		comenzar al principio del periodo de pronóstico de tendencia y terminar a las nnnn UTC
	FMnnnn		comenzar a las nnnn UTC y terminar al fin del periodo del pronóstico de tendencia
	ATnnnn		ocurre a las nnnn UTC (hora especificada)
	—		a) comenzar al principio del periodo de pronóstico de tendencia y terminar al fin del periodo de pronóstico de tendencia; o b) la hora es insegura
TEMPO	FMn ₁ n ₁ n ₁ TLn ₂ n ₂ n ₂	fluctuaciones temporales pronosticadas para	comenzar a las n ₁ n ₁ n ₁ UTC y cesar a las n ₂ n ₂ n ₂ UTC
	TLnnnn		comenzar al principio del periodo de pronóstico de tendencia y cesar a las nnnn UTC
	FMnnnn		comenzar a las nnnn UTC y cesar al fin del periodo de pronóstico de tendencia
	—		comenzar al principio del periodo de pronóstico de tendencia y cesar al fin del periodo de pronóstico de tendencia

Tabla A3-3. Uso de indicadores de cambio en los pronósticos de tipo tendencia

Indicador de cambio	Indicador de tiempo y periodo	Significado	
NOSIG	—	no se pronostica ningún cambio significativo	
BECMG	FMn ₁ n ₁ n ₁ TLn ₂ n ₂ n ₂	se pronostica cambio a	comenzar a las n ₁ n ₁ n ₁ UTC y terminar a las n ₂ n ₂ n ₂ UTC
	TLnnnn		comenzar al principio del periodo de pronóstico de tendencia y terminar a las nnnn UTC
	FMnnnn		comenzar a las nnnn UTC y terminar al fin del periodo del pronóstico de tendencia
	ATnnnn		ocurre a las nnnn UTC (hora especificada)
	—		a) comenzar al principio del periodo de pronóstico de tendencia y terminar al fin del periodo de pronóstico de tendencia; o b) la hora es insegura
TEMPO	FMn ₁ n ₁ n ₁ TLn ₂ n ₂ n ₂	fluctuaciones temporales pronosticadas para	comenzar a las n ₁ n ₁ n ₁ UTC y cesar a las n ₂ n ₂ n ₂ UTC
	TLnnnn		comenzar al principio del periodo de pronóstico de tendencia y cesar a las nnnn UTC
	FMnnnn		comenzar a las nnnn UTC y cesar al fin del periodo de pronóstico de tendencia
	—		comenzar al principio del periodo de pronóstico de tendencia y cesar al fin del periodo de pronóstico de tendencia

Tabla A3-5. Intervalos de valores y resoluciones de los elementos numéricos incluidos en METAR y SPECI

Elementos especificados en Sub parte E		Intervalo de valores	Resolución
Pista:	(ninguna unidad)	01 – 36	1
Dirección del viento:	* verdadera	000 – 360	10
Velocidad del viento:	MPS	00 – 99*	1
	KT	00 – 199*	1
Visibilidad:	M	0000 – 0750	50
	M	0800 – 4 900	100
	M	5 000 – 9 000	1 000
	M	10 000 –	0 (valor fijo: 9 999)
Alcance visual en la pista:	M	0000 – 0375	25
	M	0400 – 0750	50
	M	0800 – 2 000	100
Visibilidad vertical:	30's M (100's FT)	000 – 020	1
Nubes: altura de la base de las nubes:	30's M (100's FT)	000 – 100	1
Temperatura del aire; Temperatura del punto de rocío:	*C	-80 – +60	1
QNH:	hPa	0850 – 1 100	1
Temperatura de la superficie del mar:	*C	-10 – +40	1
Estado del mar:	(ninguna unidad)	0 – 9	1
Altura significativa de las olas:	M	0 – 999	0,1
Estado de la pista	Designador de la pista: (ninguna unidad)	01 – 36; 88; 99	1
	Depósitos en la pista: (ninguna unidad)	0 – 9	1
	Grado de contaminación de la pista: (ninguna unidad)	1; 2; 5; 9	—
	Profundidad del depósito: (ninguna unidad)	00 – 90; 92 – 99	1
	Coefficiente de rozamiento/ eficacia de frenado: (ninguna unidad)	00 – 95; 99	1

* No existe un requisito aeronáutico para notificar velocidades del viento de 50 m/s (100 kt) o más; sin embargo, se han tomado medidas para notificar velocidades del viento de hasta 99 m/s (199 kt) para fines no aeronáuticos, si es necesario.

Ejemplo A3-1. Informe ordinario*a) Informe local ordinario (el mismo lugar y las mismas condiciones meteorológicas que METAR):*

MET REPORT YUDO 221630Z WIND 240/4MPS VIS 600M RVR RWY 12 TDZ 1000M MOD DZ FG CLD SCT 300M OVC 600M T17 DP16 QNH 1018HPA TREND BECMG TL1700 VIS 800M FG BECMG AT1800 VIS 10KM NSW

b) METAR para YUDO (Donlon/Internacional):*

METAR YUDO 221630Z 24004MPS 0600 R12/1000U DZ FG SCT010 OVC020 17/16 Q1018 BECMG TL1700 0800 FG BECMG AT1800 9999 NSW

Significado de los dos informes:

Informe ordinario para Donlon/Internacional* expedido el día 22 del mes a las 1630 UTC; dirección del viento en la superficie 240 grados; velocidad del viento 4 metros por segundo; visibilidad (a lo largo de las pistas en el informe local ordinario; visibilidad reinante en METAR) 600 metros; alcance visual en la pista representativo de la zona de toma de contacto en la pista 12 es 1 000 metros y los valores de alcance visual en la pista indican una tendencia de aumento en los últimos 10 minutos (tendencia del alcance visual en la pista por incluir solamente en METAR); llovizna y niebla moderadas; nubes dispersas a 300 metros; cielo cubierto a 600 metros; temperatura del aire 17 grados Celsius; temperatura del punto de rocío 16 grados Celsius; QNH 1 018 hectopascales; tendencia de las próximas 2 horas (a lo largo de las pistas en el informe local ordinario; visibilidad reinante en METAR) visibilidad 800 metros en neblina a las 1700 UTC; visibilidad 10 kilómetros o más a las 1800 UTC (a lo largo de las pistas en el informe local ordinario; visibilidad reinante en METAR) y ningún tiempo significativo.

* Lugar ficticio.

Nota.— En este ejemplo, para la velocidad del viento y la altura de la base de las nubes se han utilizado respectivamente las unidades primarias “metro por segundo” y “metro”. Sin embargo, de conformidad con el Anexo 5, pueden utilizarse en su lugar las correspondientes unidades ajenas al SI “nudo” y “pie”.

Ejemplo A3-2. Informe especial*a) Informe local ordinario (el mismo lugar y las mismas condiciones meteorológicas que SPECI):*

SPECIAL YUDO 151115Z WIND 050/25KT MAX37 MNM10 VIS 1200M RVR RWY 05 ABV 1800M HVY TSRA CLD BKN CB 500FT T25 DP22 QNH 1008 HPA TREND TEMPO TL1200 VIS 600M BECMG AT1200 VIS 8KM NSW NSC

b) SPECI para YUDO (Donlon/Internacional):*

SPECI YUDO 151115Z 05025G37KT 3000 1200NE+TSRA BKN005CB 25/22 Q1008 TEMPO TL1200 0600 BECMG AT1200 8000 NSW NSC

Significado de los dos informes:

Informe especial seleccionado para Donlon/Internacional* expedido el día 15 del mes a las 1115 UTC; dirección del viento en la superficie 050 grados; velocidad del viento 25 nudos con ráfagas comprendidas entre 10 y 37 nudos (velocidad mínima del viento no está incluida en SPECI); visibilidad 1 200 metros (a lo largo de las pistas en el informe local especial); visibilidad reinante 3 000 metros (en SPECI) con una visibilidad mínima de 1 200 metros al nordeste (las variaciones de dirección se incluyen sólo en SPECI); alcance visual en la pista superior a 1 800 metros en la pista 05 (el alcance visual en la pista no se requiere en SPECI con visibilidad reinante de 3 000 metros); tormentas con lluvia fuerte; cumulonimbus de extensión irregular a 500 pies; temperatura del aire 25 grados Celsius; temperatura del punto de rocío 22 grados Celsius; QNH 1 008 hectopascales; tendencia durante las próximas 2 horas, visibilidad (a lo largo de las pistas en el informe local especial; visibilidad reinante en SPECI) temporalmente 600 metros desde las 1115 a las 1200 y de 8 kilómetros a partir de las 1200 UTC (a lo largo de las pistas en el informe local especial; visibilidad reinante en SPECI), cese de la tormenta y ningún tiempo significativo y sin nubes de importancia.

* Lugar ficticio.

Nota.— En este ejemplo, para la velocidad del viento y la altura de la base de las nubes se han utilizado respectivamente las unidades ajenas al SI “nudo” y “pie”. Sin embargo, de conformidad con el Anexo 5, pueden utilizarse en su lugar las correspondientes unidades primarias “metro por segundo” y “metro”.

Ejemplo A3-3. Informe de actividad volcánica

VOLCANIC ACTIVITY REPORT YUSB* 231500 MT TROJEEN* VOLCANO N5605 W12652 ERUPTED 231445
LARGE ASH CLOUD EXTENDING TO APPROX 30000 FEET MOVING SW

Significado:

Informe de actividad volcánica expedido por la estación meteorológica Siby/Bistock a las 1500 UTC el día 23 del mes. El volcán del monte Trojeen situado a 56 grados 5 minutos norte, 126 grados 52 minutos oeste, hizo erupción a las 1445 UTC del día 23, observándose una gran nube de cenizas hasta unos 30 000 pies aproximadamente que avanza hacia el sudoeste.

* Lugar ficticio.

**APÉNDICE 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RELATIVAS A OBSERVACIONES E INFORMES DE
AERONAVE**

(Véase el Sub parte F de esta RAC)

a) CONTENIDO DE LAS AERONOTIFICACIONES.

1) Aeronotificaciones ordinarias por enlace de datos aire-tierra

i) Cuando se utilice el enlace de datos aire-tierra y se aplique la vigilancia dependiente automática (ADS) o el SSR en Modo S, los elementos incluidos en las Aero notificaciones ordinarias serán: (Ver sección 2)

- A. Designador del tipo de mensaje.
- B. Identificación de la aeronave.
- C. Bloque de datos 1.
 - (1) Latitud.
 - (2) Longitud.
 - (3) Nivel.
 - (4) Hora.
- D. Bloque de datos 2.
 - (1) Dirección del viento.
 - (2) Velocidad del viento.
 - (3) Bandera de calidad del viento.
 - (4) Temperatura del aire.
 - (5) Turbulencia (si se conoce).
 - (6) Humedad (si se conoce).

ii) Cuando se utiliza el enlace de datos aire-tierra mientras no se aplica la ADS y el formato de mensajes SSR en Modo S, los elementos incluidos en los informes ordinarios serán: (Ver sección 2)

- A. Designador del tipo de mensaje.
- B. Sección 1 (Información de posición)
 - (1) Identificación de la aeronave.
 - (2) Posición o latitud y longitud.
 - (3) Hora.
 - (4) Nivel de vuelo o altitud.
 - (5) Posición siguiente y hora en que se sobrevolará.
 - (6) Punto significativo siguiente.
- C. Sección 2 (Información de operaciones).
 - (1) Hora prevista de llegada.
 - (2) Autonomía.
- D. Sección 3 (Información meteorológica)
 - (1) Temperatura del aire
 - (2) Dirección del viento.
 - (3) Velocidad del viento.
 - (4) Turbulencia.
 - (5) Englamamiento de aeronave.
 - (6) Humedad (si se conoce).

2) Aeronotificaciones especiales por enlace de datos aire-tierra.

(Ver sección 2)

i) Cuando se utiliza enlace de datos aire-tierra, los elementos incluidos en las Aero notificaciones especiales serán:

A. Designador del tipo de mensaje.

B. Identificación de la aeronave.

C. Bloque de datos 1.

(1) Latitud.

(2) Longitud.

(3) Nivel.

(4) Hora.

D. Bloque de datos 2.

(1) Dirección del viento.

(2) Velocidad del viento.

(3) Bandera de calidad del viento.

(4) Temperatura del aire.

(5) Turbulencia (si se conoce).

(6) Humedad (si se conoce).

E. Bloque de datos 3.

La condición que obliga a expedir una Aero notificación especial (se seleccionará sólo una condición de la lista presentada en la Tabla A4-1).

3) Aeronotificaciones especiales mediante comunicaciones orales (Ver sección 2)

i) Cuando se utilicen las comunicaciones orales, los elementos contenidos en las Aeronotificaciones especiales serán:

A. Designador del tipo de mensaje.

B. Sección 1 (Información de posición).

(1) Identificación de la aeronave.

(2) Posición o latitud y longitud.

(3) Hora.

(4) Nivel o gama de niveles.

C. Sección 3 (Información meteorológica)

La condición que obliga a emitir una aeronotificación especial se seleccionará de la lista presentada en la Tabla A4-1.

b) CRITERIOS PARA LA NOTIFICACIÓN.1) Generalidades. Cuando se utiliza enlace de datos aire-tierra, se notificarán la dirección del viento, la velocidad del viento, la bandera de calidad del viento, la temperatura del aire, la turbulencia y la humedad incluidos en las aeronotificaciones, de conformidad con los siguientes criterios.2) Dirección del viento. Se notificará la dirección del viento en grados verdaderos, redondeados al grado entero más cercano.3) Velocidad del viento. Se notificará la velocidad del viento en metros por segundo o nudos, redondeados a los 1 m/s (1 nudo) más cercanos. Se indicarán las unidades de medida empleadas para la velocidad del viento.4) Bandera de calidad del viento. Se notificará la bandera de calidad de viento como 0 cuando el ángulo de balanceo sea inferior a 5 grados y como cuando el ángulo de balanceo sea de 5 grados o más.5) Temperatura del aire. Se notificará la temperatura del aire en décimas de grados Celsius más cercanas.6) Turbulencia Se notificará la turbulencia en función de la raíz cúbica del índice de disipación de la corriente en torbellino (EDR).

i) Aeronotificaciones ordinarias. Se notificará la turbulencia durante la fase en ruta del vuelo y se presentará por referencia al período de 15 minutos que precede inmediatamente a la observación. Se observarán tanto el valor promedio como el valor máximo de la turbulencia, junto con la hora de acaecimiento del valor máximo al minuto más cercano. Se notificarán los valores promedio y máximo en función de la raíz cúbica EDR. Se notificará la hora de acaecimiento del valor máximo según lo indicado en la Tabla A4-2. La turbulencia se notificará durante la fase de ascenso inicial para los primeros 10 minutos del vuelo y se referirá al período de 30 segundos que preceda inmediatamente a la observación. Se observará el valor máximo de la turbulencia.

ii) Interpretación del informe de turbulencia. Se especificará la turbulencia como:

- A. fuerte, cuando el valor máximo de la raíz cúbica del EDR sea mayor que 0,7;
- B. Moderada, cuando el valor máximo de la raíz cúbica del EDR sea mayor que 0,4 y menor o igual que 0,7; (Ver sección 2)
- C. ligera, cuando el valor máximo de la raíz cúbica del EDR sea mayor que 0,1 y menor o igual que 0,4; y,
- D. nula (NIL) cuando el valor máximo de la raíz cúbica del EDR sea menor o igual que 0,1.

iii) Aeronotificaciones especiales. Se efectuarán aeronotificaciones especiales sobre la turbulencia durante cualquier fase del vuelo siempre que el valor máximo de la raíz cúbica del EDR sea mayor que 0,4. Se efectuarán aeronotificaciones especiales sobre la turbulencia por referencia al período de 1 minuto que precede Inmediatamente a la observación. Se observarán tanto el valor promedio como el Valor máximo de la turbulencia. Se notificarán los valores promedio y máximo en función de la raíz cúbica del EDR. Se expedirán aeronotificaciones especiales cada minuto hasta la hora a la que los valores máximos de la raíz cúbica del EDR sean menores que 0,4.

7) Humedad. Se notificará la humedad relativa redondeada al porcentaje entero más cercano.
(Ver sección 2)

c) INTERCAMBIO DE AERONOTIFICACIONES.

1) Responsabilidades de las oficinas de vigilancia

meteorológica.

- i) La oficina de vigilancia meteorológica transmitirá sin demora a los WAFC las aeronotificaciones especiales que reciban por comunicaciones orales.
- ii) La oficina de vigilancia meteorológica transmitirá sin demora las aeronotificaciones especiales de actividad volcánica precursora de erupción, erupción volcánica o nube de cenizas volcánicas recibidas a los VAAC correspondientes.
- iii) Cuando se recibe una aeronotificación especial en la oficina de vigilancia meteorológica pero el pronosticador considera que no es previsible que persista el fenómeno que motivó el informe y, por ende, no se justifica la expedición de un mensaje SIGMET, la aeronotificación especial debe difundirse del mismo modo en que se difunden los mensajes SIGMET de conformidad con el Apéndice 6, 1.2.1, es decir, a las oficinas de vigilancia meteorológica, a los WAFC y a otras oficinas meteorológicas, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea correspondiente.
(Ver sección 2)

2) Responsabilidades de los centros mundiales de pronósticos de área Las aeronotificaciones recibidas en los WAFC se difundirán además como datos meteorológicos básicos. (Ver sección 2)

3) Difusión suplementaria de las aeronotificaciones Cuando se requiera la difusión suplementaria de aeronotificaciones para satisfacer necesidades aeronáuticas o meteorológicas especiales, tal difusión debería ser objeto de arreglos entre las autoridades meteorológicas interesadas.

4) Formato de las aeronotificaciones. El intercambio de aeronotificaciones se hará en la forma en que se reciban.

d) DISPOSICIONES ESPECÍFICAS RELATIVAS A LA NOTIFICACIÓN DE CIZALLADURA DEL VIENTO Y CENIZAS VOLCÁNICAS.

1) Notificación de cizalladura del viento

i) Al notificar las observaciones de aeronave acerca de las condiciones de cizalladura del viento encontradas durante las fases de ascenso inicial y de aproximación del vuelo, debería indicarse el tipo de aeronave.

ii) El piloto al mando debería avisar tan pronto como le sea posible a la dependencia ATS apropiada siempre que no encuentre en las fases de ascenso inicial o aproximación del vuelo condiciones notificadas o pronosticadas de cizalladura del viento, a menos que el piloto al mando tenga conocimiento de que una aeronave precedente ya lo ha notificado a la dependencia de servicios de tránsito aéreo apropiada.

2) Notificación de actividad volcánica después del vuelo (Ver sección 2)

i) Al llegar un vuelo a un aeródromo, el explotador, o un miembro de la tripulación de vuelo, entregará sin demora alguna a la oficina meteorológica de aeródromo el informe de actividad volcánica completado. Si no hay oficina meteorológica de aeródromo, o si dicha oficina no es de fácil acceso para los miembros de las tripulaciones de vuelo que llegan, el formulario completado se despachará de conformidad con los arreglos locales hechos por la autoridad meteorológica y el explotador.

ii) El informe completado de actividad volcánica recibido por una oficina meteorológica de aeródromo se transmitirá sin demora a la oficina de vigilancia meteorológica responsable de suministrar la vigilancia meteorológica para la región de información de vuelo en la cual se observó la actividad volcánica.

Clave:

M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;

C = inclusión condicional; se incluye siempre que esté disponible.

Nota. — Mensaje a instancia del piloto al mando. En la actualidad solamente la condición “SEV TURB” puede estar automatizada (véase b)6)iii))

Tabla A4-1 Plantilla para aeronotificación especial (enlace descendente)

Elemento especificado en Sub parte F	Contenido detallado	Plantillas	Ejemplos
Designador de tipo de mensaje (M)	Tipo de aeronotificación (M)	ARS	ARS
Identificación de aeronave (M)	Distintivo de llamada radiotelefónica de aeronave (M)	nnnnn	VA812
BLOQUE DE DATOS 1			
Latitud (M)	Latitud en grados y minutos (M)	Nnnnn o Snnnn	S4506
Longitud (M)	Longitud en grados y minutos (M)	Wnnnnn o Ennnnn	E01056
Nivel (M)	Nivel de vuelo (M)	FLnnn o FLnnn a FLnnn	FL330 FL280 a FL310
Hora (M)	Hora de acaecimiento en horas y minutos (M)	OBS AT nnnnZ	OBS AT 1216Z
BLOQUE DE DATOS 2			
Dirección del viento (M)	Dirección del viento en grados geográficos (M)	nnn/	262/
Velocidad del viento (M)	Dirección del viento en metros por segundo (o nudos) (M)	nnnMPS (o nnnKT)	40 MPS (080KT)
Bandera de calidad del viento (M)	Bandera de calidad del viento (M)	n	1
Temperatura del aire (M)	Temperatura del aire en décimas de grados C (M)	T[M]nnn	T127 TM455
Turbulencia (C)	Turbulencia en centésimas de $m^{2/3} s^{-1}$ y hora de acaecimiento del valor máximo (C) ¹	EDRnnn/rn	EDR064/08
Humedad (C)	Humedad relativa en porcentaje (C)	RHnnn	RH054
BLOQUE DE DATOS 3			
Condición que insta a expedir una aeronotificación especial (M)		SEV TURB [EDRnnn] ² o SEV ICE o SEV MTW o TS GR ³ o TS ⁴ o HVY SS ⁴ o VA CLD [FL nnn/nnn] o VA ⁵ [MT nnnnnnnnnnnnnnnnnnnnn] o MOD TURB [EDRnnn] ² o MOD ICE	SEV TURB EDR076 VA CLD FL050/100

Notas. —

1. La hora de acaecimiento que ha de notificarse de conformidad con la Tabla A4-2.
2. La turbulencia que ha de notificarse de conformidad con b)6)iii).
3. Tormentas oscurcidas, inmersas o extendidas o tormentas en líneas de turbonada.
4. Tempestad de polvo o tempestad de arena.
5. Actividad volcánica previa a la erupción o erupción volcánica.

Tabla A4-2. Hora de acaecimiento del valor máximo por notificar

<i>Valor máximo de la turbulencia que acaece durante el periodo de un minuto minutos antes de la observación</i>	<i>Valor por notificar</i>
0-1	0
1-2	1
2-3	2
...	...
13-14	13
14-15	14
No se dispone de ninguna información de tiempo	15

Tabla A4-3. Intervalos de valores y resoluciones de los elementos meteorológicos incluidos en las aeronotificaciones

<i>Elementos especificados en Sub parte F</i>	<i>Intervalo de valores</i>	<i>Resolución</i>
Dirección del viento: • verdadera	000 - 360	1
Velocidad del viento: MPS	00 - 125	1
	KT	1
Bandera de calidad del viento: (índice) ¹	0 - 1	1
Temperatura del aire: °C	-80 - +60	0,1
Turbulencia: aeronotificación ordinaria: m/s ³	0 - 2	0,01
(hora de acaecimiento) ¹	0 - 15	1
Turbulencia: aeronotificación especial: m/s ³	0 - 2	0,01
Humedad: %	0 - 100	1
¹ Sin dimensiones		

APÉNDICE 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A PRONÓSTICOS

(Véase el Subparte G de esta RAC)

a) CRITERIOS RELATIVOS A TAF.

1) Formato de los TAF.

- i) Se expedirán TAF de conformidad con la plantilla presentada en la Tabla A5-1 y se difundirán en la forma de clave TAF prescrita por la Organización Meteorológica Mundial. (Ver sección 2)
- ii) Los TAF deberían difundirse por acuerdo bilateral entre los Estados que estén en condiciones de hacerlo, en forma digital, además de su difusión de acuerdo con a)1)i).
- iii) Los TAF, si se difunden en forma digital, tendrán un formato que estará de acuerdo con el Modelo de intercambio de información interoperable a nivel mundial y utilizarán un lenguaje de marcado extensible (XML)/lenguaje de marcado geográfico (GML).
- iv) Los TAF, si se difunden en forma digital, irán acompañados de los metadatos apropiados (Ver sección 2)

2) Inclusión de elementos meteorológicos en los TAF (Ver sección 2)

- i) Viento en la superficie. Al pronosticar el viento en la superficie, se indicará la dirección predominante prevista. Si no fuera posible pronosticar una dirección predominante del viento en la superficie debido a su prevista variabilidad, por ejemplo, durante condiciones de viento ligero [menos de 1,5 m/s (3 kt)] o tormentas, se indicará la dirección del viento pronosticada como variable mediante la abreviatura "VRB". Si se pronostica viento de menos de 0,5 m/s (1 kt), se indicará la velocidad del viento

pronosticado como calma. Cuando la velocidad máxima en el pronóstico (ráfaga) exceda de la velocidad media del viento pronosticada en 5 m/s (10 kt) o más, se indicará la velocidad máxima del viento pronosticada. Cuando se pronostica que la velocidad del viento es de 50 km/h (100 kt) o más, se indicará como superior a 49 m/s (99 kt).

- ii) Visibilidad. Si la visibilidad pronosticada es inferior a 800 m, ésta debería expresarse en Incrementos de 50 m; si el pronóstico es de 800 m o más pero inferior a 5 km, en incrementos de 100 m; si es de 5 km o más pero inferior a 10 km, en incrementos de un kilómetro; y si el pronóstico es de 10 km o más, debería expresarse como 10 km, salvo si se pronostica que tendrán aplicación las condiciones CAVOK. Se debería pronosticar la visibilidad reinante. Si se pronostica que la visibilidad varía de una a otra dirección y no puede pronosticarse la visibilidad reinante, debería indicarse la visibilidad más baja pronosticada.

- iii) Fenómenos meteorológicos. Si se prevé que ocurran en el aeródromo, se pronosticarán Uno o más, hasta un máximo de tres de los siguientes fenómenos meteorológicos o combinaciones de los mismos, junto con sus características, y dado el caso, su intensidad:

- A. precipitación engelante.
- B. niebla engelante.
- C. precipitación moderada o fuerte (incluyendo chubascos).
- D. ventisca baja de polvo, arena o nieve.
- E. ventisca alta de polvo, arena o nieve.
- F. tempestad de polvo.
- G. tempestad de arena.
- H. tormenta (con o sin precipitación).
- I. Turbonada.

- J. nubes de embudo (tornado o tromba marina)
- K. Otros fenómenos meteorológicos indicados en el Apéndice 3, d)4)ii)C., según lo convenido por las autoridades meteorológicas con las autoridades ATS y los explotadores pertinentes.
La terminación prevista de estos fenómenos se indicará mediante la Abreviatura "NSW".

iv) Nubes La cantidad de nubes debería pronosticarse mediante las abreviaturas "FEW", "SCT", "BKN" u "OVC", según corresponda. Si se prevé que el cielo se mantendrá oscuro o se oscurecerá y no es posible pronosticar nubes y se dispusiera en el aeródromo de información sobre la visibilidad vertical, ésta debería pronosticarse en la forma "VV" seguida del valor pronosticado de la visibilidad vertical. Si se pronosticaran diversas capas o masas de nubes, debería incluirse su cantidad y altura en el orden siguiente:

- A. la capa o masa más baja cualquiera que sea la cantidad de nubes, debiendo pronosticarse como FEW, SCT, BKN u OVC, según corresponda;
- B. la próxima capa o masa inmediatamente superior que cubra más de 2/8, debiendo pronosticarse como SCT, BKN u OVC, según corresponda;
- C. la próxima capa inmediatamente superior que cubra más de 4/8, debiendo pronosticarse como BKN u OVC, según corresponda; y
- D. las nubes cumulonimbus y/o las nubes cúmulos en forma de torre, si no están ya indicados en a) a c). La información sobre nubes debería

limitarse a las que sean de importancia para las operaciones; cuando no se pronostiquen nubes de esta índole y no resulte apropiada la abreviatura "CAVOK", debería utilizarse la abreviatura "NSC".

- v) Temperatura. Cuando las temperaturas pronosticadas se incluyan de conformidad con acuerdos regionales de navegación aérea, deberían indicarse las temperaturas máximas y mínima que se prevea ocurrirán durante el período de validez del TAF, junto con sus correspondientes horas de acaecimiento.

3) Uso de grupos de cambio (Ver sección 2)

- i) Los criterios utilizados para la inclusión de grupos de cambio en los TAF o para la enmienda de los TAF se basarán en cualquiera de los fenómenos meteorológicos siguientes o combinaciones de los mismos que se pronostica que empiezan o terminan o cambian de intensidad:
 - A. niebla engelante.
 - B. precipitación engelante.
 - C. precipitación moderada o fuerte (incluyendo chubascos).
 - D. tormenta (con precipitación).
 - E. tempestad de polvo.
 - F. tempestad de arena.
- ii) Los criterios utilizados para la inclusión de grupos de cambio en los TAF o para la enmienda de los TAF, deberían basarse en lo siguiente: (Ver sección 2)
 - A. si se pronostica que la dirección media del viento en la superficie cambiará 60° o más, siendo la velocidad media antes o después del cambio de 5 m/s (10 kt) o más;

- B. si se pronostica que la velocidad media del viento en la superficie cambiará 5 m/s (10 kt) o más;
- C. si se pronostica que la variación respecto a la velocidad media del viento en la superficie (ráfaga) cambiará en 5 m/s (10 kt) o más, siendo la velocidad media antes o después del cambio de 7,5 m/s (15 kt) o más;
- D. si se pronostica que el viento en la superficie cambia, pasando por valores de importancia para las operaciones. La autoridad meteorológica debería establecer los valores de umbral en consulta con la autoridad ATS competente y con los explotadores interesados, teniendo en cuenta los cambios del viento que:
- (1) requerirían un cambio en las pistas en uso; y,
 - (2) indicarían que los componentes de cola y transversal del viento en la pista cambiarán pasando por valores que representan los principales límites de utilización para las operaciones de aeronaves típicas en el aeródromo;
- E. si se pronostica que la visibilidad mejora y cambia a, o pasa por uno o más de los siguientes valores o si se pronostica que la visibilidad empeora y pasa por uno o más de los siguientes valores:
- (1) 150, 350, 600, 800, 1 500 ó 3 000 m; o,
 - (2) 5 000 m cuando un número importante de vuelos se realizan de conformidad con las reglas de vuelo visual;
- F. cuando se pronostique cualquiera de los siguientes fenómenos meteorológicos o una combinación de los mismos para el principio o el fin:
- (1) ventisca baja de polvo, arena o nieve.
 - (2) ventisca alta de polvo, arena o nieve.
 - (3) Turbonada.
 - (4) nubes de embudo (tornado o tromba marina).
- G. si se pronostica que la altura de la base de la capa o de la masa de nubes más baja de extensión BKN u OVC se levanta y cambia a, o pasa por uno o más de los siguientes valores, o si se pronostica que la altura de la base de la capa o de la masa de nubes más baja de extensión BKN u OVC trasciende y pasa por uno o más de los siguientes valores:
- (1) 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1 000 ft); o,
 - (2) 450 m (1 500 ft) si un número importante de vuelos se realizan de conformidad con las reglas de vuelo visual;
- H. si se pronostica que la cantidad de una capa o masa de nubes por debajo de 450 m (1 500 ft) cambia en la forma siguiente:
- (1) de NSC, FEW o SCT a BKN u OVC; o,
 - (2) de BKN u OVC a NSC, FEW o SCT;
- I. si se pronostica que la visibilidad vertical mejora y cambia a, o pasa por uno o más de los siguientes valores, o si se pronostica que la visibilidad vertical empeora y cambia a, o pasa por uno o más de los siguientes valores: 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1 000 ft); y,
- J. otros criterios basados en los mínimos de utilización del aeródromo local, convenidos entre las autoridades meteorológicas y los explotadores.
- iii) Cuando se requiera indicar un cambio de alguno de los elementos mencionados en la subparte G, RAC 03.125 c), de conformidad con los criterios presentados en a)3)ii), deberían utilizarse los indicadores de cambio “BECMG” o “TEMPO”, seguidos por el período de tiempo durante el cual se prevé que tenga lugar

- el cambio. El período de tiempo debería indicarse como principio y fin del período en horas UTC completas. Solamente deberían incluirse, después de un indicador de cambio, aquellos elementos respecto a los cuales se prevé un cambio importante. No obstante, en el caso de cambios importantes respecto a nubes, deberían indicarse todos los grupos de nubes, comprendidas las capas o masas respecto a las cuales no se prevé ningún cambio.
- iv) Debería utilizarse el indicador de cambio cambio “BECMG”, y el correspondiente grupo de tiempo, para describir cambios cuando se prevea que las condiciones meteorológicas lleguen a, o pasen, por determinados valores de umbral a un régimen regular o irregular y a una hora no especificada dentro del período de tiempo. Normalmente el período de tiempo no debería exceder de dos horas y en ningún caso de cuatro horas.
- v) Debería utilizarse el indicador de cambio “TEMPO”, y el correspondiente grupo de tiempo, para describir la frecuencia o infrecuencia prevista de fluctuaciones temporales de las condiciones meteorológicas que lleguen, o pasen por, un valor de umbral especificado y tengan un período de duración inferior a una hora en cada caso y, en conjunto, abarquen menos de la mitad del período de pronosticación durante el cual se espera que ocurran las fluctuaciones. Si se prevé que la fluctuación temporal dure una hora o más, debería utilizarse el grupo de cambio “BECMG”, de conformidad con a)3)iv), o debería subdividirse el período de validez de conformidad con a)3)vi).
- vi) Si se espera que un conjunto de condiciones del tiempo reinante cambie significativamente, y más o menos por completo, a un conjunto distinto de condiciones, debería subdividirse el período de validez en períodos independientes mediante la abreviatura “FM”, seguida inmediatamente de un grupo de tiempo de seis cifras en días, horas y minutos UTC, indicándose la hora prevista del cambio. El período subdividido seguido de la abreviatura “FM” debería ser independiente y todas las condiciones pronosticadas que se indiquen antes de la abreviatura deberían ser reemplazadas por las condiciones que siguen a la abreviatura.
- 4) Uso de grupos de probabilidad. Debería indicarse, en caso necesario, la probabilidad de que algún elemento o elementos del pronóstico tengan otro valor de alternativa, mediante la abreviatura “PROB” seguida de la probabilidad en decenas de porcentaje, y el período de tiempo durante el cual se prevé que se aplique el valor o los valores de alternativa. La información relativa a probabilidad debería notificarse después del pronóstico del elemento o elementos correspondientes. Debería indicarse, en tanto sea necesario, la probabilidad de que haya fluctuaciones temporales de las condiciones meteorológicas pronosticadas, mediante la abreviatura “PROB” seguida de la probabilidad en decenas de porcentaje, y antes del indicador de cambio “TEMPO” y del correspondiente grupo de tiempo. No debería considerarse de suficiente importancia para indicarlo cualquier valor de alternativa, o cambio, cuya probabilidad sea inferior al 30%. Si la probabilidad de un valor de alternativa o de un cambio es del 50% o superior, no debería considerarse, para fines aeronáuticos, simplemente como probabilidad, sino más bien debería indicarse, en tanto sea necesario, mediante los indicadores de cambio “BECMG” o “TEMPO” o mediante una subdivisión del período de validez, mediante la abreviatura

“FM”. No debería utilizarse el grupo de probabilidad como calificativo del indicador de cambio “BECMG”, ni como indicador de tiempo “FM”.

- 5) Números de grupos de probabilidad y cambio.
El número de grupos de probabilidad y cambio debería mantenerse al mínimo y normalmente debería ser inferior a cinco grupos.
- 6) Difusión de los TAF. Se difundirán los TAF y las enmiendas de los mismos a los bancos internacionales de datos OPMET y a los centros designados por acuerdo de navegación aérea para el funcionamiento de los sistemas de distribución por satélite del servicio fijo aeronáutico, de conformidad con un acuerdo regional de navegación aérea.

b) CRITERIOS RELATIVOS A LOS PRONÓSTICOS DE TIPO TENDENCIA

- 1) Formato de los pronósticos de tipo tendencia.
Se expedirán pronósticos de tipo tendencia de conformidad con las plantillas presentadas en el Apéndice 3, Tablas A3-1 y A3-2. Las unidades y escalas utilizadas en el pronóstico de tipo tendencia serán las mismas que las utilizadas en el informe al que se anexa. (Ver sección 2)
- 2) Inclusión de elementos meteorológicos en los pronósticos de tipo tendencia
 - i) Disposiciones generales. En los pronósticos de tipo tendencia se indicarán los cambios significativos respecto a uno o más de los elementos: viento en la superficie, visibilidad, condiciones meteorológicas y nubes. Se incluirán solamente aquellos elementos respecto a los cuales se prevé un cambio significativo. Sin embargo, en caso de cambios significativos de las nubes, se indicarán todos los grupos de nubes, incluidas las capas o

masas de nubes que no se prevé que cambien. En el caso de un cambio significativo de la visibilidad, se indicará también el fenómeno causante de la reducción de la visibilidad. Cuando no se prevé que ocurra ningún cambio, esto se indicará mediante el término “NOSIG”.

ii) Viento en la superficie. En los pronósticos de tipo tendencia se indicarán los cambios del viento en la superficie que supongan:

- A. un cambio en la dirección media del viento de 60° o más, siendo la velocidad media de 5 m/s (10 kt) o más, antes o después del cambio;
- B. un cambio en la velocidad media del viento de 5 m/s (10 kt) o más; y,

C. cambios en el viento pasando por valores de importancia para las operaciones. La autoridad meteorológica debe establecer los valores límites en consulta con la autoridad ATS competente y con los explotadores interesados, teniendo en cuenta los cambios del viento que:

- (1) requerirían un cambio en las pistas en uso; y,
- (2) indicarían que los componentes de cola y transversal del viento en la pista cambiarán pasando por valores que representan los principales límites de utilización para las operaciones de aeronaves típicas que operan en el aeródromo.

iii) Visibilidad. Cuando se prevea que la visibilidad mejore o pase por uno o más de los siguientes valores, o cuando se prevea que la visibilidad empeore y pase por uno o más de los siguientes valores: 150, 350, 600, 800, 1 500 ó 3 000 m, en los pronósticos de tipo tendencia se indicará el cambio. Cuando se efectúa un número significativo de vuelos de conformidad con las reglas de vuelo visual, el pronóstico indicará además los cambios que lleguen a, o pasen por 5 000 m. (Ver sección 2)

iv) Fenómenos meteorológicos.

A. En los pronósticos de tipo tendencia se indicarán el inicio, cese o cambio de intensidad prevista de uno o más de los siguientes fenómenos

Meteorológicos o una combinación de los mismos:

- (1) precipitación engelante.
- (2) precipitación moderada o fuerte (incluyendo chubascos)
- (3) tormenta (con precipitación).
- (4) tempestad de polvo.
- (5) tempestad de arena.
- (6) otros fenómenos meteorológicos que figuran en el Apéndice 3, d)4)ii)C., según lo convenido por las autoridades meteorológicas con las autoridades ATS y los explotadores pertinentes.

B. El pronóstico de tipo tendencia indicará el comienzo o cese previsto de uno o más de los siguientes fenómenos meteorológicos o combinaciones de ellos:

- (1) niebla engelante.
- (2) ventisca baja de polvo, arena o nieve.
- (3) ventisca alta de polvo, arena o nieve.
- (4) tormenta (sin precipitación).
- (5) Turbonada.
- (6) nubes de embudo (tornado o tromba marina).

C. El número total de fenómenos notificados en b)2)iv)A. y b)2)iv)B. será de un máximo de tres.

D. El cese previsto de esos fenómenos se indicará mediante la abreviatura “NSW”.

v) Nubes cuando se prevea que la altura de la base de una capa de nubes de extensión BKN u OVC aumente y cambie a, o pase por uno o más de los siguientes valores o cuando se prevea que la altura de la base de una capa de nubes de extensión BKN u OVC descienda y pase por uno o más de los siguientes valores: 30, 60, 150, 300 y 450 m (100, 200, 500, 1 000 y 1 500 ft), en los pronósticos de tipo tendencia se indicarán los cambios. Cuando se

prevea que la altura de la base de una capa de nubes descienda por debajo o suba por encima de 450 m (1 500 ft), en los pronósticos de tipo tendencia se indicarán también los cambios en la cantidad de nubes de FEW, o SCT aumentando a BKN u OVC, o cambios de BKN u OVC disminuyendo a FEW o SCT. Cuando no se pronostiquen nubes de importancia para las operaciones y no corresponda utilizar “CAVOK”, e utilizará la abreviatura “NSC”.

vi) Visibilidad vertical. Si se prevé que el cielo permanecerá oscurecido o que se oscurecerá, y se dispone en el aeródromo de observaciones de visibilidad vertical, y se pronostica que la visibilidad vertical mejorará y cambiará o pasará por uno o más de los siguientes valores, o cuando se pronostica que la visibilidad vertical empeorará y pasará por uno o más de los siguientes valores: 30, 60, 150 ó 300 m (100, 200, 500 ó 1 000 ft), en los pronósticos de tipo tendencia se indicarán los cambios.

vii) Criterios adicionales. Para la indicación de cambios que se basen en mínimos de utilización de aeródromos locales, se utilizarán criterios distintos a los especificados en b)2)ii) a b)2)vi) por acuerdo entre las autoridades meteorológicas y el explotador interesado.

3) Uso de grupos de cambio (Ver sección 2)

i) Cuando se espere que se produzca un cambio, el pronóstico de tipo tendencia comenzará con uno de los indicadores de cambio “BECMG” o “TEMPO”.

ii) Se utilizará el indicador de cambio “BECMG” para describir cambios de pronósticos si se prevé que las condiciones meteorológicas lleguen a determinados valores o pasen por ellos a un régimen regular o irregular. Se indicará el período duran e el cual se pronostica el cambio, o la hora

del pronóstico, mediante las abreviaturas “FM”, “TL”, o “AT”, según corresponda, seguida cada una de un grupo de tiempo en horas y minutos. Si se pronostica que el cambio se iniciará y terminará por completo dentro del período del pronóstico de tipo tendencia, se indicará el principio y el fin del cambio mediante las abreviaturas “FM” y “TL” respectivamente, junto con sus correspondientes grupos de tiempo. Si se pronostica que el cambio empezará al principio del período del pronóstico de tipo tendencia pero que terminará antes del fin de dicho período, se omitirán la abreviatura “FM” y su correspondiente grupo de tiempo y solamente se utilizarán la abreviatura “TL” y su correspondiente grupo de tiempo. Si se pronostica que el cambio empezará durante el período del pronóstico de tipo tendencia y terminará al fin de dicho período, se omitirán la abreviatura “TL” y su correspondiente grupo de tiempo y solamente se utilizarán la abreviatura “FM” y su correspondiente grupo de tiempo. Si se pronostica que el cambio ocurrirá a una hora determinada durante el período del pronóstico de tipo tendencia, se utilizará la abreviatura “AT” seguida de su correspondiente grupo de tiempo. Si se pronostica que el cambio empezará al principio del período del pronóstico de tipo tendencia y terminará al fin de dicho período o si se pronostica que el cambio ocurrirá dentro del período del pronóstico de tipo tendencia, pero la hora sea incierta, se omitirán las abreviaturas “FM”, “TL” o “AT” y sus correspondientes grupos de tiempo y sólo se utilizará el indicador de cambio “BECMG”.

- iii) Se utilizará el indicador de cambio “TEMPO” para describir fluctuaciones temporales en los

pronósticos de condiciones meteorológicas que lleguen a determinados valores o pasen por ellos y duren menos de una hora en cada caso y, en conjunto, abarquen menos de la mitad del período durante el cual se pronostican las fluctuaciones. Se indicará el período durante el cual se pronostica que ocurran las fluctuaciones temporales, mediante las abreviaturas “FM” o “TL”, según corresponda, seguida cada una de un grupo de tiempo en horas y minutos.

Si se pronostica que el período de fluctuaciones temporales de las condiciones meteorológicas empezará y terminará por completo dentro del período del pronóstico de tipo tendencia, se indicará el principio y el fin del período de fluctuaciones temporales mediante las abreviaturas “FM” y “TL” respectivamente, con sus correspondientes grupos de tiempo. Si se pronostica que el período de fluctuaciones temporales empezará al principio del período del pronóstico de tipo tendencia pero terminará antes del fin de dicho período, se omitirán la abreviatura “FM” y su correspondiente grupo de tiempo y solamente se utilizarán la abreviatura “TL” y su correspondiente grupo de tiempo. Si se pronostica que el período de fluctuaciones temporales empezará durante el período del pronóstico de tipo tendencia y terminará al final de dicho período, se omitirán la abreviatura “TL” y su correspondiente grupo de tiempo y solamente se utilizarán la abreviatura “FM” y su correspondiente grupo de tiempo. Si se pronostica que el período de fluctuaciones temporales empezará al principio del período del

pronóstico de tipo tendencia y terminará al fin de dicho período, se omitirán las abreviaturas “FM” y “TL” y sus correspondientes grupos de tiempo y solamente se utilizará el indicador de cambio “TEMPO”.

4) Uso de indicador de probabilidad. El indicador “PROB” no se utilizará en los pronósticos de tendencia.

c) CRITERIOS RELATIVOS A LOS PRONÓSTICOS PARA EL DESPEGUE

1) Formato de los pronósticos para el despegue

La forma del pronóstico debería ser la convenida entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado. El orden de los elementos y la terminología, las unidades y las escalas empleadas en los pronósticos de despegue, deberían ser los mismos que los usados en los informes para el mismo aeródromo.

2) Enmiendas de pronósticos para el despegue

Los criterios para expedir enmiendas de los pronósticos para el despegue relativos a la dirección y velocidad del viento en la superficie, temperatura y presión, así como cualesquiera otros elementos convenidos localmente, deberían ser acordados entre la autoridad meteorológica y los explotadores interesados. Tales criterios deberían ser consecuentes con los establecidos para los informes especiales de aeródromo de conformidad con el Apéndice 3, b)3)i)

d) CRITERIOS RELATIVOS A LOS PRONÓSTICOS DE ÁREA PARA VUELOS APOCA ALTURA

1) Formato y contenido de los pronósticos de área

GAMET Cuando se prepare en formato GAMET, los pronósticos de área incluirán dos secciones: la Sección I relativa a la información sobre fenómenos en ruta peligrosos para vuelos a poca altura, preparada para respaldar la expedición de información AIRMET, y la Sección II relativa a la información adicional que requieren los vuelos a poca altura. Al preparar el contenido y orden de los elementos de un pronóstico de área GAMET, debería hacerse de acuerdo con la plantilla que figura en la Tabla A5-3. En la Sección II se incluirán elementos adicionales de conformidad con los acuerdos Regionales de navegación aérea. Los elementos ya cubiertos en un mensaje SIGMET se omitirán en los pronósticos de área GAMET.

2) Enmiendas de los pronósticos de área
GAMET.

En el caso de que los fenómenos Meteorológicos peligrosos para los vuelos a baja altura se hayan incluido en los pronósticos de área GAMET y el fenómeno pronosticado no ocurra o deje de figurar en el pronóstico, se expedirá un GAMET AMD, enmendando

únicamente el elemento meteorológico en cuestión. (Ver sección 2)

3) Contenido de los pronósticos de área para vuelos a baja altura expedidos en forma de mapa

i) Cuando se utiliza la forma cartográfica en los pronósticos de área para vuelos a poca altura, el pronóstico de los vientos y la temperatura en altitud se expedirá para puntos separados no más de 500 km (300 NM) y para por lo menos las siguientes altitudes:

600, 1 500 y 3 000 m (2 000, 5 000 y 10 000 ft), y 4 500 m (15 000 ft) en zonas montañosas.

ii) Cuando se utiliza la forma cartográfica en los pronósticos de área para los vuelos a poca altura, el pronóstico de los fenómenos SIGWX se emitirá como pronóstico SIGWX a poca altura hasta niveles de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en zonas montañosas, o más, de ser necesario). Los pronósticos SIGWX a poca altura Abarcarán lo siguiente: (Ver sección 2)

- A. los fenómenos que justifiquen la expedición de un mensaje SIGMET según se establece en el Apéndice 6 y que se prevea afectarán a los vuelos a poca altura; y,
- B. los elementos que figuran en los pronósticos de área para los vuelos a poca altura como se establece en la

Tabla A5-3, a excepción de los elementos relativos a:

(1) vientos y temperaturas en altitud; y QNH previsto.

4) Intercambio de pronósticos de área para vuelos a poca altura.

Los pronósticos de área para vuelos a poca altura que se elaboren para respaldar la emisión de informes AIRMET se intercambiarán entre las oficinas meteorológicas de aeródromo y/o las oficinas de vigilancia meteorológica responsables de emitir documentación de vuelo para vuelos a poca altura en las regiones de información de vuelo que correspondan.

Clave:

M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;

C = inclusión condicional, dependiendo de las condiciones meteorológicas o del método de observación;

O = inclusión facultativa.

Tabla A5-1. Plantilla para TAF

Nota 1. — En la Tabla A5-4 de este apéndice se indican los intervalos de valores y las resoluciones de los elementos numéricos incluidos en los TAF.

Nota 2. — Las explicaciones de las abreviaturas pueden consultarse en los procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc. 8400).

Elementos especificados en Sub parte G	Contenido detallado	Plantillas		Ejemplos	
	Fenómeno meteorológico: características y tipo (C) ^{4,7}	DZ o RA o SN o SG o PL o DS o SS o FZDZ o FZRA o SHGR o SHGS o SHRA o SHSN o TSGR o TSGS o TSRA o TSSN	FG o BR o SA o DU o HZ o FU o VA o SQ o PO o FC o TS o BCFG o BLDU o BLSA o BLSN o DRDU o DRSA o DRSN o FZFG o MFG o PRFG		
	Cantidad de nubes y altura de la base o visibilidad vertical (C) ⁴	FEWnnn o SCTnnn o BKNnnn o OVCnnn	Vvnnn o VVIII	NSC	FM051230 15015KMH 9999 BKN020 (FM051230 15008KT 9999 BKN020)
	Tipo de nubes (C) ⁴	CB o TCU	—		BECMG 1618/1620 8000 NSW NSC BECMG 2306/2308 SCT015CB BKN020

Notas:

1. Lugar ficticio.
2. Por utilizar de conformidad con a)2)i).
3. Por incluir de conformidad con a)2)i).
4. Por incluir de ser aplicable.
5. Uno o más grupos, hasta un máximo de tres, de conformidad con a)2)iii).
6. Por incluir de ser aplicable de conformidad con a)2)iii). Ningún calificador para intensidad moderada.
7. Los fenómenos meteorológicos se incluirán de conformidad con a)2)iii).
8. Hasta cuatro capas de nubes de conformidad con a)2)iv).
9. Incluir de conformidad con a)2)v)., con un máximo de 4 temperaturas (dos temperaturas máximas y dos temperaturas mínimas).
10. Incluir de conformidad con a)3),a)4) y a)5).
11. Debe emplearse con FM únicamente.

Tabla AS-2. Uso de indicadores de cambio y de hora en los TAF

Indicador de cambio o de hora	Periodo de tiempo	Significado	
FM	nd\.\.n\.\.n\.\.fm	utilizado para indicar un cambio significativo en la mayoría de los elementos meteorológicos que ocurran el día nd\.\.n\.\. a las n\.\.h horas y n\.\.\. minutos (UTC); todos los elementos indicados antes de "FM" han de incluirse después de "FM" (es decir, han de ser sustituidos por estos que siguen a la abreviatura)	
BECMG	nd\.\.1\.\.1\.\.h\.\.1\.\.nd\.\.2\.\.2\.\.h\.\.2	pronostica que el cambio se inicia el día nd\.\.1\.\.1\.\. a las 1\.\.h horas (UTC) y se completa el día nd\.\.2\.\.2\.\. a las n\.\.2\.\.2\.\. horas (UTC); solamente aquellos elementos respecto a los que se pronostica un cambio han de indicarse después de "BECMG"; el periodo de tiempo nd\.\.1\.\.1\.\.h\.\.1\.\.nd\.\.2\.\.2\.\.h\.\.2 debería normalmente ser inferior a 2 horas y en ningún caso debería exceder de 4 horas	
TEM"O	nd\.\.1\.\.1\.\.1\.\.h\.\.1\.\.nd\.\.2\.\.2\.\.h\.\.2	las fluctuaciones temporales se pronostica que comienzan el día nd\.\.1\.\.1\.\. a las 1\.\.h horas (UTC) y cesan el día nd\.\.2\.\.2\.\. a las n\.\.2\.\.2\.\. horas (UTC); solamente los elementos respecto a los que se pronostican fluctuaciones se presentan después de "TEM"O"; las fluctuaciones temporales no deberían ser de una duración superior a una hora en cada caso y, en conjunto, se extienden a menos de la mitad del periodo nd\.\.1\.\.1\.\.h\.\.1\.\.nd\.\.2\.\.2\.\.h\.\.2	
PROBnn	—	probabilidad de acaecimiento (en%) de un valor de alternativa de un elemento o elementos de pronósticos; nn = 30 o nn = 40 solamente; por colocar después del elemento(s) en cuestión	—
	TEM"O	nd\.\.1\.\.1\.\.1\.\.h\.\.1\.\.nd\.\.2\.\.2\.\.h\.\.2	probabilidad de acaecimiento de fluctuaciones temporales

Tabla AS-3. Plantilla para GAMET

- Clave **M** Inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;
e Inclusión condicional, dependiendo de las condiciones meteorológicas;
o = inclusión facultativa;
 Una línea doble indica que el texto que sigue debe colocarse en la línea subsiguiente.

Elemento	Contenido detallado	Plantilla(s)	Ejemplos
Indicador de lugar de FIRICTA (M)	Indicador de lugar OACI de la dependencia ATS al servicio de la FIR o CTA a la que se refiere el GAMET(M)	nnnnn	YUCC ¹
Identificación (M)	Identificación del mensaje (M)	GAMET	GAMET
Período de validez (M)	Grupos de día-hora indicando el período de validez en UTC (M)	VALIO nnnnnnnnnnnnn	VALIO 2206001221200
Indicador de lugar de la oficina meteorológica de aeródromo o de la oficina de vigilancia meteorológica (M)	Indicador de lugar de la oficina meteorológica de aeródromo o de la oficina de vigilancia meteorológica que origina el mensaje con un guión de separación (M)	nnnn-	YU00-
Nombre de la FIRICTA o parte de éste (M)	Indicador de lugar y nombre de la FIRICTA, o parte del mismo, para la cual se expide el GAMET (M)	nnnn nnnnnnnnnn FIR[In] [BLW Fl nnn] o nnnn nnnnnnnnnn CTA[In] [BLW Fl nnn]	YUCC AMSWELL FIR2 BLW FL 120 YUCC AMSWELL FIR

Elemento	Contenido detallado	Plantilla			Ejemplos
		Identificador y hora	Contenido	Lugar	
Indicador del comienzo de la Sección 1 (M)	Indicador para identificar el inicio de la Sección 1 (M)	SECN 1			SECN1
Viento en la superficie (C)	Velocidad generalizada del viento en la superficie superior a 15 m/s (30 kt)	SFCWSPD: [nn/nn]	[n]nnMPS (o [n]nnKT)	[N of Nnn o Snn] o [S of Nnn o Snn] o [W of Wnnn o Ennn] o [E of Wnnn o Ennn] o [nnnnnnnnn] ²	SFCWSPD: 10/1216MPS SFC WSPD: 40 KT E OF W110
Visibilidad en la superficie (C)	Zonas extensas donde la visibilidad en la superficie sea inferior a 5 000 m comprendidos los fenómenos meteorológicos que reducen la visibilidad	SFCVIS: [nn/nn]	nnnn M FG o BR o SA o DU o HZ o FU o VA o PO o DS o SS o DZ o RA o SN o SG o IC o FC o GR o GS o PL o SQ		SFC VIS: 06/08 3000 MBR N of N51
Tiempo significativo (C)	Condiciones del tiempo significativo acompañadas de tormentas y tempestades de arena y de polvo fuertes	SIGWX: [nn/nn]	ISOL TS o OCNL TS o FRQ TS o OBSCTS o EMBDTS o HVY DS o HVYSS o SQL TS o ISOL TSGR o OCNL TSGR o FRQTSGR o OBSC TSGR o EMBD TSGR o SQL TSGR o VA		SIGWX: 11/121SOL TS SIGWX: 12/14 SSS OF N35
Oscurecimiento de las montañas (C)	Oscurecimiento de las montañas	MTOBSC: [nn/nn]	nnnnnnnnn ²		MT OBSC: MT PASSES S OF N48
Nubes (C)	Zonas extensas de nubes fragmentadas o de cielo cubierto con altura de la base de las nubes a menos de 300m (1 000 ft) sobre el nivel del terreno (AGL) o sobre el nivel medio del mar (AMSL) y/o todo acaecimiento de cumulonimbus (CB) o cumulus en forma de torre (TCU)	SIGCLD: [nn/nn]	BKN o OVE nnn[n]Innn[n] M (o nnn[n]/nnn[n] FT) AGL o AMSL ISOL o OCNL o FRQ o OBSC o EMBD C8 ³ o TCU ³ nnn[n]/nnn[n] M (o nnn[n]Innn[n] FT) AGL o AMSL		SIG CLD: 06/09 OVC 800/1100 FT AGL N OF N51 10/12 ISOL TCU 1200/8000 FT AGL
Engelamiento (C)	Engelamiento (excepto el que ocurre en nubes convectivas y los engelamientos fuertes respecto a los cuales ya se ha expedido un mensaje SIGMET)	ICE: [nn/nn]	MOD Flnn/nnn o MOD ABV Flnn o SEV Flnn/nnn o SEV ABV Flnn		ICE: MOD FLOS0/080

Elemento	Contenido detallado	Plantilla			Ejemplos
		Identificador y hora	Contenido	Lugar	
Turbulencia (C)	Turbulencia (excepto la que se produzca en nubes convectivas y la turbulencia fuerte respecto a la cual ya se ha expedido un mensaje SIGMET)	TURB: [nn/nn]	MOD FLnnn/nnn o MOD ABV FLnnn o SEV FLnnn/nnn o SEV ABV FLnnn		TURB: MOD ABV FL090
Onda orográfica (C)	Onda orográfica (excepto las ondas orográficas fuertes respecto a las cuales ya se ha expedido un mensaje SIGMET)	MTW: [nn/nn]	MOD FLnnn/nnn o MOD ABV FLnnn o SEV FLnnn/nnn o SEV ABV FLnnn		MTW: MOD ABV FL080 N OF N63
SIGMET (C)	Mensajes SIGMET para la FIR/CTA de que se trate o la subzona de ésta para la cual tiene validez el pronóstico de área	SIGMET APPLICABLE:	n [n] [n]		SIGMET APPLICABLE: 3,5
o PELIGROSOS WX NIL (C) ¹		PELIGROSOS WX NIL			PELIGROSOS WX NIL
Indicador del comienzo de la Sección II (M)	Indicador para identificar el inicio de la Sección II (M)	SECN II			SECN II
Centros y frentes de presión (M)	Centros y frentes de presión y sus movimientos y evolución previstos	PSYS: [nn]	L [n]nnn HPA o H [n]nnn HPA o FRONT o NIL	Nnnnn o Snnnn Wnnnn o Ennnnn o Nnnnn o Snnnn Wnnnn o Ennnnn TO Nnnnn o Snnnn Wnnnn o Ennnnn	PSYS: 06 L 1004 HPA N5130 E01000 MOV NE 25KT WKN
			MOV N o NE o E o SE o S o SW o W o NW nnKMH (nnKT) WKN o NC o INTSF	-	
Vientos y temperaturas en altitud (M)	Vientos y temperaturas en altitud para por lo menos las siguientes altitudes: 600, 1 500 y 3 000 m (2 000, 5 000 y 10 000 ft)	WIND/T:	[n]nnn M (o [n]nnn FT) nnn/[n]nn MPS (o nnn/[n]nn KT) PSnn o MSnn	Nnnnn o Snnnn Wnnnn o Ennnnn o	WIND/T: 2000 FT 270/18 MPS PS03 5000 FT 250/20 MPS MS02 10000 FT 240/22 MPS MS11

Elemento	Contenido detallado	Plantilla			Ejemplos
		Identificador y hora	Contenido	Lugar	
Nubes (M)	Información sobre nubes que no figura en la Sección I, indicando el tipo y la altura de la base y cima sobre el nivel del terreno (AGL) o sobre el nivel medio del mar (AMSL)	CLD:[nn/nn]	FEW o SCT o BKN o OVC S1' o SE o CU o AS o AC o NS [n]nnn/[n]nnn M (o [n]nnn/[n]nnn FT) AGL o AMSL o NIL	[N of Nnn o Snn] o [S of Nnn o Snn] o [W of Wnnn o Ennn] o [E of Wnnn o Ennn] o [nnnnnnnnnf	CLD:BKN SC 250018000 FT AGL
Nivel de congelación (M)	Indicación de la altura del nivel (niveles) de 0°C sobre el nivel del terreno (AGL) o por encima del nivel medio del mar (AMSL), si quedan por debajo del límite superior del espacio aéreo respecto del cual se proporciona el pronóstico	FZLVL:	[ABV] nnnn FT AGL o AMSL		FZLVL: 3000 FT AGL
QNH previsto (M)	QNH mínimo previsto durante el periodo de validez	MNM QNH:	[n]nnn HPA		MNM QNH: 1004 HPA
Temperatura de la superficie del mar y estado del mar (O)	Temperatura de la superficie del mar y estado del mar si lo requiere el acuerdo regional de navegación aérea	SEA:	Tnn HGT [n]n M		SEA:T15 HGT 5 M
Erupciones volcánicas (M)	Nombre del volcán	VA:	nnnnnnnnn o NIL		VA: ETNA

Notas.-

- 1 Lugar ficticio.
- 2 .Debe mantenerse al mínimo el texto libre que describe lugares geográficos bien conocidos.
3. El lugar de las CB o TCU debe especificarse además de cualquier zona extensa de nubes fragmentadas o de cielo cubierto, como se da en el ejemplo.
4. Cuando no se incluyan elementos en la Sección I.

Tabla AS-4. Intervalos de valores y resoluciones para los elementos numéricos incluidos en los TAF

Elementos especificados en Sub parte G	Intervalo de valores	Resolución
Dirección del viento: • verdadera	000-360	10
Velocidad del viento: MPS	00- 99'	1
KT	00-199'	1
Visibilidad: M	0000-0750	50
M	0800-4 900	100
M	5 000-9 000	1 000
M	10 000-	0 (valor fijo 9 999)
Visibilidad vertical: 30's M (100's FT)	000-020	1
Nubes: altura de la base de las nubes: 30's M (100's FT)	000-100	1
Temperatura del aire (máxima y mínima): °e	-80-+60	1
• No existe un requisito aeronáutico para notificar velocidades del viento en la superficie de 50 m/s (100 kt) o más; sin embargo, se han tomado medidas para notificar velocidades del viento de hasta 99 m/s (199 kt) para fines no aeronáuticos, si es necesario.		

Ejemplo A5-1. TAF

TAF para YUDO (Donlon/Internacional):*

TAF YUDO 160000Z 1606/1624 13005MPS 9000 BKN020 BECMG 1606/1608 SCT015CB BKN020 TEMPO 1608/1612 17006G12MPS 1 000 TSRA SCT010CB BKN020 FM161230 15004MPS 9999 BKN020

Significado del pronóstico:

TAF para Donlon/Internacional* expedido el día 16 del mes a las 0000 UTC válido desde las 0600 UTC hasta las 2400 UTC el día 16 del mes; dirección del viento en la superficie 130 grados; velocidad del viento 5 metros por segundo; visibilidad 9 kilómetros, nubosidad fragmentada a 600 metros; convirtiéndose, entre las 0600 UTC y las 0800 UTC el 16 del mes, en cumulonimbus dispersos a 450 metros y en nubosidad fragmentada a 600 metros; temporalmente, entre las 0800 UTC y las 1200 UTC el 16 del mes, dirección del viento en la superficie 170 grados; velocidad del viento 6 metros por segundo con ráfagas de hasta 12 metros por segundo; visibilidad 1 000 metros en tormenta con lluvia moderada, cumulonimbus dispersos a 300 metros y nubosidad fragmentada a 600 metros; a partir de las 1230 UTC el 16 del mes, dirección del viento en la superficie 150 grados; velocidad del viento 4 metros por segundo; visibilidad 10 kilómetros o superior; y nubosidad fragmentada a 600 metros.

* Lugar ficticio.

Nota.— En este ejemplo, para la velocidad del viento y la altura de la base de las nubes se han utilizado respectivamente las unidades primarias “metro por segundo” y “metro”. Sin embargo, de conformidad con el Anexo 5, pueden utilizarse en su lugar las correspondientes unidades ajenas al SI “nudo” y “pie”.

Ejemplo A5-2. Cancelación de TAF

Cancelación de TAF para YUDO (Donlon/Internacional):*

TAF AMD YUDO 161500Z 1606/1624 CNL

Significado del pronóstico:

TAF enmendado para Donlon/International* expedido el día 16 del mes a las 1500 UTC que cancela el TAF expedido previamente, válido desde las 0600 UTC hasta las 2400 UTC el día 16 del mes.

* Lugar ficticio.

Ejemplo AS-3. Pronóstico de área GAMET

YUCC GAMET VALIDO 220600/221200 YUDO-	
YUCC AMSWELL FIR/2 BLW FL 120	
SECNI	
SFCWSPD:	10/12 16 MPS
SFCVIS:	06/08 3000 M BR N DE N51
SIGWX:	11112 ISOL TS
SIGCLD:	06/09 OVC 800/1100 FT AGL N DE N51 10/12 ISOL TCU 1200/8000 FT AGL
ICE:	MOD FL050/080
TURB:	MOD ABV FL090
SIGMETS APLICABLES:	3, 5
SECN II	
PSYS:	06 L 1004 HPA N5130 E01000 MOV NE 25 KT WKN
WIND/T:	2000 FT 270118 MPS PS03 5000 FT 250/20 MPS MS02 10000 FT 240/22 MPS MS11
CLD:	BKN SC 2500/8000 FT AGL
FZLVL:	3000 FT AGL
MNMQNH:	1004 HPA
SEA:	T15 HGT 5M
VA:	NIL
<i>Significado:</i>	Pronóstico de área para vuelos a poca altura (GAMET) expedido respecto de la subzona dos de la región de información de vuelo Amwell* (identificada por el centro de control de área YUCC Amwell), para alturas inferiores al nivel de vuelo 120, de la oficina meteorológica de aeródromo Donlon/Internacional* (YUDO); el Mensaje es válido desde las 0600 UTC a las 1200 UTC del día 22 del mes.
Sección I:	
Velocidad de los vientos en la superficie:	Entre las 1000 UTC y las 1200 UTC, 16 metros por segundo;
Visibilidad de superficie:	Entre las 0600 UTC y las 0800 UTC 3 000 metros al norte de los 51 grados norte (Debido a neblina);
Fenómenos del tiempo significativo:	Entre las 1100 UTC y las 1200 UTC tormentas aisladas sin granizo;
Nubes significativas:	entre las 0600 UTC y las 0900 UTC cielo cubierto base a 800, cima a 1 100 pies del terreno al norte de los 51 grados norte; entre las 1000 UTC y las 1200 UTC cumulus aislados en forma de torre, base a 1 200, cima a 8 000 pies sobre el nivel del terreno;
Engelamiento:	Moderado entre el nivel de vuelo 050 y el 080;
Turbulencia:	moderada por encima del nivel de vuelo 090 (hasta por lo menos el nivel de vuelo 120);
Mensajes SIGMET:	3 y 5 son aplicables durante el período de validez y para la subzona que cubren.
Sección II:	
Sistemas de presión:	presión baja de 1 004 hectopascales a las 0600 UTC a 51,5 grados norte, 10,0 grados este, desplazamiento previsto hacia el noreste a 25 nudos y debilitamiento;
Vientos y temperatura:	dirección del viento 270 grados a 2 000 pies sobre el nivel del terreno; velocidad del viento 18 metros por segundo, temperatura más 3 grados Celsius; dirección del viento 250 grados a 5 000 pies sobre el nivel del terreno; velocidad del viento 20 metros por segundo, temperatura menos 2 grados Celsius; dirección del viento 240 grados a 10 000 pies sobre el nivel del terreno; velocidad del viento 22 metros por segundo, temperatura menos 11 grados Celsius;
Nubes:	Estratocúmulos fragmentados; base 2 500 pies, cima 8 000 pies sobre el nivel del terreno;
Nivel de congelación:	3 000 pies sobre el nivel del terreno;
QNH mínimo:	1 004 hectopascales;
Mar:	Temperatura de la superficie 15 grados Celsius; y estado del mar 5 metros;
Cenizas volcánicas:	Ninguna.
* Lugar ficticio.	

**APÉNDICE 6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RELATIVAS A AVISOS DE AERÓDROMO Y AVISOS
Y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO**

(Véase Sub parte H de esta RAC).

**a) ESPECIFICACIONES RELATIVAS A AVISOS DE
AERÓDROMO.**

- 1) Formato y difusión de avisos de aeródromo
- i) Los avisos de aeródromo se expedirán a los interesados de conformidad con la plantilla de la Tabla A6-2, cuando lo requieran los explotadores o los servicios del aeródromo, y se difundirán de acuerdo con los arreglos locales.
- ii) El número de secuencia mencionado en la plantilla de la Tabla A6-2 corresponderá al número de avisos de aeródromo expedidos para el aeródromo a partir de las 0001 UTC del día de que se trate.
- iii) De conformidad con la plantilla de la Tabla A6-2, los avisos de aeródromo deberían referirse a acaecimientos reales o previstos de uno o más de los fenómenos siguientes:
 - A. Ciclón tropical se ha de incluir el ciclón tropical si la velocidad media del viento en la superficie en un período de 10 minutos en el aeródromo se prevé que sea de 17 m/s (34 kt) o más].
 - B. Tormenta.
 - C. Granizo.
 - D. Nieve (incluida acumulación de nieve prevista u observada).
 - E. precipitación engelante.
 - F. escarcha o cencellada blanca.

- G. tempestad de arena.
- H. tempestad de polvo.
- I. arena o polvo levantados por el viento.
- J. vientos y ráfagas fuertes en la superficie.
- K. Turbonada.
- L. Helada.
- M. ceniza volcánica.
- N. Tsunamis.
- O. deposición de ceniza volcánica.
- P. sustancias químicas tóxicas.
- Q. otros fenómenos según lo convenido localmente.

- iv) Debería mantenerse a un mínimo el empleo de texto adicional a las abreviaturas de la lista de la plantilla presentada en la Tabla A6-2. Debería prepararse el texto adicional en lenguaje claro abreviado utilizándose las abreviaturas aprobadas de la OACI y valores numéricos. Si no se dispone de abreviaturas aprobadas de la OACI debería utilizarse texto en lenguaje claro en idioma inglés.

- 2) Criterios cuantitativos para avisos de aeródromo. Cuando sea necesario establecer criterios cuantitativos para expedir avisos de aeródromo que abarquen, por ejemplo, la velocidad máxima prevista del viento o la precipitación total prevista de nieve, dichos criterios deberían establecerse por acuerdo entre la oficina meteorológica de aeródromo y los usuarios de los avisos.

b) ESPECIFICACIONES RELATIVAS A AVISOS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

1) Detección de cizalladura del viento La prueba de que existe cizalladura del viento debería derivarse de:

(Ver sección 2)

- i) el equipo de tierra de teledetección de la cizalladura del viento, por ejemplo, el radar Doppler;
- ii) el equipo de tierra de detección de la cizalladura del viento, por ejemplo, un conjunto de sensores del viento en la superficie o de la presión colocados ordenadamente para vigilar una determinada pista o pistas con sus correspondientes trayectorias de aproximación y salida;
- iii) las observaciones de las aeronaves durante las fases de vuelo de ascenso inicial o aproximación, conforme al Subparte E o,
- iv) otra información meteorológica, por ejemplo, de sensores adecuados instalados en los mástiles o torres que haya en los alrededores del aeródromo o en zonas cercanas con terreno elevado.

2) Formato y difusión de avisos y alertas de cizalladura del viento (Ver sección 2)

- i) Los avisos de cizalladura del viento se expedirán de conformidad con la plantilla de la Tabla A6-3 y se difundirán entre los interesados según los arreglos locales.
- ii) El número de secuencia mencionado en la plantilla de la Tabla A6-3 corresponderá al número de avisos de cizalladura del viento expedidos para el aeródromo a partir de las 0001 UTC del día de que se trate.
- iii) Debería mantenerse a un mínimo el empleo de texto adicional a las abreviaturas de la lista de la plantilla

presentada en la Tabla A6-3. Debería prepararse el texto adicional en lenguaje claro abreviado utilizándose las abreviaturas aprobadas de la OACI y valores numéricos. Si no se dispone de abreviaturas aprobadas de la OACI, debería utilizarse texto en lenguaje claro en idioma inglés.

- iv) Cuando se utilice un informe de aeronave en la preparación de un aviso de cizalladura del viento o se confirme un aviso previamente emitido, debería difundirse entre los interesados, además del tipo de aeronave, el informe correspondiente de aeronave sin modificaciones, según arreglos locales. (Ver sección 2)
- v) Las alertas de cizalladura del viento se difundirán a los interesados desde equipo terrestre automático de detección o teledetección de cizalladura del viento, conforme a arreglos locales.
- vi) Cuando se observen microráfagas, que hayan sido comunicadas por los pilotos o notificadas por el equipo de tierra de detección o teledetección de la cizalladura del viento, el aviso y la alerta de cizalladura del viento debería incluir una referencia específica a la microráfagas.
- vii) Cuando para preparar una alerta de cizalladura del viento se utilice información del equipo de tierra de detección o teledetección de la cizalladura del viento, la alerta hará referencia, de ser posible, a secciones y distancias específicas de la pista a lo largo de las trayectorias de aproximación o de despegue, según se haya convenido entre las autoridades meteorológicas, la autoridad ATS competente y los explotadores pertinentes.

Tabla A6-2. Plantilla para avisos de aeródromo

Clave:

M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;

C = inclusión condicional, incluido de ser aplicable.

Nota 1— En la Tabla A6-4 del presente Apéndice se indican los intervalos de valores y las resoluciones de los elementos numéricos incluidos en los avisos de aeródromos.

Nota 2— En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc. 8400) figuran las explicaciones de las abreviaturas.

Elemento	Contenido detallado	Plantillas	Ejemplo
Indicador de lugar del aeródromo (M)	Indicador de lugar del aeródromo	nnnn	YUCC ¹
Identificación del tipo de mensaje (M)	Tipo de mensaje y número secuencial	AD WRNG [n]n	AD WRNG 2
Periodo de validez (M)	Día y hora del período de validez en UTC	VALID nnnnnn/hnnnnn	VALID 211230/211530
SI HA DE CANCELARSE EL AVISO DE AERÓDROMO, VÉANSE LOS DETALLES AL FINAL DE LA PLANTILLA.			
Fenómeno (M) ²	Descripción del fenómeno que causa la expedición del aviso de aeródromo	TC ³ nnnnnnnn o [HVV] TS o GR o [HVV] SN [nnCM] ⁴ o [HVV] FZRA o [HVV] FZDZ o RIME ⁴ o [HVV] SS o [HVV] DS o SA o DU o SFC WSPD nn(n)MPS MAX nn(n) (SFC WSPD nn(n)KT MAX nn(n)) o SFC WIND nnn/nn(n)MPS MAX nn(n) (SFC WIND nnn/nn(n)KT MAX nn(n)) o SQ o FROST o TSUNAMI o VA [DEPO] o TOX CHEM o Texto libre de hasta 32 caracteres ⁵	TC ANDREW HVY SN 25CM SFC WSPD 20MPS MAX 30 VA TSUNAMI
Fenómeno observado o pronosticado (M)	Indicación de si se observó la información y si se espera que continúe o se pronostica que continúe	OBS [AT nnnnZ] o FCST	OBS AT 1200Z OBS
Cambios de intensidad (C)	Cambios previstos de intensidad	INTSF o WKN o NC	WKN
O			
Cancelación del aviso de aeródromo ⁶	Cancelación del aviso de aeródromo mencionando su identificación	CNL AD WRNG [n]n nnnnnn/hnnnnn	CNL AD WRNG 2 211230/211530 ⁶

Notas.

1. Lugar ficticio.
2. Un fenómeno o una combinación de fenómenos de conformidad con e)1)iii).
3. De conformidad con e)1)iii)
4. Escarcha o cencellada blanca de conformidad con e)1)iii)
5. De conformidad con e)1)iv).
6. Fin del mensaje (cuando se está cancelando el aviso de aeródromo).

Tabla A6-3. Plantilla para avisos de cizalladura del viento.

Clave:

M = inclusión obligatoria, parte de cada mensaje;

C = inclusión condicional, incluido de ser aplicable.

Nota 1— En la Tabla A6-4 del presente Apéndice se indican los intervalos de valores y las resoluciones de los elementos numéricos incluidos en los avisos de aeródromos.

Nota 2— En los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc 8400) figuran las explicaciones de las abreviaturas.

Elemento	Contenido detallado	Plantillas	Ejemplo
Indicador de lugar del aeródromo (M)	Indicador de lugar del aeródromo	nnnn	YUCC ¹
Identificador del tipo de mensaje (M)	Tipo de mensaje y número secuencial	WS WRNG [n]n	WS WRNG 1
Hora de origen y período de validez (M)	Día y hora de expedición y, de ser aplicable, período de validez en UTC	nnnnn [VALID TL nnnnn] o [VALID nnnnn/nnnnn]	211230 VALID TL 211330 221200 VALID 221215/221315
SI HA DE CANCELARSE EL AVISO DE CIZALLADURA DEL VIENTO, VÉANSE LOS DETALLES AL FINAL DE LA PLANTILLA.			
Fenómeno (M)	Identificación del fenómeno y su lugar	[MOD] o [SEV] WS IN APCH o [MOD] o [SEV] WS [APCH] RWYnnn o [MOD] o [SEV] WS IN CLIMB-OUT o [MOD] o [SEV] WS CLIMB-OUT RWYnnn o MBST IN APCH o MBST [APCH] RWYnnn o MBST IN CLIMB-OUT o MBST CLIMB-OUT RWYnnn	WS APCH RWY12 MOD WS RWY34 WS IN CLIMB-OUT MBST APCH RWY26 MBST IN CLIMB-OUT
Fenómeno observado, notificado o pronosticado (M)	Identificación de si el fenómeno se observa o se notifica y si se espera que continúe o se pronostica	REP AT nnnn nnnnnnnn o OBS [AT nnnn] o FCST	REP AT 1510 B747 OBS AT 1205 FCST
Detalles del fenómeno (C) ²	Descripción del fenómeno que causa la expedición del aviso de cizalladura del viento	SFC WIND: nnn/nnMPS (o nnn/nnKT) nnnM (nnnFT)-WIND: nnn/nnMPS (o nnn/nnKT) o nnKMH (o nnKT) LOSS nnKM (o nnNM) FNA RWYnn o nnKMH (o nnKT) GAIN nnKM (o nnNM) FNA RWYnn	SFC WIND: 320/5MPS 60M-WIND: 360/13MPS (SFC WIND: 320/10KT 200FT-WIND: 360/26KT) 60KMH LOSS 4KM FNA RWY13 (30KT LOSS 2NM FNA RWY13)
O			
Cancelación del aviso de cizalladura del viento ³	Cancelación del aviso de cizalladura del viento mencionando su identificación	CNL WS WRNG [n]n nnnnnn/nnnnnn	CNL WS WRNG 1 211230/211330 ³

Notas—

1. Lugar ficticio.
2. Disposiciones adicionales en f) 2) iii).
3. Fin del mensaje (cuando se está cancelando el aviso de cizalladura del viento).

Tabla A6-4. Intervalos de valores y las resoluciones para los elementos numéricos incluidos en los mensajes de aviso de cenizas volcánicas y de aviso de ciclones tropicales, mensajes SIGMET/AIRMET y avisos de aeródromo y de cizalladura del viento

<i>Elemento especificado en los Apéndices 2 y 6</i>	<i>Gama de valores</i>	<i>Resolución</i>	
Elevación de la cumbre:			
M	000 – 8 100	1	
FT	000 – 27 000	1	
Número de aviso:			
for VA (index)*	000 – 2 000	1	
for TC (index)*	00 – 99	1	
Viento máximo en la superficie:			
MPS	00 – 99	1	
KT	00 – 199	1	
Presión central:	hPa	850 – 1 050	1
Velocidad del viento en la superficie:			
MPS	15 – 49	1	
KT	30 – 99	1	
Visibilidad de la superficie:			
M	0000 – 0750	50	
M	0800 – 5000	100	
Nube: altura de la base:			
M	000 – 300	30	
FT	000 – 1 000	100	
Nube: altura de la cima:			
M	000 – 2 970	30	
M	3 000 – 20 000	300	
FT	000 – 9 900	100	
FT	10 000 – 60 000	1 000	
Latitudes:			
* (grados)	00 – 90	1	
' (minutos)	00 – 60	1	
Longitudes:			
* (grados)	000 – 180	1	
' (minutos)	00 – 60	1	
Niveles de vuelo:	000 – 650	10	
Movimiento:			
KMH	0 – 300	10	
KT	0 – 150	5	
* Sin dimensiones			

Ejemplo A6-1. Mensaje SIGMET y AIRMET y cancelaciones correspondientes**SIGMET**

YUDD SIGMET 2 VALID 101200/101600 YUSO -
 YUDD SHANLON FIR/UIR OBSC TS FCST
 S DE N54 AND E OF W012 TOP FL390 MOV E WKN
 FCST 1600Z S OF N54 AND E OF W010

Cancelación de la información SIGMET

YUDD SIGMET 3 VALID 101345/101600 YUSO -
 YUDD SHANLON FIR/UIR CNL SIGMET 2
 101200/101600

AIRMET

YUDD AIRMET 1 VALID 151520/151800 YUSO -
 YUDD SHANLON FIR ISOL TS OBS
 N DE S50 TOP ABV FL100 STNR WKN

Cancelación de un AIRMET

YUDD AIRMET 2 VALID 151650/151800 YUSO -
 YUDD SHANLON FIR CNL AIRMET 1
 151520/151800

Ejemplo A6-2. Mensaje SIGMET para ciclones tropicales

YUCC SIGMET 3 VALID 251600/252200 YUDO -
 YUCC AMSWELL FIR TC GLORIA OBS AT 1600Z N2706 W07306 CB TOP FL500 WI 150NM OF CENTRE
 MOV NW 10KT NC FCST 2200Z TC CENTRE N2740 W07345

Significado:

El tercer mensaje SIGMET para la región de información de vuelo AMSWELL* (identificada por el centro de control de área YUCC Amwell), expedido por la oficina de vigilancia meteorológica Donlon/Internacional¹ (YUDO) desde las 0001 UTC; el mensaje es válido desde las 1600 UTC hasta las 2200 UTC el día 25 del mes; el ciclón tropical Gloria fue observado a las 1600 UTC a 27 grados 6 minutos norte y 73 grados 06 minutos oeste con una cima de cumulonimbus alcanzando el nivel de vuelo 500 hasta una distancia de 150 millas marinas del centro; se prevé que el ciclón tropical se desplace hacia el noroeste a 10 nudos y no sufra cambios en intensidad; la posición proyectada del centro del ciclón tropical a las 2200 UTC se prevé que sea 27 grados 40 minutos norte y 73 grados 45 minutos oeste.

* Lugar ficticio.

Ejemplo A6-3. Mensaje SIGMET para cenizas volcánicas

YUDD SIGMET 2 VALID 211100/211700 YUSO -
 YUDD SHANLON FIR/UIR VA ERUPTION MT ASHVAL PSN S1500 E07348 VA CLD OBS AT 1100Z
 APRX 220KM BY 35KM S1500 E07348 - S1530 E07642 FL310/450 MOV SE 65KMH FCST 1700Z VA CLD
 APRX S1506 E07500 - S1518 E08112 - S1712 E08330 - S1824 E07836.

Significado:

El segundo mensaje SIGMET expedido para la región de información de vuelo SHANLON* (identificada por el centro de control de área/región superior de información de vuelo YUDD Shanlon), por la oficina de vigilancia meteorológica Shanlon/Internacional* (YUSO) desde las 0001 UTC; el mensaje es válido desde las 1100 UTC hasta las 1700 UTC el día 21 del mes; la erupción de ceniza volcánica de Mount Ashval* fue observada a 15 grados sur y 73 grados 48 minutos este; se observó una nube de cenizas volcánicas a las 1100 UTC en un área aproximada de 220 km por 35 km entre 15 grados sur y 73 grados 48 minutos este, y 15 grados 30 minutos sur y 76 grados 42 minutos este; entre los niveles de vuelo 310 y 450, se prevé que la nube de cenizas volcánicas se desplace hacia el sudeste a 65 km por hora; se proyecta que a las 1700 UTC la nube de cenizas volcánicas esté ubicada aproximadamente en un área delimitada por los siguientes puntos: 15 grados 6 minutos sur y 75 grados este, 15 grados 18 minutos sur y 81 grados 12 minutos este, 17 grados 12 minutos sur y 83 grados 30 minutos este, y 18 grados 24 minutos sur y 78 grados 36 minutos este.

* Lugar ficticio.

Ejemplo A6-4. Mensaje SIGMET para nube radiactiva

YUCC SIGMET 2 VALID 201200/201600 YUDO -
 YUCC AMSWELL FIR RDOACT CLD OBS AT 1155Z WI S5000 W14000 - S5000 W13800 - S5200 W13800 -
 S5200 W14000 - S5000 W14000 SFC/FL100 STNR WKN

Significado:

El segundo mensaje SIGMET expedido para la región de información de vuelo AMSWELL* (identificada por el centro de control de área YUCC Amwell), por la oficina de vigilancia meteorológica Donlon/International* (YUDO) desde las 0001 UTC; el mensaje es válido desde las 1200 UTC hasta las 1600 UTC el día 20 del mes; se observó una nube radiactiva a las 1155 UTC dentro del área delimitada por 50 grados 0 minutos sur 140 grados 0 minutos oeste a 50 grados 0 minutos sur 138 grados 0 minutos oeste a 52 grados 0 minutos sur 138 grados 0 minutos oeste a 52 grados 0 minutos sur 140 grados 0 minutos oeste a 50 grados 0 minutos sur 140 grados 0 minutos oeste y entre la superficie y el nivel de vuelo 100; se prevé que la nube radioactiva permanezca estacionaria y disminuya la intensidad.

* Lugar ficticio

Ejemplo A6-5. Mensaje SIGMET para turbulencia fuerte

YUCC SIGMET 5 VALID 221215/221600 YUDO-
 YUCC AMSWELL FIR SEV TURB OBS AT 1210Z N2020 W07005 FL250 MOV E 40KMH WKN FCST 1600Z S OF
 N2020 E OF W06950

Significado:

Quinto mensaje SIGMET expedido para la región de información de vuelo AMSWELL* (identificada por el centro de control de área YUCC Amwell) por la oficina de vigilancia meteorológica de Donlon!Intemacional* (YUDO) desde las 0001 UTC; el mensaje es válido de las 1215 UTC a las 1600 UTC el día 22 del mes; se observó turbulencia fuerte a las 1210 UTC 20 grados 20 minutos norte y 70 grados 5 minutos oeste en el nivel de vuelo 250; se prevé que la turbulencia se mueva hacia el este a 40 kilómetros por hora y disminuya la intensidad; posición pronosticada a las 1600 UTC al sur de 20 grados 20 minutos norte y al este de 69 grados 50 minutos oeste.

* Lugar ficticio.

Ejemplo A6-6. Mensaje AIRMET para onda orográfica moderada

YUCC AIRMET 2 VALID 221215/221600 YUDO-
 YUCC AMSWELL FIR MOD MTW OBS AT 1205ZN48 EOIO FL080 STNR NC

Significado:

Segundo mensaje AIRMET expedido para la región de información de vuelo AMSWELL* (identificada por el centro de control de área YUCC Amwell) por la oficina de vigilancia meteorológica de Donlon!Intemacional* (YUDO) desde las 0001 UTC; el mensaje es válido desde las 1215 UTC a las 1600 UTC el día 22 del mes; se observó una onda orográfica moderada a las 1205 UTC a 48 grados norte y 10 grados este en el nivel de vuelo 080; se prevé que la onda orográfica permanezca estacionaria y que no sufra cambios en intensidad.

* Lugar ficticio.

**APÉNDICE 7.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RELATIVAS A INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA
AERONÁUTICA**

(Véase la Subparte I de esta RAC)

a) **PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA.** Las observaciones meteorológicas para los aeródromos regulares y de alternativa deberían recopilarse, procesarse y almacenarse en forma adecuada para la preparación de la información climatológica de aeródromo.

b) **INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA.** La información climatológica aeronáutica debería intercambiarse, a solicitud, entre las autoridades meteorológicas. Los explotadores y otros usuarios aeronáuticos que deseen dicha información deberían solicitarla normalmente a la autoridad meteorológica responsable de su preparación.

c) CONTENIDO DE LA INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA.

1) Tablas climatológicas de aeródromo

i) Una tabla climatológica de aeródromo debería dar, según corresponda:

A. los valores medios y cambios de los mismos, incluyendo los valores máximos y mínimos, de los elementos meteorológicos (por ejemplo, de la temperatura del aire); y/o,

B. la frecuencia con que ocurren los fenómenos del tiempo presente que afectan a las operaciones de vuelo en el aeródromo (por ejemplo, tempestad de arena); y/o,

C. la frecuencia con que ocurren valores específicos de un elemento o de una combinación de dos o más elementos (por ejemplo, de una combinación de mala visibilidad y nubes bajas).

ii) Las tablas climatológicas de aeródromo deberían incluir la información requerida para la preparación de los resúmenes climatológicos de aeródromo, de conformidad con 3.2.

2) Resúmenes climatológicos de aeródromo

Los resúmenes climatológicos de aeródromo deberían abarcar lo siguiente:

i) frecuencia de casos en que el alcance visual en la pista/la visibilidad o la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC sean inferiores a determinados valores, a horas determinadas;

ii) frecuencia de casos en que la visibilidad sea inferior a determinados valores, a horas determinadas;

iii) frecuencia de casos en que la altura de la base de la capa de nubes más baja de extensión BKN u OVC sea inferior a determinados valores, a horas determinadas;

iv) frecuencia de casos en que la dirección y la velocidad del viento concurrentes estén dentro de determinada gama de valores;

v) frecuencia de casos en que la temperatura en la superficie esté comprendida en determinados intervalos de 5°C, a horas determinadas; y,

- vi) valor medio y variaciones respecto a la media, incluso los valores máximo y mínimo de los elementos meteorológicos, cuando sean necesarios para planificación operacional, incluso para los cálculos de performance de despegue. (Ver sección 2)

APÉNDICE 8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RELATIVAS A SERVICIOS PRESTADOS A
EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS
TRIPULACIONES DE VUELO

(Véase la Sub parte J de esta RAC) (Ver sección 2)

a) MEDIOS DE PROPORCIONAR INFORMACIÓN METEOROLÓGICA Y FORMATO.

- 1) Se proporcionará información meteorológica a los explotadores y a los miembros de la tripulación de vuelo por uno o más de los siguientes medios, convenidos entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado, sin que el orden que se indica a continuación signifique ninguna prioridad:

- i) textos escritos o impresos, incluidos mapas y formularios especificados;
- ii) datos en forma digital;
- iii) exposición verbal;
- iv) consulta;
- v) presentación visual de la información;
- o,
- vi) en lugar de los puntos a) a e), por medio de un sistema automático de información previa al vuelo que proporcione servicio de auto información y documentación de vuelo pero que conserve el acceso a consulta de los explotadores y miembros de la tripulación de la aeronave con la oficina meteorológica

de aeródromo, según sea necesario, de conformidad con e)1).

- 2) La autoridad meteorológica, en consulta con el explotador, determinará:
 - i) el tipo y la forma de presentación de la información meteorológica que se ha de proporcionar; y,
 - ii) los métodos y medios para proporcionar dicha información.
- 3) A petición del explotador, la información meteorológica proporcionada para la planificación de los vuelos debería incluir datos para determinar el nivel de vuelo más bajo utilizable.

b) ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA INFORMACIÓN PARA LA PLANIFICACIÓN PREVIA AL VUELO Y NUEVA PLANIFICACIÓN EN VUELO.

- 1) Formato de la información reticular en altitud
La información reticular en altitud proporcionada por los WAFC para la planificación previa al vuelo y la nueva planificación en vuelo se presentará en forma de clave GRIB. (Ver sección 2)
- 2) Formato de la información sobre el tiempo significativo. La información sobre tiempo significativo proporcionada por los WAFC para la planificación previa al vuelo y la nueva planificación en vuelo se presentará en forma de clave BUFR. (Ver sección 2)
- 3) Necesidades específicas de las operaciones de helicópteros. La información meteorológica para la planificación previa al vuelo y la nueva planificación en vuelo por los explotadores de

helicópteros que operan hacia estructuras mar adentro debería incluir datos que abarquen todas las capas, desde el nivel del mar hasta el nivel de vuelo 100. Se debería mencionar particularmente la visibilidad prevista en la superficie, la cantidad, tipo (si está disponible), base y cima de las nubes por debajo del nivel de vuelo 100, el estado del mar y la temperatura de la superficie del mar, la presión a nivel medio del mar, y el acaecimiento o la previsión de turbulencia y engelamiento, según se estipule por acuerdo regional de navegación aérea.

c) ESPECIFICACIONES RELATIVAS A EXPOSICIÓN VERBAL Y CONSULTAS.

- 1) Información por presentar. La información presentada debería ser fácilmente accesible a los miembros de la tripulación de vuelo u otro personal de operaciones de vuelo.

d) ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA DOCUMENTACIÓN DE VUELO.

- 1) Presentación de la información
- i) La documentación de vuelo que se relaciona con los pronósticos del viento y la temperatura en altitud y los fenómenos SIGWX se presentará en forma de mapas.

Para los vuelos a poca altura se emplearán, en forma alternativa, los pronósticos de área GAMET. (Ver sección 2)

- ii) La documentación de vuelo relacionada con pronósticos concatenados

de los vientos y la temperatura en altitud específicos para las rutas debería proporcionarse cuando así se haya convenido entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado. (Ver sección 2)

- iii) Los METAR y SPECI (comprendidos los pronósticos de tendencia expedidos de conformidad con acuerdos regionales de navegación aérea), TAF, GAMET, SIGMET, AIRMET e información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales se presentarán según las plantillas que figuran en los Apéndices 1, 2, 3, 5 y 6, respectivamente. La información de este tipo que se reciba de otras oficinas meteorológicas se incluirá en la documentación de vuelo sin cambios. (Ver sección 2)
- iv) Los indicadores de lugar y las abreviaturas que se empleen deberían explicarse en la documentación de vuelo.
- v) Los formularios y la leyenda de los mapas que se incluyen en la documentación de vuelo deberían imprimirse en español, francés, inglés o ruso. Deberían emplearse, cuando sea pertinente, las abreviaturas aprobadas. Deberían indicarse las unidades que se utilizan para cada elemento; éstas deberían ajustarse a lo establecido en las regulaciones de medidas vigentes.

2) Mapas de la documentación de vuelo.

i) Características de los mapas.

A. Los mapas incluidos en la documentación de vuelo deberían ser sumamente claros y legibles y tener las siguientes características físicas:

- (1) para mayor comodidad, los mapas deberían tener unos 42 × 30 cm (tamaño normalizado A3) como máximo y unos 21 × 30 cm (tamaño normalizado A4) como mínimo. La elección entre estos tamaños dependerá de la extensión de las rutas y del número de detalles que sea preciso indicar en los mapas, de acuerdo con lo convenido entre las autoridades meteorológicas y los usuarios;
- (2) las características geográficas principales, por ejemplo litorales, ríos más importantes y lagos, deberían representarse en forma tal que resulten fácilmente reconocibles;
- (3) en lo que respecta a los mapas preparados por computadora, la información meteorológica debería tener preferencia sobre la información cartográfica básica y anular ésta cuando haya superposición entre ambas;
- (4) los aeródromos principales deberían indicarse mediante un punto e identificarse por medio de la primera letra del nombre de la ciudad a la que presta servicio el aeródromo, tal como aparece en la Tabla AOP del Plan regional de navegación aérea pertinente;
- (5) debería presentarse una retícula geográfica con los meridianos y los paralelos representados por líneas de puntos cada 10° de latitud y longitud; la separación entre puntos debería ser de 1°;

(6) los valores de latitud y longitud deberían indicarse en varios puntos en todo el mapa (es decir, no solamente en los márgenes); y,

(7) las marcas en los mapas para la documentación de vuelo deberían ser claras y sencillas e indicar de manera inequívoca, el nombre del centro mundial de pronósticos de área o para información no Elaborada por el WAFS, el tipo de mapa, la fecha y el período de validez y, de ser necesario, los tipos de unidades utilizados de forma inequívoca.

B. La información meteorológica que figura en la documentación de vuelo se representará en la forma siguiente:

- (1) los vientos se indicarán en los mapas mediante flechas con plumas y banderolas sombreadas sobre una retícula suficientemente densa;
- (2) las temperaturas se indicarán mediante cifras sobre una retícula suficientemente densa;
- (3) los datos de los vientos y las temperaturas seleccionados entre los datos que se reciben de un centro mundial de pronósticos de área se representarán en una retícula lo suficientemente densa en cuanto a latitud y longitud; y,
- (4) las flechas del viento tendrán precedencia con respecto a las temperaturas y ambas se destacarán con respecto al fondo del mapa.

C. Para los vuelos de corta distancia deberían prepararse, en la medida necesaria, mapas a la escala requerida de 1:15 × 106 que abarquen áreas limitadas.

ii) Juego de mapas que ha de proporcionarse.

A. El número mínimo de mapas para los vuelos entre los niveles de vuelo 250 y 630 comprenderá un

mapa SIGWX a niveles elevados (del nivel de vuelo 250 al nivel de vuelo 630) y un mapa de pronósticos de viento y temperatura a 250 hPa. Los mapas que se suministren en la práctica para la planificación previa al vuelo y durante el vuelo y para la documentación de vuelo, serán según hayan convenido las autoridades meteorológicas y los usuarios interesados.

B. Los mapas que se proporcionen se generarán de los pronósticos digitales proporcionados por los WAFC, cuando estos pronósticos cubran la trayectoria de vuelo prevista respecto del tiempo, la altitud y la extensión geográfica, a menos que se convenga otra cosa entre la autoridad meteorológica y el explotador interesado.

iii) **Indicaciones de altura** En la documentación de vuelo, las indicaciones de altura se darán del modo siguiente:

A. todas las referencias a las condiciones meteorológicas en ruta, tales como indicaciones de altura de vientos en altitud, turbulencia o bases y cimas de nubes, se expresarán, de preferencia, en niveles de vuelo, pero podrán también expresarse en presión, altitud o, para los vuelos a poca altura, en altura por encima del nivel del terreno; y,

B. todas las referencias a las condiciones meteorológicas de aeródromo, tales como indicaciones de altura de las bases de nubes, se expresarán como altura sobre la elevación del aeródromo.

3) Especificaciones relativas a los vuelos a poca altura.

i) En forma de mapa. Cuando se proporcionen pronósticos en forma de mapa, la documentación para vuelos a poca altura, incluso los realizados de conformidad con las reglas de vuelo visual, que se efectúen hasta el nivel de vuelo 100 (o hasta el nivel de vuelo 150 en zonas montañosas, o más, de ser

necesario), debería contener la siguiente información pertinente al vuelo:

- A. la información de los mensajes SIGMET y AIRMET pertinentes;
- B. los mapas de vientos y temperaturas en altitud según se indica en el Apéndice 5, d)3)i); y,
- C. los mapas del tiempo significativo según se indica en el Apéndice 5, d)3)ii).

ii) En lenguaje claro abreviado. Cuando los pronósticos no se proporcionan en forma de mapa, la documentación para vuelos a poca altura, incluso los realizados de conformidad con las reglas de vuelo visual, que se efectúen hasta el nivel de vuelo 100 (hasta el nivel de vuelo 150 en zonas montañosas, o más, de ser necesario), debería contener la siguiente información pertinente al vuelo: (Ver sección 2)

- A. la información SIGMET y AIRMET; y,
- B. los pronósticos de área GAMET.

e) **ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LOS SISTEMAS AUTOMATIZADOS DE INFORMACIÓN PREVIA AL VUELO PARA EXPOSICIÓN VERBAL, CONSULTAS, PLANIFICACIÓN DE LOS VUELOS Y DOCUMENTACIÓN DE VUELO.**

1) Acceso a los sistemas. Los sistemas de información automatizada previa al vuelo que ofrecen dispositivos de información por autoservicio proporcionarán acceso a los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo para que realicen consultas, de ser necesario, con una oficina meteorológica de aeródromo por teléfono u otro medio adecuado de telecomunicación.

2) Especificaciones detalladas de los sistemas

Los sistemas de información automatizada previa al vuelo que proporcionen información meteorológica para autoinformación, planificación previa al vuelo y documentación de vuelo deberían:

- i) encargarse de la actualización constante y oportuna de la base de datos del sistema y de vigilar la validez e integridad de la información meteorológica almacenada;
- ii) permitir que todos los explotadores y miembros de la tripulación de vuelo y también todos los otros usuarios aeronáuticos interesados tengan acceso al sistema mediante un medio de telecomunicación adecuado;
- iii) aplicar procedimientos de acceso e interrogación basados en lenguaje claro abreviado y, según corresponda, indicadores de lugar de la OACI e indicativos de tipos de datos de claves meteorológicas aeronáuticas prescritos por la OMM, o basados en una interfaz de usuario dirigida por menú, u otros mecanismos apropiados convenidos entre la autoridad meteorológica y el explotador de que se trate; y,
- iv) prever que se responda con rapidez a una solicitud de información de un usuario. (Ver sección 2)

f) ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LA INFORMACIÓN PARA AERONAVES EN VUELO.

1) Suministro de información solicitada por una

aeronave en vuelo. Si una aeronave en vuelo solicita información meteorológica, la oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica que reciba la solicitud deberían tomar las medidas necesarias para proporcionar la información con la ayuda, de ser necesario, de otra oficina meteorológica de aeródromo u oficina de vigilancia meteorológica.

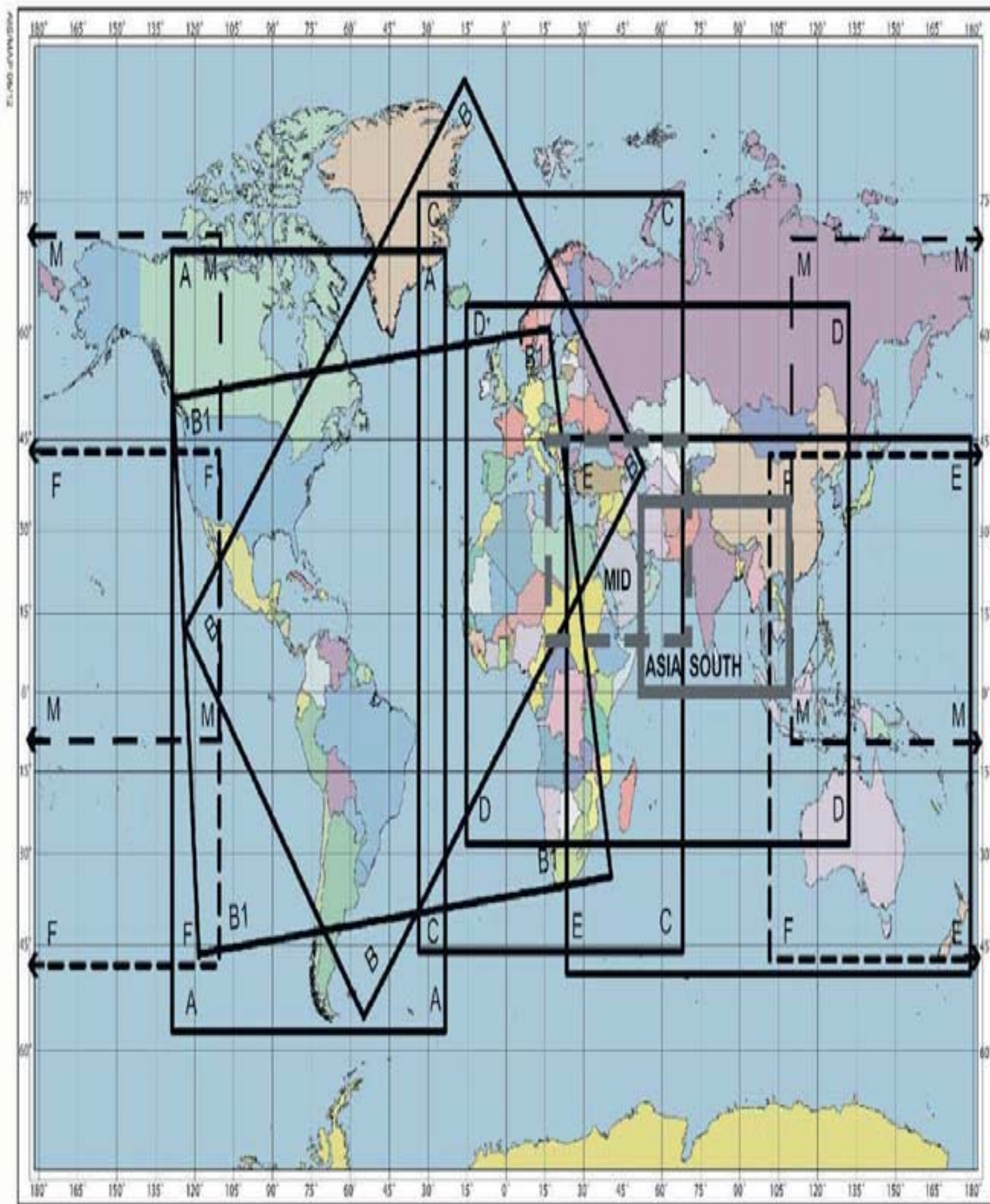
2) Información para la planificación en vuelo por el explotador.

La información meteorológica para la planificación por el explotador destinada a aeronaves en vuelo debería proporcionarse durante el transcurso del vuelo y, por lo general, contener todos o algunos de los siguientes elementos:

- i) METAR y SPECI (incluidos los pronósticos de tendencias expedidos según acuerdos regionales de navegación aérea);
- ii) TAF y sus enmiendas;
- iii) información SIGMET y AIRMET y Aeronotificaciones especiales pertinentes al vuelo, a menos que éstas ya hayan sido objeto de un mensaje SIGMET;
- iv) información sobre vientos y temperaturas en altitud;
- v) información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales; y,
- vi) otra información meteorológica en forma alfanumérica o gráfica, según lo acordado entre las autoridades meteorológicas y el explotador pertinente. (Ver sección 2).

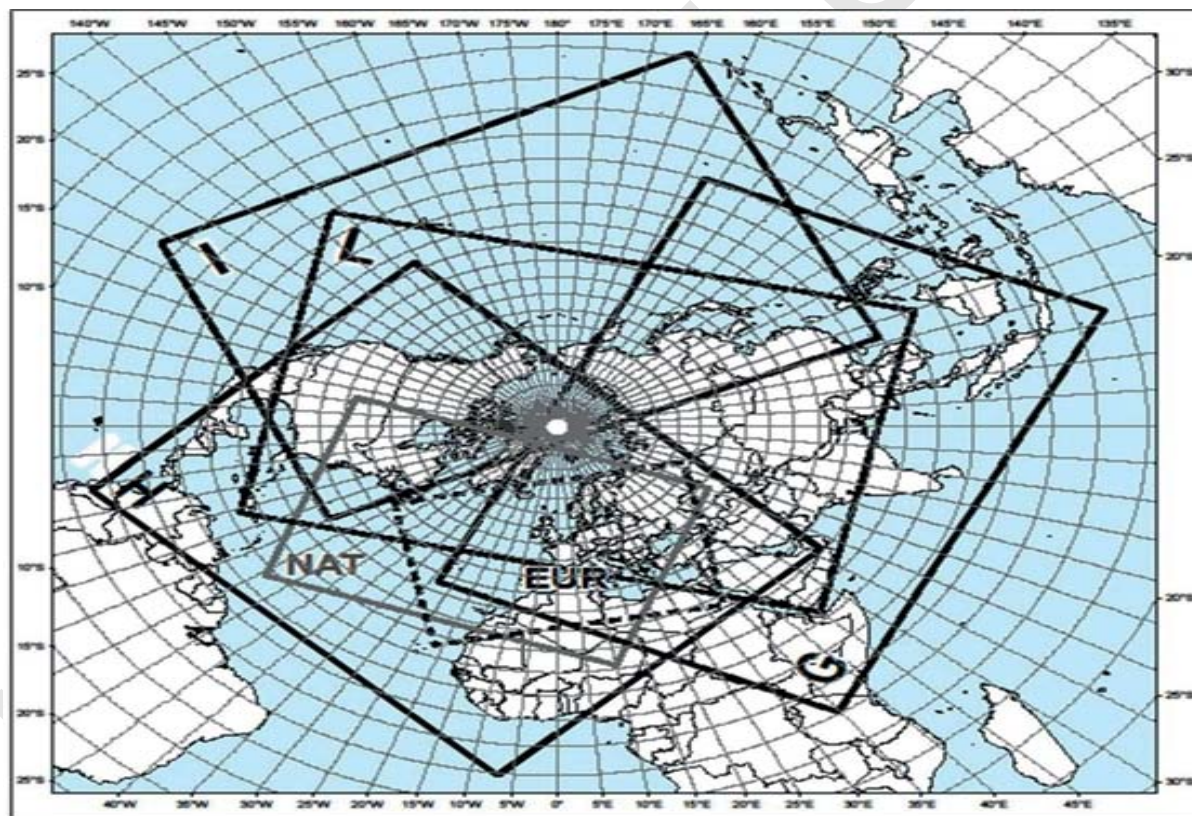
Apéndice 8

Anexo 3 — Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional



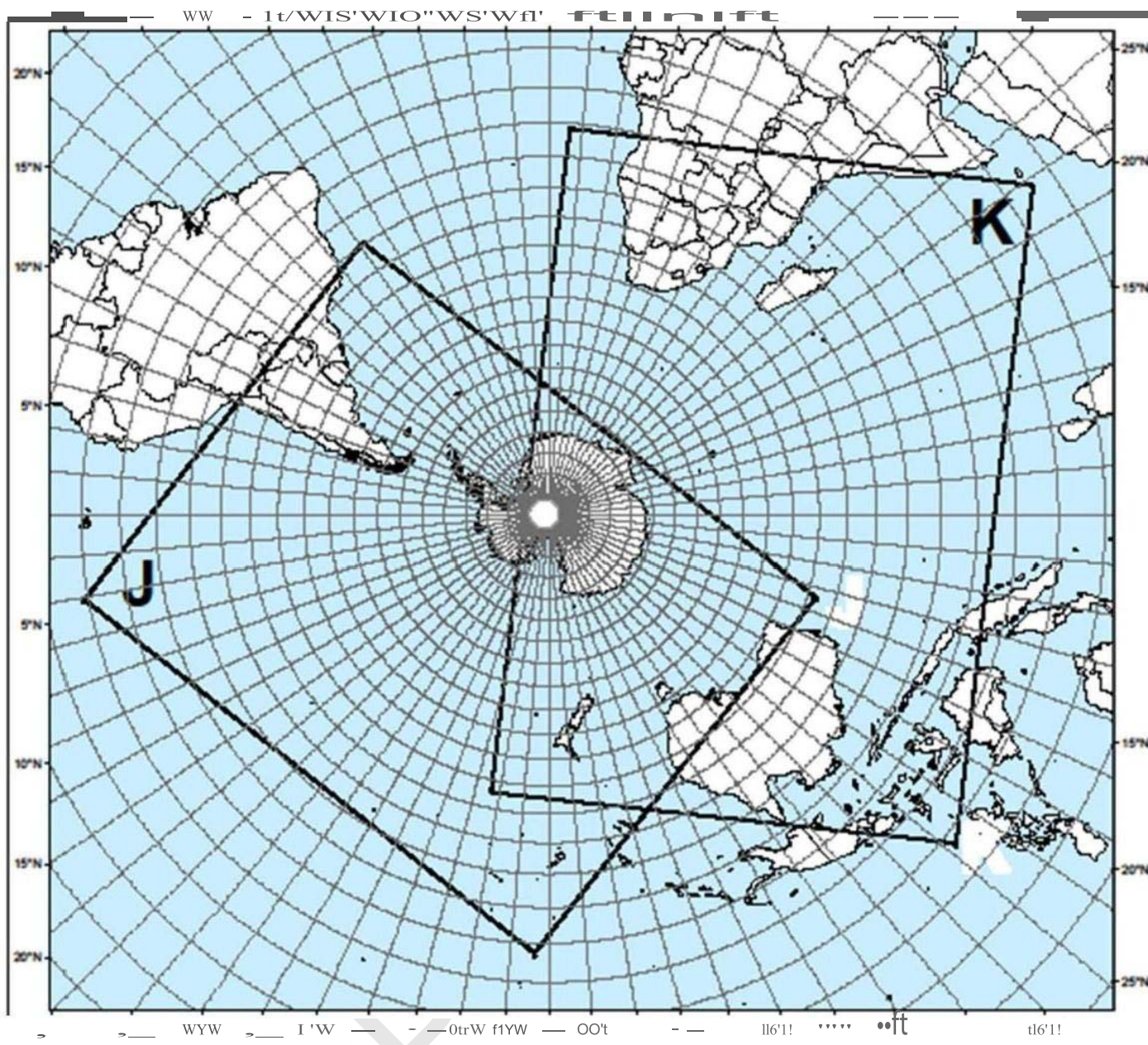
MAPA	LATITUD	LONGITUD	MAPA	LATITUD	LONGITUD
A	N6700	W13724	D	N6300	W01500
A	N6700	W01236	D	N6300	E13200
A	S5400	W01236	D	S2700	E13200
A	S5400	W13724	D	S2700	W01500
ASIA	N3600	E05300	E	N4455	E02446
ASIA	N3600	E10800	E	N4455	E18000
ASIA	0000	E10800	E	S5355	E18000
ASIA	0000	E05300	E	S5355	E02446
B	N0304	W13557	F	N5000	E10000
B	N7644	W01545	F	N5000	W11000
B	N3707	E06732	F	S5242	W11000
B	S6217	W05240	F	S5242	E10000
BI	N6242	W12500	M	N7000	E10000
BI	N6242	E04000	M	N7000	W11000
BI	S4530	E04000	M	S1000	W11000
BI	S4530	W12500	M	S1000	E10000
e	N7500	W03500	MIO	N4400	E01700
e	N7500	E07000	MIO	N4400	E07000
e	S4500	E07000	MIO	N1000	E07000
e	S4500	W03500	MIO	N1000	E01700

Figura AS-1. Zonas fijas de cobertura de los pronósticos WAFS en forma cartográfica — Proyección Mercator



MAPA	LATITUD	LONGITUD	MAPA	LATITUD	LONGITUD
EUR	N4633	W05634	■	N1912	E11130
EUR	N5842	E06824	■	N3330	W06012
EUR	N2621	E03325	■	N0126	W12327
EUR	N2123	W02136	■	S0647	E16601
G	N3552	W02822	L	N1205	E11449
G	NI 341	E15711	L	N1518	E04500
G	S0916	E10651	L	N2020	W06900
G	S0048	E03447	L	N1413	W14338
H	N3127	W14836	NAT	N4439	W10143
H	N2411	E05645	NAT	N5042	E06017
H	S0127	W00651	NAT	N1938	E00957
H	N0133	W07902	NAT	N1711	W05406

Figura A8-2. Zonas fijas de cobertura de los pronósticos WAFS en forma cartográfica — Proyección estereográfica polar (hemisferio norte)



MAPA	LATITUD	LONGITUD
	S0318	W17812
J	N0037	W10032
J	S2000	W03400
	S2806	E10717
K	N1255	E05549
K	N0642	E12905
K	S2744	W16841
K	S1105	E00317

Figura AS-3. Zonas fijas de cobertura de los pronósticos WAFS en forma cartográfica — Proyección estereográfica polar (hemisferio sur)

**APÉNDICE 9.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RELATIVAS A LA INFORMACIÓN PARA LOS
SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO, LOS SERVICIOS
DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO Y LOS SERVICIOS
DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA
(Véase la Subparte K de esta RAC)**

a) INFORMACIÓN QUE HA DE PROPORCIONARSE A LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO.

1) Lista de información para la torre de control de aeródromo La oficina meteorológica de aeródromo asociada con la torre de control de aeródromo, proporcionará a ésta la siguiente información meteorológica, según sea necesario:

- i) informes locales ordinarios y especiales METAR y SPECI, TAF y pronósticos de tipo tendencia y enmiendas de los mismos, para el aeródromo de que se trate;
- ii) información SIGMET y AIRMET, avisos y alertas de cizalladura del viento y avisos de aeródromo;
- iii) cualquier otra información meteorológica convenida localmente, por ejemplo, pronósticos del viento en la superficie, para la determinación de posibles cambios de pista; y
- iv) información recibida sobre una nube de cenizas volcánicas, respecto a la cual todavía no se haya expedido un mensaje SIGMET, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y ATS interesadas; y,

v) información recibida sobre la actividad volcánica precursora de erupción o sobre una erupción volcánica, según acuerdo entre las autoridades meteorológicas y las autoridades ATS competentes.

2) Lista de información para la dependencia de control de aproximación. La oficina meteorológica de aeródromo asociada con la dependencia de control de aproximación proporcionará a ésta la siguiente información meteorológica, según sea necesario:

- i) informes locales ordinarios y especiales, METAR y SPECI, TAF y pronósticos de tipo tendencia y enmiendas de los mismos, para el aeródromo o aeródromos de que se ocupe la dependencia de control de aproximación;
- ii) información SIGMET y AIRMET, avisos y alertas de cizalladura del viento y aeronotificaciones especiales apropiadas para el espacio aéreo de que se ocupe la dependencia de control de aproximación, y avisos de aeródromo;
- iii) cualquier otra información meteorológica convenida localmente;
- iv) información recibida sobre una nube de cenizas volcánicas, respecto a la cual todavía no se haya expedido un mensaje SIGMET, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y ATS interesadas; y,

- v) información recibida sobre la actividad volcánica precursora de erupción o sobre una erupción volcánica, según acuerdo entre las autoridades meteorológicas y las autoridades ATS competentes.
- 3) Lista de información para el centro de información de vuelo y centro de control de área. La oficina de vigilancia meteorológica asociada proporcionará, según sea necesario, la siguiente información meteorológica, a un centro de información de vuelo o a un centro de control de área:
- i) METAR y SPECI, incluyendo datos actuales de presión para aeródromos y otros lugares, pronósticos TAF y de tipo tendencia y sus enmiendas, que se refieren a la región de información de vuelo o al área de control y, si así lo requiere el centro de información de vuelo o el centro de control de área, que se refieran a aeródromos en Regiones de información de vuelo vecinas, según se haya determinado por acuerdo regional de navegación aérea;
- ii) pronósticos de vientos y temperaturas en altitud y fenómenos del tiempo significativo en ruta y sus enmiendas, particularmente aquellos que probablemente imposibilitarían las operaciones de conformidad con las reglas de vuelo visual, información SIGMET y AIRMET y aeronotificaciones especiales apropiadas para la región de información de vuelo o área de control y, si se determina por acuerdo regional de navegación aérea y lo requiere el centro de información de vuelo o el centro de control de área, para regiones de información de vuelo vecinas;
- iii) cualquier otra información meteorológica que necesite el centro de información de vuelo o el centro de control de área para atender las solicitudes de las aeronaves en vuelo; si no se dispone de la información solicitada en la oficina de vigilancia meteorológica asociada, ésta pedirá ayuda a otra oficina meteorológica para proporcionarla;
- iv) información recibida sobre una nube de cenizas volcánicas, respecto a la cual todavía no se haya expedido un mensaje SIGMET, según lo convenido entre las autoridades meteorológicas y ATS interesadas;
- v) información recibida sobre liberación a la atmósfera de materiales radiactivos, según lo convenido entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS interesadas;
- vi) información sobre avisos de ciclones tropicales expedida por un TCAC en esta zona de responsabilidad;
- vii) información sobre avisos de ceniza volcánica expedidos por un VAAC en esta zona de responsabilidad; y,
- viii) información recibida sobre la actividad volcánica precursora de erupción o sobre una erupción volcánica, según acuerdo entre las autoridades meteorológicas y ATS competentes.

4) Suministro de información a las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas Cuando sea necesario para fines de información de vuelo, se proporcionarán informes y pronósticos meteorológicos actuales a las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas designadas. Una copia de dicha información se enviará al centro de información de vuelo o al centro de control de área, si se requiere.

5) Formato de la información

i) Deberían proporcionarse a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo informes locales ordinarios y especiales METAR y SPECI, TAF y pronósticos de tipo tendencia, información SIGMET y AIRMET, pronósticos de vientos y temperaturas en altitud, y enmiendas a los mismos, en la forma en que se preparen, se difundan a otras oficinas meteorológicas de aeródromo u oficinas de vigilancia meteorológica o se reciban de otras oficinas meteorológicas de aeródromo u oficinas de vigilancia meteorológica, a menos que se acuerde otra cosa localmente.

ii) Cuando se pongan a disposición de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo datos en altitud tratados mediante computadora, relativos a puntos reticulares en forma digital, para utilizarse en las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, el contenido, formato y arreglos para su transmisión deberían ser los convenidos entre la autoridad meteorológica y la autoridad ATS

competente. Normalmente los datos deberían proporcionarse tan pronto como sea posible después de terminado el tratamiento de los pronósticos.

b) INFORMACIÓN QUE HA DE PROPORCIONARSE A LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO.

1) Lista de información. La información que haya de proporcionarse a los centros coordinadores de salvamento, incluirá las condiciones meteorológicas que existían en la última posición conocida de la aeronave de que no se tienen noticias, y a lo largo de la ruta prevista de esa aeronave, con referencia especial a:

i) fenómenos del tiempo significativo en ruta;

ii) cantidad y tipo de nubes, particularmente cumulonimbus; indicaciones de altura de bases y cimas;

iii) visibilidad y fenómenos que reduzcan la visibilidad;

iv) viento en la superficie y viento en altitud;

v) estado del suelo; en particular, todo el suelo nevado o inundado;

vi) la temperatura de la superficie del mar, el estado del mar, la capa de hielo, si la hubiere, y las corrientes oceánicas, si es pertinente para el área de búsqueda; y,

vii) datos sobre la presión al nivel del mar.

2) Información que ha de proporcionarse a solicitud.

- i) A petición del centro coordinador de salvamento, la oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica designada debería hacer lo necesario para obtener detalles de la documentación de vuelo que se proporcionó a la aeronave de la cual no se tienen noticias, junto con toda enmienda del pronóstico que se transmitió a la aeronave en vuelo.
- ii) Para facilitar las operaciones de búsqueda y salvamento, la oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica designada deberían proporcionar, a petición:
 - A. información completa y detallada acerca de las condiciones meteorológicas actuales y previstas en el área de búsqueda; y,
 - B. condiciones actuales y previstas en ruta, relativas a los vuelos de la aeronave de búsqueda de ida y regreso al aeródromo desde la cual se realizan las operaciones de búsqueda.
- iii) A petición del centro coordinador de salvamento, la oficina meteorológica de aeródromo o la oficina de vigilancia meteorológica designada debería proporcionar, o hacer arreglos para que se proporcione, la información meteorológica que los barcos que intervengan en las operaciones de búsqueda y salvamento necesiten en relación con tales actividades.

c) **INFORMACIÓN QUE HA DE PROPORCIONARSE A LAS DEPENDENCIAS DE LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA.**

- 1) Lista de información. De ser necesario, se proporcionarán los siguientes datos a las dependencias de los servicios de información aeronáutica:
 - i) Información sobre los servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional que hayan de incluirse en las publicaciones de información aeronáutica correspondientes; (Ver sección 2)
 - ii) información necesaria para la elaboración de NOTAM o ASHTAM, especialmente en relación con:
 - A. el establecimiento, la eliminación o las modificaciones de importancia en el funcionamiento de los servicios meteorológicos aeronáuticos. Es necesario proporcionar estos datos a la dependencia de los servicios de información aeronáutica con suficiente antelación a su fecha de entrada en vigor para que pueda expedirse un NOTAM de conformidad con lo previsto en el Anexo 15, 5.1.1 y 5.1.1.1;
 - B. el acaecimiento de actividad volcánica; y,
 - C. información recibida sobre la liberación de materiales radiactivos a la atmósfera, según

lo convenido entre la autoridad meteorológica y las autoridades de aviación civil competentes interesadas; y,

iii) la información necesaria para la preparación de circulares de información aeronáutica, especialmente en relación con:

- A. las modificaciones importantes previstas en los procedimientos, servicios e instalaciones meteorológicos aeronáuticos disponibles; y,
- B. los efectos de determinados fenómenos meteorológicos en las operaciones de las aeronaves.

APÉNDICE 10. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LAS NECESIDADES Y UTILIZACIÓN DE LAS COMUNICACIONES

(Véase la Subparte L de esta RAC)

a) REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA COMUNICACIONES.

1) Tiempos de tránsito requeridos para información meteorológica. A no ser que se determine otra cosa por acuerdo regional de navegación aérea, los tiempos de tránsito de los mensajes y boletines AFTN que contienen información meteorológica para las operaciones deberían ser inferiores a los indicados a continuación:

<i>Mensajes SIGMET y AIRMET, información de asesoramiento sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales</i>		
<i>Y aeronotificaciones especiales.</i>	<i>5 minutos</i>
<i>Enmiendas en lenguaje claro abreviado de los pronósticos</i>		
<i>Del tiempo significativo y en altitud.</i>	<i>5 minutos</i>
<i>Enmiendas de TAF y correcciones a los TAF.</i>	<i>5 minutos</i>
<i>METAR</i>	} <i>de 0 a 900 km (500 NM).</i> <i>5 minutos</i>
<i>Pronósticos de Tipo tendencia</i>		
<i>TAF</i>	} <i>más de 900 km (500 NM).</i> <i>10 minutos</i>
<i>SPECI</i>		

2) Datos reticulares para el ATS y los explotadores

i) Cuando se proporcionen los datos en altitud relativos a puntos reticulares en forma digital, para ser utilizados en las computadoras de los servicios de tránsito aéreo, los arreglos para su transmisión deberían ser los convenidos entre las autoridades

meteorológicas y la autoridad de los servicios de tránsito aéreo competente.

ii) Cuando se pongan a disposición de los explotadores datos en altitud relativos a puntos reticulares en forma digital para la planificación por computadora de los vuelos, los arreglos para su transmisión deberían

ser los convenidos entre el centro mundial de pronósticos de área de que se trate, la autoridad meteorológica y los explotadores.

b) USO DE LAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO FIJO AERONÁUTICO Y DE LA INTERNET PÚBLICA.

1) Boletines meteorológicos en formato alfanumérico

- i) Composición de los boletines. Siempre que sea posible, los intercambios de información meteorológica para las operaciones deberían efectuarse mediante boletines refundidos de tipos análogos de información meteorológica.
- ii) Horas de presentación de los boletines. Los boletines meteorológicos requeridos para transmisiones regulares deberían depositarse regularmente y a las horas previstas. Los METAR deberían depositarse para su transmisión no más de 5 minutos después del momento de la observación. Los TAF deberían depositarse para su transmisión no más de una hora antes del inicio de su período de validez.
- iii) Encabezamiento de los boletines. Los boletines meteorológicos que contengan información meteorológica para las operaciones y que hayan de transmitirse mediante el servicio fijo aeronáutico o la Internet pública, contendrán un encabezamiento que conste de:

- A. un identificador de cuatro letras y de dos cifras;
- B. el indicador de lugar de cuatro letras de la OACI, correspondiente a la ubicación geográfica de la oficina meteorológica que expide o compila el boletín meteorológico;
- C. un grupo día-hora; y
- D. de ser necesario, un indicador de tres letras.

- iv) Estructura de los boletines. Los boletines meteorológicos que contengan información meteorológica para las operaciones y que hayan de transmitirse mediante la AFTN se colocarán en la parte correspondiente al texto del formato de mensaje AFTN.

2) Información elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área

- i) Telecomunicaciones para proporcionar la información elaborada por el WAFS. Las instalaciones de telecomunicaciones que se utilizan para proporcionar la información elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área deberían ser el servicio fijo aeronáutico o la Internet pública.
- ii) Requisitos en cuanto a la calidad de los mapas. En los casos en que la información elaborada por el sistema mundial de pronósticos de área se difunda en forma de mapa, los mapas recibidos deberían ser de una calidad que permita la reproducción en forma suficientemente legible para el planeamiento y la

documentación de vuelo. Los mapas recibidos deberían ser legibles en el 95% de su superficie.

iii) Requisitos en cuanto a la calidad de las transmisiones.

Las transmisiones deberían hacerse de modo que se asegure que su interrupción no exceda de 10 minutos durante un período de 6 horas.

iv) Encabezamiento de los boletines con información elaborada por el WAFS. Los boletines meteorológicos que contengan información elaborada por el WAFS en forma digital que hayan de transmitirse por el servicio fijo aeronáutico o la Internet pública comprenderán un encabezamiento, según se indica en b)1)iii).

c) USO DE LAS COMUNICACIONES DEL SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO.

1) Contenido y formato de los mensajes meteorológicos.

i) El contenido y formato de los informes, los pronósticos y la información SIGMET transmitida a las aeronaves, serán compatibles con las disposiciones de las subparte E, F y G de esta RAC.

ii) El contenido y formato de las aeronotificaciones transmitidas por las aeronaves serán compatibles con las disposiciones de la subparte F de esta RAC y de los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Gestión del tránsito aéreo (PANS-ATM, Doc. 4444), Apéndice 1.

2) Contenido y formato de los boletines meteorológicos. El contenido esencial de los boletines meteorológicos transmitidos por medio del servicio móvil aeronáutico no sufrirá modificaciones con respecto al del mensaje original en el boletín.

d) USO DEL SERVICIO DE ENLACE DE DATOS AERONÁUTICOS — D-VOLMET.

1) Contenido detallado de la información meteorológica disponible para D-VOLMET

i) Los aeródromos respecto a los cuales han de entregarse METAR, SPECI y TAF para transmitirlos a las aeronaves en vuelo, se determinarán por acuerdo regional de navegación aérea.

ii) Las regiones de información de vuelo respecto a las cuales han de entregarse mensajes SIGMET y AIRMET para transmitirlos a las aeronaves en vuelo, se determinarán por acuerdo regional de navegación aérea.

2) Criterios relativos a la información que se requiere para D-VOLMET.

i) Deberían utilizarse los METAR, SPECI, TAF, y los SIGMET, AIRMET válidos más recientes para la transmisión a las aeronaves en vuelo.

ii) Los TAF que se incluyen en el servicio D-VOLMET por enlace de datos deberían enmendarse en la medida necesaria para asegurar que, al estar disponibles para su transmisión a las

aeronaves en vuelo, reflejen la opinión más reciente de la oficina meteorológica de aeródromo pertinente.

iii) Si no hay ningún mensaje SIGMET válido para una región de información de vuelo, en el servicio D-VOLMET por enlace de datos debería incluirse la indicación de “NIL SIGMET”.

3) Formato de la información que se requiere para D-VOLMET. El contenido y el formato de los informes, pronósticos e información SIGMET y AIRMET incluidos en el servicio DVOLMET se conformará a las disposiciones de la Subparte D, F y G de esta regulación.

e) USO DEL SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN AERONÁUTICA—RADIO-DIFUSIONES VOLMET.

1) Contenido detallado de la información meteorológica que debe incluirse en las radiodifusiones VOLMET

i) Los aeródromos respecto a los cuales se haya de incluir METAR, SPECI y TAF en las radiodifusiones VOLMET, el orden en que hayan de transmitirse y las horas de radiodifusión, se determinarán por acuerdo regional de navegación aérea.

ii) Las regiones de información de vuelo para las que los mensajes SIGMET han de incluirse en las radiodifusiones VOLMET regulares, se determinarán por acuerdo regional de navegación aérea. Cuando esto se lleve a cabo, el mensaje SIGMET se transmitirá al

comienzo de la radiodifusión o de un espacio de tiempo de cinco minutos.

2) Criterios relativos a la información que debe incluirse en las radiodifusiones VOLMET

i) Si un informe de un aeródromo no ha llegado a tiempo para su radiodifusión, debería incluirse en la radiodifusión el último informe disponible, junto con la hora de observación.

ii) Los TAF incluidos en las radiodifusiones VOLMET regulares deberían enmendarse, según sea necesario, para garantizar que un pronóstico, al ser transmitido, represente la opinión más reciente de la oficina meteorológica de aeródromo de que se trate.

iii) Cuando se incluyan los mensajes SIGMET en las radiodifusiones VOLMET regulares, debería transmitirse la indicación de “NIL SIGMET” si no hay un mensaje SIGMET válido para las regiones de información de vuelo de que se trate.

3) Formato de la información que debe incluirse en las radiodifusiones VOLMET

i) El contenido y formato de los informes, los pronósticos y la información SIGMET incluidos en las radiodifusiones VOLMET se conformarán a las disposiciones de las subparte E, F y G de esta RAC.

ii) En las radiodifusiones VOLMET debería utilizarse la fraseología radiotelefónica normalizada.

SECCION 2

SUBPARTE B- GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LA INFORMACIÓN METEOROLÓGICA

CCA 03.30 Requisito de calificación del personal.

(Ver RAC 03.30)

Los requisitos relativos a calificaciones e instrucción del personal meteorológico en materia de meteorología aeronáutica se presentan en la publicación núm. 49 de la OMM, Reglamento técnico, Volumen I — Normas y métodos recomendados meteorológicos generales, Capítulo B.4 — Formación e instrucción.

CCA 03.35 Sistema de gestión de la calidad de la información meteorológica.

(Ver RAC 03.35)

- a) La Organización Mundial de Meteorología (OMM) y la Organización Internacional de Aviación Civil (OACI) ante la necesidad de garantizar la calidad de la información meteorológica que se suministra a los usuarios de la Aviación Civil, determinaron la aprobación conjunta de material orientativo sobre la prestación de servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional.
- b) Se aprueba entonces el documento de OACI 9873 “Guía sobre los sistemas de gestión de la calidad para la prestación de servicios meteorológicos para la navegación aérea internacional”. En este documento se establece que el sistema de calidad requerido debería conformarse de acuerdo a las normas de garantía de la calidad de la serie 9000 de la Organización Internacional de Normalización (ISO) y debería ser objeto de certificación por una organización aprobada. El documento de OACI 9873 proporciona directrices que faciliten a los servicios meteorológicos aeronáuticos la concepción, desarrollo y realización de un sistema de gestión de la calidad conforme a las normas ISO 9000

para la prestación de servicios meteorológicos destinados a la navegación aérea internacional.

c) Disposiciones pertinentes del Anexo 3 de la OACI.

- 1) Desde la adopción de la Enmienda 72 se han incorporado en el Anexo 3 de la OACI definiciones de aseguramiento de la calidad, de control de la calidad, de gestión de la calidad y de sistema de la calidad. Las Prácticas Recomendadas en materia de aseguramiento de la calidad figuraban en el Anexo 3 de la OACI, son adoptadas en esta RAC 03 y en resumen establecen los siguientes requisitos:
 - i) la autoridad meteorológica designada debe establecer e implementar un sistema de la calidad adecuadamente organizado que abarque procedimientos, procesos y recursos que permitan gestionar la calidad de la información meteorológica proporcionada a los usuarios (Anexo 3 de la OACI)
 - ii) el sistema de la calidad debe cumplir las normas ISO 9000 (Anexo 3 de la OACI)
 - iii) el sistema de la calidad de garantizar a los usuarios que la información meteorológica proporcionada cumple los requisitos enunciados (Anexo 3 de la OACI);
 - iv) el sistema de la calidad debe incluir procedimientos de verificación/validación para el intercambio de información meteorológica operacional (OPMET), así como recursos para vigilar la observancia de los plazos de transmisión estipulados (Anexo 3 de la OACI); y,
 - v) deben realizarse auditorías que verifiquen el cumplimiento del sistema de la calidad aplicado.
- 2) En particular, los requisitos relativos a los productos abarcan la cobertura geográfica y espacial, el formato y el contenido, la fecha y la frecuencia con que se emitirán, y el período de

validez de la información meteorológica que se proporcionará a los usuarios aeronáuticos, así como diversos requisitos sobre el intercambio de información OPMET y en relación con las competencias y con la formación del personal de meteorología Aeronáutica, los requisitos figuran en el Reglamento Técnico de la OMM (OMM-N° 49), Volumen I – Generalidades, y también en las Directrices de orientación para la Enseñanza y la formación profesional del personal de meteorología e hidrología operativa (OMM-N° 258) – Volumen I: Meteorología.

3) En cuanto al intercambio de información meteorológica para fines operacionales, se deberían incluir en el sistema de calidad los procedimientos de verificación y de convalidación y los recursos para supervisar la conformidad con las fechas prescritas de transmisión de los mensajes particulares y/o de los boletines que es necesario intercambiar, y las horas de su presentación para ser transmitidos. El sistema de calidad debería ser capaz de detectar tiempos de tránsito excesivos de los mensajes y boletines recibidos.

4) Se debería obtener mediante una auditoría la demostración del cumplimiento del sistema de calidad aplicado. Si se observa una disconformidad del sistema, se deberían iniciar medidas para determinar y corregir la causa. Se deberían dar pruebas y presentar los documentos adecuados de todas las observaciones en una auditoría.

d) Los textos de orientación sobre la aplicación de los principios relativos a factores humanos pueden encontrarse en el

Manual de instrucción sobre factores humanos de OACI (Doc. 9683).

SUBPARTE E- OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS.

CCA 03.65 Estaciones y observaciones meteorológicas aeronáuticas.

(Ver RAC 03.065)

- a) En las estaciones meteorológicas aeronáuticas pueden incluirse sensores instalados fuera del aeródromo donde la autoridad meteorológica considere que se justifica, a fin de garantizar que el servicio meteorológico para la navegación aérea internacional cumpla con las disposiciones de esta RAC.
- b) En el Manual sobre sistemas automáticos de observación meteorológica en aeródromos de OACI (Doc. 9837) se proporciona orientación sobre la inspección de las estaciones meteorológicas aeronáuticas, comprendida la frecuencia de las inspecciones.
- c) En el Anexo 6, Parte I, se definen las categorías de operaciones de aproximación de precisión y aterrizaje.
- d) Los textos de orientación sobre la aplicación de los principios relativos a factores humanos pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos de OACI (Doc. 9683).
- e) En el Adjunto A de la sección I se da orientación sobre la precisión de la medición u observación Operacionalmente conveniente.

CCA 03.70 Acuerdo entre las autoridades de tránsito aéreo y las autoridades meteorológicas

(Ver RAC 03.70).

En el Manual sobre coordinación entre los servicios de tránsito aéreo, los servicios de información aeronáutica y los servicios de meteorología aeronáutica de OACI (Doc. 9377) figura orientación sobre el tema de la coordinación entre los servicios de tránsito aéreo y los servicios de meteorología aeronáutica.

CCA 03.75 b) Observaciones e informes ordinarios

(Ver RAC 03.75).

La información meteorológica utilizada en el ATIS (ATIS-voz y D-ATIS) ha de extraerse del informe especial local, de conformidad con el Anexo 11, 4.3.6.1 g) y la RAC ATS vigente.

CCA 03.85 a) 2) Contenido de los informes

(Ver RAC 03.85)

Los indicadores de lugar citados en b) y sus significados están publicados en Indicadores de lugar de OACI (Doc. 7910).

CCA 03.90 b) Observación y notificación de elementos meteorológicos.

(Ver RAC 03.90)

En la sección 2 del apéndice 3. AP3- d) 3) v se presenta orientación sobre la conversión de lecturas de los instrumentos a valores de visibilidad.

CCA 03.90 c) Observación y notificación de elementos meteorológicos.

(Ver RAC 03.90).

- a) El Manual de métodos para la observación y la información del alcance visual en la pista de OACI

(Doc. 9328), contiene orientación relativa al alcance visual en la pista.

- b) Pista para aproximaciones de precisión está definida en el Anexo 14, Volumen I, Capítulo 1, bajo el título “Pista de vuelo por instrumentos”.

CCA 03.95 Notificación de la información meteorológica a partir de sistemas automáticos de observación (Ver RAC 03.95).

En el Manual sobre sistemas automáticos de observación meteorológica en aeródromos (Doc. 9837) Figura orientación sobre el uso de dichos sistemas.

CCA 03.100 Observaciones e informes de actividad volcánica.

(Ver RAC 03.100)

En este contexto actividad volcánica precursora de erupción significa que tal actividad es desacostumbrada o ha aumentado lo cual podría presagiar una erupción volcánica.

SUBPARTE G PRONÓSTICOS METEOROLÓGICOS AERONÁUTICOS.

CCA 03.120 Interpretación y utilización de los pronósticos.

(Ver RAC 03.120)

Si la precisión de los pronósticos permanece dentro de la gama operacionalmente conveniente indicada en la segunda columna, para el porcentaje de casos que figura en la tercera columna, el efecto de los errores en los pronósticos no se considera grave en comparación con los efectos de los errores de navegación y de otras incertidumbres operacionales.

<i>Elemento que ha de pronosticarse</i>	<i>Precisión de los pronósticos operacionalmente convencionales</i>
	TAF
Dirección del viento	± 20°
Velocidad del viento	± 2,5 m/s (5 kt)
Visibilidad	± 200 m hasta 800 m ± 30% entre 800 m y 10 km
Precipitación	Acaecimiento o no acaecimiento
Cantidad de nubes	Una categoría por debajo de 450 m (1 500 ft) Acaecimiento o no acaecimiento de E entre 450 m (1 500 ft) y 3 000 m (10 000 ft)
Altura de las nubes	± 30 m (100 ft) hasta 300 m (1 000 ft) ± 30% entre 300 m (1 000 ft) y 3 000 m (10 000 ft)
Temperatura	± 1°C

<i>Elemento que ha de pronosticarse</i>	<i>Precisión de los pronósticos operacionalmente conveniente</i>	<i>Porcentaje mínimo de casos dentro de la gama</i>
Altura de las nubes	± 30 m (100 ft) hasta 300 m (1 000 ft) ± 30% entre 300 m (1 000 ft) y 3 000 m (10 000 ft)	90% de los casos
PRONÓSTICO DE DESPEGUE		
Dirección del viento	± 20°	90% de los casos
Velocidad del viento	± 2,5 m/s (5 kt) hasta 12,5 m/s (25 kt)	90% de los casos
Temperatura del aire	± 1°C	90% de los casos
Valor de la presión (QNH)	± 1 hPa	90% de los casos
PRONÓSTICOS DE ÁREA, DE VUELO Y DE RUTA		
Temperatura en altitud	± 2°C [media para 900 km (500 NM)]	90% de los casos
Humedad relativa	± 20%	90% de los casos
Vientos en altitud	± 5 m/s (10 kt) [Módulo de la diferencia vectorial para 900 km (500 NM)]	90% de los casos
Fenómenos meteorológicos significativos en ruta y nubes	Acaecimiento o no acaecimiento	80% de los casos
	Lugar: ± 100 km (60 NM)	70% de los casos
	Extensión vertical: ± 300 m (1 000 ft)	70% de los casos
	Nivel de vuelo de la tropopausa: ± 300 m (1 000 ft)	80% de los casos
	Nivel máximo del viento: ± 300 m (1 000 ft)	80% de los casos

CCA 03.125 Pronósticos de aeródromo.

(Ver RAC 03.125)

- a) Los aeródromos para los cuales deben prepararse pronósticos de aeródromo y el período de validez de estos pronósticos figuran en el documento sobre las instalaciones y servicios (FASID) correspondiente.
- b) La visibilidad incluida en los TAF se refiere a la visibilidad reinante pronosticada.
- c) En el Capítulo 3 del Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos de OACI (Doc. 8896) figura orientación sobre los métodos para someter el TAF a un proceso de examen continuo.

SUBPARTE H – AVISOS DE AERÓDROMO Y AVISOS Y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO**CCA 03.145 Avisos de cizalladura del viento**

(Ver RAC 03.145)

En el Manual sobre la cizalladura del viento a poca altura de OACI (Doc. 9817) figura orientación sobre el tema de referencia. Se espera que las alertas de cizalladura del viento complementen los avisos en cuestión que, en combinación, están pensados para conocer mejor la situación con respecto a la cizalladura del viento.

SUBPARTE I - INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA**CCA 03.150 Disposiciones generales.**

(Ver RAC 03.150)

- a) Cuando no sea posible satisfacer las necesidades de información climatológica aeronáutica a nivel nacional, la recopilación, procesamiento y almacenamiento de los datos de observaciones pueden llevarse a cabo mediante instalaciones computarizadas disponibles para uso internacional, y la responsabilidad de preparar la información climatológica aeronáutica necesaria puede delegarse mediante acuerdo concertado entre las autoridades meteorológicas interesadas.
- b) La información climatológica necesaria a efectos de planificación de aeródromos figura en el Anexo 14, Volumen I, 3.1.4

SUBPARTE J SERVICIO PARA EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO.**CCA 03.170 Disposiciones generales.**

(Ver RAC 03.170)

- a) Los pronósticos de humedad en altitud y de la altitud geopotencial de los niveles de vuelo se usan sólo en la

planificación automática de vuelo y no necesitan presentarse en pantalla.

- b) Las aeronotificaciones especiales apropiadas serán aquellas que no se hayan utilizado ya en la preparación de SIGMET.

CCA 03.185 Sistemas de información automatizada previa al vuelo para exposición verbal, consultas, planificación de vuelos y documentación de vuelo.

(Ver RAC 03.185)

- a) La información meteorológica y la de los servicios de información aeronáutica interesados se especifican en RAC 03.170 a 03.180 y en el Apéndice 8, y en el Anexo 15, 8.1 y 8.2, respectivamente.
- b) Las responsabilidades correspondientes a la información de los servicios de información aeronáutica y a la garantía de calidad de la información se presentan en el Anexo 15, Capítulos 1, 2 y 3

SUBPARTE K INFORMACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO Y DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO, Y DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA.**CCA 03.215 Necesidades en materia de comunicaciones.**

(Ver RAC 03.215)

- a) Se reconoce que corresponde a cada Estado contratante decidir en cuanto a su organización y responsabilidad internas para llevar a la práctica las instalaciones de telecomunicaciones que se mencionan en este capítulo.
- b) En RAC 03.215 c) y d), “15 segundos aproximadamente” se refiere a las comunicaciones telefónicas que requieren la intervención de una central y “5 minutos” se refiere a las comunicaciones impresas que exigen retransmisión.

c) En apoyo de los intercambios mundiales de información meteorológica para las operaciones se utilizan tres sistemas de distribución por satélite del servicio fijo aeronáutico que suministran cobertura mundial. Las disposiciones relativas a los sistemas de distribución por satélite figuran en el Anexo 10, Volumen III, Parte 1, 10.1 y 10.2.

d) En la Orientación sobre la utilización de la Internet pública para aplicaciones aeronáuticas (OACI Doc. 9855) se proporcionan orientaciones sobre la información meteorológica para las operaciones en las que el tiempo no es primordial y los aspectos pertinentes de la Internet pública.

CCA 03.220 Utilización de las comunicaciones del servicio fijo aeronáutico — Boletines meteorológicos en formato alfanumérico.

(Ver RAC 03.220)

Los boletines meteorológicos que contengan información meteorológica para las operaciones autorizados para su transmisión mediante el servicio fijo aeronáutico, se mencionan en el Anexo 10, Volumen II, Capítulo 4, junto con las prioridades pertinentes y los indicadores de prioridad.

APÉNDICE 2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LAS OFICINAS METEOROLÓGICAS

AP2- a) 2) En el Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc. 8896 de OACI) se presenta orientación sobre la notificación de discrepancias significativas.

APÉNDICE 3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A OBSERVACIONES E INFORMES METEOROLÓGICOS.

AP3- b) 1). Las formas de clave METAR y SPECI figuran en la Publicación núm. 306 de la OMM, Manual de claves, Volumen I.1, Parte A — Claves alfanuméricas.

AP3- b) 2) y b) 3) iii). En los informes locales especiales, la visibilidad se refiere al valor o los valores que se informarán de conformidad con lo establecido en d)2)iv)B y d)2)iv)C., en los SPECI, la visibilidad se refiere al valor o los valores que se informarán de conformidad con lo establecido en d)2)iv)D.

Visibilidad se refiere a “visibilidad reinante”, excepto cuando se notifica únicamente la visibilidad mínima de conformidad con d)2)iv)D.(2).

AP3- b) 3) iii) G. Los otros criterios basados en los mínimos de utilización del aeródromo local habrán de considerarse en forma paralela a los criterios similares que se elaboraron en respuesta al Apéndice 5, a)3)ii)J. para la inclusión de los grupos de cambio y para la enmienda de los TAF.

AP3- d). Se presentan en forma de tabla en el Adjunto C determinados criterios aplicables a la información meteorológica mencionada en relación con d)1) a d)8) para ser incluida en los informes de aeródromo.

AP3- d) 1) i) B. Puesto que en la práctica no puede medirse el viento en la superficie directamente en la pista, se prevé que las observaciones del viento en la superficie para el despegue y el aterrizaje sean la indicación más práctica de los vientos que encontrará la aeronave durante el despegue y el aterrizaje.

AP3- d) 1) iii) A. Se produce una discontinuidad marcada cuando hay un cambio repentino y sostenido de la dirección del viento de 30° o más, siendo su velocidad de 5 m/s (10 kt) antes o después del cambio, o un cambio de la velocidad del viento de 5 m/s (10 kt) o más, de al menos 2 minutos de duración.

AP3- d) 2) iii) B. Una discontinuidad marcada ocurre cuando hay un cambio abrupto y sostenido de la visibilidad que dura por lo menos 2 minutos, que alcanza o supera los valores correspondientes a los criterios para la expedición de informes SPECI indicados en b)3).

AP3- d) 3) ii). Puesto que de un diseño de instrumentos a otro puede variar la precisión, han de verificarse las características de actuación antes de seleccionar los instrumentos para evaluar el alcance visual en la pista. La calibración de los medidores de la dispersión frontal ha de ser trazable y verificable en función de normas de transmisómetros, cuya precisión ha de verificarse en toda la gama prevista de funcionamiento. En el Manual de métodos para la observación y la información del alcance visual en la pista (OACI Doc. 9328) se presenta orientación sobre el empleo de transmisómetros y medidores de la dispersión frontal en sistemas de medición del alcance visual en la pista por instrumentos.

AP3- d) 3) iv). Ocurre una marcada discontinuidad cuando hay un cambio repentino y sostenido del alcance visual en la pista, que dure por lo menos 2 minutos, y llegue o pase por los valores 800, 550, 300 y 175 m.

AP3- d) 3) v). A continuación se presenta orientación sobre la conversión de las lecturas por instrumentos en valores del alcance visual en la pista.

- a) La conversión de las indicaciones por instrumentos en valores de alcance visual en la pista y visibilidad se basa en la ley de Koschmieder o en la ley de Allard, dependiendo de que el piloto prevea obtener su guía visual principal a partir de la pista y de sus señales, o de las luces de pista. Con el fin de normalizar la evaluación del alcance visual en la pista, en este adjunto se proporciona orientación sobre el empleo y la aplicación de los principales factores de conversión que deben utilizarse en estos cálculos.

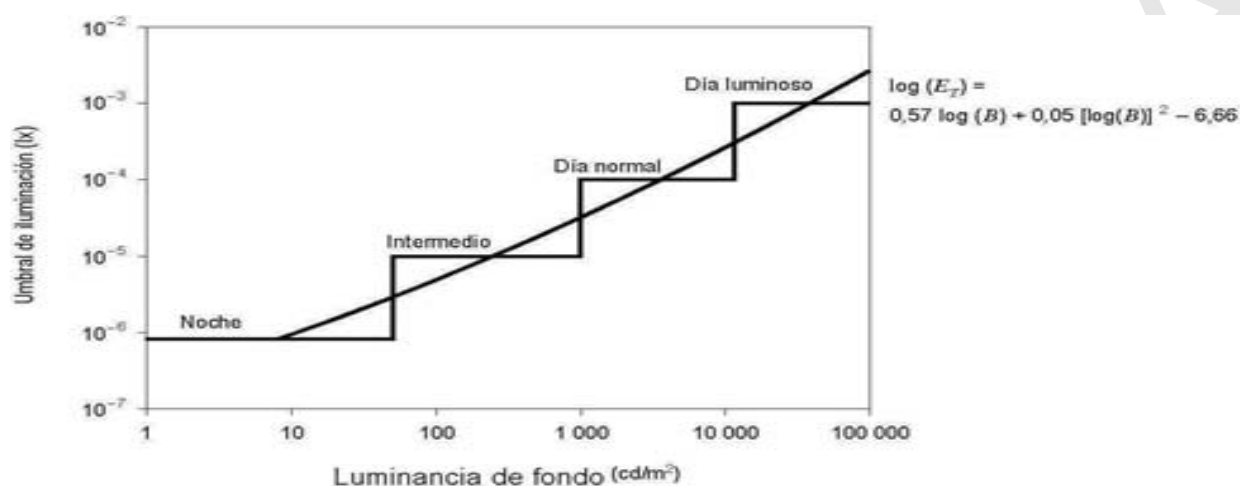
- b) En la ley Koschmieder, uno de los factores que se ha de tener en cuenta es el umbral de contraste del piloto. La constante convenida que se ha de utilizar para este fin es 0,05 (sin dimensionales).
- c) En la ley de Allard, el factor correspondiente es el umbral de iluminación. Esta no es una constante, sino una función continua que depende de la luminancia de fondo. La relación convenida que se ha de utilizar en los sistemas por instrumentos con ajuste continuo del umbral de iluminación mediante un sensor de luminancia de fondo, se indica mediante la curva de la Figura D-1. Se prefiere emplear una función continua, que se aproxime a la función escalonada, presentada en la Figura D-1, por su mayor precisión, en lugar de la relación por escalones descrita en el párrafo 4.
- d) En los sistemas por instrumentos sin ajuste continuo del umbral de iluminación, es conveniente utilizar cuatro valores de umbral de iluminación, situados a intervalos iguales, con las correspondientes gamas de luminancia de fondo que se hayan convenido aunque disminuirá la precisión. Los cuatro valores se indican en la Figura D-1 en forma de función escalonada y, para mayor claridad, se detallan en la Tabla D-1.

Nota 1. — El Manual de métodos para la observación y la información del alcance visual en la pista (Doc. 9328), contiene información y textos de orientación sobre las luces de la pista que han de utilizarse para calcular el alcance visual en la misma.

Nota 2. — De conformidad con la definición de visibilidad en sentido aeronáutico, la intensidad de las luces por emplear para la evaluación de la visibilidad está en las cercanías de 1 000 cd.

Tabla D-1. Escalones de umbral de iluminación

Condición	Umbral de iluminación (lx)	Luminancia de fondo (cd/m ²)
Noche	8×10^{-7}	≤ 50
Valor intermedio	10^{-5}	51 – 999
Día normal	10^{-4}	1 000 – 12 000
Día luminoso (niebla con sol)	10^{-3}	> 12 000

Figura D-1. Relación entre el umbral de iluminación E_T (lx) y la luminancia de fondo B (cd/m²)

AP3- d) 4) ii) F. En los aeródromos con observadores humanos, se puede utilizar equipo de detección de relámpagos como suplemento de las observaciones humanas. Para aeródromos con sistemas automáticos de observación, en el Manual sobre sistemas automáticos de observación meteorológica en aeródromos (OACI Doc. 9837), se proporciona orientación acerca del uso de equipo de detección de relámpagos para la notificación de tormentas.

AP3- d) 5) i). Las especificaciones relativas al emplazamiento de la baliza intermedia del sistema de aterrizaje por instrumentos figuran en el Anexo 10, Volumen I, Capítulo 3 y en el Adjunto C, Tabla C-5.

AP3- d) 5) iv) C 7. Cumulus en forma de torre indica nubes cumulus congestus de gran extensión vertical.

AP3- d) 8) i). La autoridad meteorológica, en consulta con los usuarios, puede convenir en no proporcionar información meteorológica reciente donde se expidan SPECI.

AP3- d) 8) i) D. Las circunstancias locales a las que se refiere en d)8)i)D. comprenden, pero no necesariamente con exclusividad, la cizalladura del viento de naturaleza no transitoria tal como la que podría estar relacionada con inversiones de temperatura a poca altura o condiciones topográficas locales.

AP3- d) 8) i) E. El estado del mar se especifica en la Publicación núm. 306 de la OMM, Manual de claves, Volumen I.1, Parte A — Claves alfanuméricas, Tabla de claves 3700.

El estado de la pista se especifica en la Publicación núm. 306 de la OMM, Manual de claves, Volumen I.1, Parte A — Claves alfanuméricas, Tablas de claves 0366, 0519, 0919 y 1079.

ADJUNTO C. SELECCIÓN DE CRITERIOS APLICABLES A LOS INFORMES DE AERÓDROMO

(La orientación contenida en esta tabla se refiere al Capítulo 4 y al Apéndice 3)

Especificaciones	Viento en la superficie		Velocidad (MS)	RVR/ (HORA OBS)		Tiempo presente	Nubes		Temperatura	Precisión (CNE/CFE)	Información suplementaria
	Variancias direccionales ¹	Velocidad media		A	B		C	Cantidad			
Información local ordinaria y especial	Variancias direccionales ¹	Velocidad media	Variancias direccionales ¹	Tendencia prevista ²	Variancias ³	Ningún criterio general aplicable a todos los aeródromos WX (para criterios específicos, véase el Apéndice 3, 4.4.2)	Capas notificadas si hay nubes		No existen criterios	Actualizada si cambian los parámetros notificados	Parámetros que deben incluirse
	Velocidad media	Velocidad media	Capas notificadas si hay nubes	Capas notificadas si hay nubes	Capas notificadas si hay nubes		Capas notificadas si hay nubes	Capas notificadas si hay nubes			
METRY SPECI	Variancias direccionales ¹	Velocidad media	Variancias direccionales ¹	Tendencia prevista ²	Variancias ³	Ningún criterio general aplicable a todos los aeródromos WX (para criterios específicos, véase el Apéndice 3, 4.4.2)	Capas notificadas si hay nubes		No existen criterios	Actualizada si cambian los parámetros notificados	Parámetros que deben incluirse
	Velocidad media	Velocidad media	Capas notificadas si hay nubes	Capas notificadas si hay nubes	Capas notificadas si hay nubes		Capas notificadas si hay nubes	Capas notificadas si hay nubes			
Escalas de notificación para todos los mensajes	Variancias direccionales ¹	Velocidad media	Variancias direccionales ¹	Tendencia prevista ²	Variancias ³	Ningún criterio general aplicable a todos los aeródromos WX (para criterios específicos, véase el Apéndice 3, 4.4.2)	Capas notificadas si hay nubes		No existen criterios	Actualizada si cambian los parámetros notificados	Parámetros que deben incluirse
	Velocidad media	Velocidad media	Capas notificadas si hay nubes	Capas notificadas si hay nubes	Capas notificadas si hay nubes		Capas notificadas si hay nubes	Capas notificadas si hay nubes			

Notas:—

1. Teniendo en cuenta los 10 minutos previos (excepto: si el período de 10 minutos comprende una marcada discontinuidad (o sea, el RVR cambia o sobrepasa de 150, 350, 600 u 800 m, durante ≥ 2 minutos), deben utilizarse únicamente los datos posteriores a la discontinuidad). Se utiliza un esquema convencional para ilustrar las partes del período de 10 minutos anterior a la observación relativas a criterios RVR, o sea, AB, BC y AC.
2. Una capa compuesta de CB y TCU con una base común debería notificarse como "CB".
3. Teniendo en cuenta los 10 minutos previos (excepto: si el período de 10 minutos comprende una marcada discontinuidad (o sea, si la dirección cambia de ≥ 30° con una velocidad de ≥ 5 m/s o la velocidad cambia de ≥ 5 m/s, durante ≥ 2 minutos), deben utilizarse únicamente los datos posteriores a la discontinuidad).
4. Al trazar de más de una dirección, se utiliza la que sea más importante para las operaciones.
5. Sean R_{e} = cualquier valor RVR promedio de 1 minuto durante el período AC, R_{e} = valor RVR promedio de 10 minutos durante el período AC, R_{e} = valor RVR promedio de 5 minutos durante el período AB y R_{e} = valor RVR promedio de 5 minutos durante el período BC.
6. CB (cumulonimbus) y TCU (cumulus congestus de gran extensión vertical), si no se han indicado entre las demás capas.
7. El período para determinar los valores medios se indica, cuando corresponda, en el ángulo superior izquierdo.
8. Según el Manual de claves de la OMM (OMM— Núm. 306), Volumen 1.1, Parte A— Claves alfanuméricas, párrafo 15.5.5, "se recomienda que los sistemas de medición de la velocidad del viento sean de tal naturaleza que las ráfagas máximas presenten un promedio de 3 segundos".
9. N/A = no aplicable.
10. Debe incluirse CFE, cuando corresponda. La elevación de referencia para la CFE debería ser la elevación del aeródromo, excepto para las pistas de aproximaciones de precisión y las pistas de aproximaciones que no sean de precisión con un umbral de ≥ 2 m (7 ft) por debajo o por encima de la elevación del aeródromo, en cuyo caso el nivel de referencia debería ser la elevación del umbral por encima.
11. Según se indica en el Apéndice 3, 4.8.
12. Asimismo, la temperatura de la superficie del mar y el estado de ese último a partir de estructuras mar adentro de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea.
13. Notifique si el RVR o VIS < 1 500 m, límites para evaluaciones de precisión y con la elevación del umbral ≤ 15 m por debajo de la elevación del aeródromo, debe adoptarse como referencia la elevación del umbral.
14. Para aterrizaje en aeródromos con pistas para aproximaciones de precisión y con la elevación del umbral ≤ 15 m por debajo de la elevación del aeródromo, debe adoptarse como referencia la elevación del umbral.
15. Medíndose en Q, 1 NPu.

**APÉNDICE 4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RELATIVAS A OBSERVACIONES E INFORMES DE
AERONAVE**

AP4- a) 1) i). Cuando se aplica la ADS o el SSR en Modo S, podrán satisfacerse los requisitos relativos a Aeronotificaciones ordinarias mediante la combinación de bloque de datos ADS básico/SSR en Modo S (bloque de datos 1) y bloque de datos de información meteorológica (bloque de datos 2), que figuran en los informes ADS o SSR en Modo S. El formato de mensaje ADS se especifica en los PANS-ATM (Doc. 4444), 4.11.4 y Capítulo 13 y el formato de mensajes SSR en Modo S en el Anexo 10, Volumen III, Parte I— Sistemas de comunicaciones de datos digitales, Capítulo 5.

AP4- a) 1) ii). Cuando se utiliza el enlace de datos aire-tierra mientras no se aplica la ADS y el formato de mensajes SSR en Modo S, podrán satisfacerse los requisitos relativos a Aeronotificaciones ordinarias por medio de la aplicación de comunicación por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC) titulada “Informe de posición”. Los detalles de esta aplicación del enlace de datos figuran en el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9694) y en el Anexo 10, Volumen III, Parte I.

AP4- a) 2). Se podrá cumplir con los requisitos relativos a aeronotificaciones especiales mediante la aplicación del servicio de información de vuelo por enlace de datos (D-FIS) denominada “Servicio de aeronotificaciones especiales”. En el Doc. 9694 figuran los detalles de esta aplicación del enlace de datos.

Cuando se trata de la transmisión de una aeronotificación especial de actividad volcánica precursora de erupción, erupción volcánica o nube de cenizas volcánicas, en d)2) se indican requisitos adicionales.

AP4- a) 3). Las aeronotificaciones se consideran ordinarias, salvo indicación contraria. Los designadores de tipo de mensaje

para aeronotificaciones especiales se especifican en el Apéndice 1 de los PANS-ATM (Doc. 4444).

En el caso de una aeronotificación especial de actividad volcánica precursora de erupción, erupción volcánica o nube de cenizas volcánicas, se indican requisitos adicionales en d)2).

AP4- b) 6) ii). El EDR es una medida de la turbulencia independiente de la aeronave. Sin embargo, la relación entre el valor del EDR y la percepción de la turbulencia es función del tipo de aeronave y de la masa, altitud, configuración y velocidad aerodinámica de la aeronave. Los valores del EDR que se dieron anteriormente describen los niveles de severidad de la turbulencia para una aeronave de transporte de tamaño mediano en condiciones normales en ruta (es decir, altitud, velocidad aerodinámica y peso).

AP4- b) 7). En la Tabla A4-3 se indican los intervalos de valores y resoluciones de los elementos meteorológicos incluidos en las aeronotificaciones.

AP4- c) 1) iii). La plantilla que se utiliza para las aeronotificaciones especiales transmitidas en enlace ascendente a las aeronaves en vuelo figura en el Apéndice 6, Tabla A6-1.

AP4- c) 2). La difusión de datos meteorológicos básicos normalmente se realiza por el Sistema Mundial de Telecomunicación de la OMM.

AP4- d) 2). Las instrucciones detalladas para registrar y notificar las observaciones sobre actividad volcánica, figuran en el Apéndice 1 de los PANS-ATM (Doc. 4444).

**APÉNDICE 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
RELATIVAS A PRONÓSTICOS**

AP5- a) 1) i). La forma de clave TAF figura en la Publicación núm. 306 de la OMM, Manual de claves, Volumen I.I, Parte A — Claves alfanuméricas.

AP5- a) 1) iv). En el Manual sobre intercambio digital de información meteorológica aeronáutica (Doc.10003), figura orientación acerca del modelo de intercambio de información, el XML/GML y el perfil de metadatos.

AP5- a) 2). En la CA 03.120 se facilita orientación sobre la precisión de los pronósticos operacionalmente conveniente.

AP5- a) 3). En la Tabla A5-2 figura orientación sobre el uso de los indicadores de cambio y de hora en los TAF.

AP5- a) 3) ii) J. Otros criterios basados en los mínimos de utilización del aeródromo local habrán de considerarse en forma paralela con criterios similares para la expedición de SPECI preparados en respuesta al Apéndice 3, 2.3.3 h).

AP5- b) 1). En el Apéndice 3 figuran ejemplos de pronósticos de tipo tendencia.

AP5- b) 2) iii). En los pronósticos de tipo tendencia que se anexen a los informes locales ordinario y especial, la visibilidad se refiere a la visibilidad pronosticada a lo largo de las pistas; en los pronósticos de tipo tendencia que se anexen a los METAR y SPECI, la visibilidad se refiere a la visibilidad reinante pronosticada.

AP5- b) 3). En el Apéndice 3, Tabla A3-3 figura orientación sobre el uso de indicadores de cambio en los pronósticos de tendencia.

AP5- d) 2). En el Apéndice 6 figuran las instrucciones respecto a la expedición de información AIRMET para enmendar los pronósticos de área relativos a fenómenos meteorológicos peligrosos para vuelos a poca altura.

AP5- d) 3) ii). En el Apéndice 6 figura orientación sobre el uso de los términos “ISOL”, “OCNL” y “FRQ” en Referencia a las nubes cumulonimbus y cumulus en forma de torre y a las tormentas

APÉNDICE 6. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A AVISOS DE AERÓDROMO Y AVISOS Y ALERTAS DE CIZALLADURA DEL VIENTO

AP6- b) 1). Normalmente, las condiciones de cizalladura del viento están relacionadas con los fenómenos siguientes:

- tormentas, microrráfagas, nubes de embudo (tor-
nados o trombas marinas) y frentes de ráfagas
- superficies frontales
- vientos fuertes de superficie asociados con la topo-
grafía local
- frentes de brisa marina
- ondas orográficas (lo que comprende las nubes de
rotación bajas en la zona terminal)
- inversiones de temperatura a poca altura.

AP6- b) 2). De conformidad con las plantillas del Apéndice 3, Tablas A3-1 y A3-2, en los informes locales ordinarios y especiales, así como en METAR y SPECI se incluirán datos sobre la cizalladura del viento a título de información suplementaria.

AP6- b) 2)iv). Como consecuencia de encuentros notificados por aeronaves a la llegada y a la salida podrían existir dos avisos distintos de cizalladura del viento: uno para las aeronaves que llegan y otro para las aeronaves que salen.

Todavía están en preparación las especificaciones correspondientes a la notificación de la intensidad de la

cizalladura del viento. Sin embargo, es aceptable que los pilotos, al notificar la cizalladura del viento, la caractericen utilizando expresiones tales como “moderada”, “fuerte” o “muy fuerte”, que se basan, en gran medida, en una apreciación subjetiva de la intensidad de la cizalladura del viento con que se han enfrentado.

APÉNDICE 7.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA AERONÁUTICA

AP7- c) 2) vi). Los modelos de resúmenes climatológicos relacionados con a) ha e) figuran en la Publicación núm. 49 de la OMM, Reglamento Técnico, Volumen II, C.3.2

APÉNDICE 8. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A SERVICIOS PRESTADOS A EXPLOTADORES Y MIEMBROS DE LAS TRIPULACIONES DE VUELO

AP8- En el Apéndice 1 se presentan las especificaciones relativas a la documentación de vuelo (Incluidos los mapas y formularios modelo).

AP8- b) 1). La forma de clave GRIB figura en la Publicación núm. 306 de la OMM, Manual de claves, Volumen I.2, Parte B — Claves binarias.

AP8- b) 2). La forma de clave BUFR figura en la Publicación núm. 306 de la OMM, Manual de claves, Volumen I.2, Parte B — Claves binarias.

AP8- d) 1) i). Los modelos de mapas y los formularios que se emplean en la preparación de la documentación de vuelo figuran en el Apéndice 1. La Organización Meteorológica Mundial

elabora estos modelos y métodos de preparación basándose en requisitos operacionales pertinentes establecidos por la Organización de Aviación Civil Internacional.

AP8- d) 1) ii). En el Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc. 8896) figura orientación sobre el diseño, formulación y utilización de mapas concatenados.

AP8- d) 1) iii). En el Apéndice 1 figuran ejemplos de la forma de presentación de los METAR/SPECI y TAF. AP8- d) 3) ii). En el Apéndice 5 figura un ejemplo de pronóstico de área GAMET.

AP8- e) 2) iv). Las abreviaturas y códigos de la OACI y los indicadores de lugar figuran respectivamente en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea — Abreviaturas y códigos de la OACI (PANS-ABC, Doc. 8400) y en Indicadores de lugar (Doc. 7910). Los indicativos de tipos de datos de claves meteorológicas aeronáuticas figuran en la Publicación núm. 386, Manual del Sistema Mundial de Telecomunicación de la OMM.

AP8- f) 2) vi). En el Manual de métodos meteorológicos aeronáuticos (Doc. 8896) figura orientación sobre la presentación de información gráfica en el puesto de pilotaje.

APÉNDICE 9.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELATIVAS A LA INFORMACIÓN PARA LOS SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO, LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO Y LOS SERVICIOS DE INFORMACIÓN AERONÁUTICA

AP9- c) 1). En el Anexo 15, Apéndice 1, Parte 1, GEN 3.5 y Parte 3, AD 2.2, 2.11, 3.2 y 3.11, se dan detalles sobre esta información.



RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL CONTENTIVA DEL RAC 04 CARTAS AERONÁUTICAS.

AGENCIA HONDUREÑA DE AERONAUTICA CIVIL.-

Comayagüela, municipio del Distrito Central, veintiséis (26) de octubre de dos mil dieciséis (2016).

VISTA: Para aprobación de la Regulación de Aeronáutica Civil denominada **RAC 04 CARTAS AERONÁUTICAS**, Segunda Edición, contentiva de los requisitos para el desarrollo y aplicación de las Cartas Aeronáuticas aplicables para el Estado de Honduras.

CONSIDERANDO (1): Que mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 publicado en “La Gaceta” Diario Oficial de la República de Honduras el 11 de octubre del 2014, el Presidente de la República en Consejo de Ministros creó la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, inicialmente concebida como un ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), situación jurídica que se modificó al instituir el Presidente de la República en Consejo de Ministros, mediante Decreto Ejecutivo Número PCM-022-2015 publicado en “La Gaceta” Número

33,732 de fecha 18 de mayo del año 2015 que la referida Agencia se concebía como una Institución de Seguridad Nacional y ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional, manteniéndose en todo caso la disposición consignada en el Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 antes relacionado, que reza en el Artículo 2: “Corresponde a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil la aplicación de la Ley de Aeronáutica Civil, creada mediante Decreto Legislativo Número 55-2004 y sus Reglamentos... Artículo 7: Se suprime la Dirección General de Aeronáutica Civil y se sustituye por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, que se crea en el presente Decreto Ejecutivo”. **CONSIDERANDO (2):** Que es potestad de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emitir, revisar, reformar o derogar las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC) de Honduras de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, sus Reglamentos y las Recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional. **CONSIDERANDO (3):** Que las Regulaciones Aeronáuticas Civiles de Honduras, son normas de carácter eminentemente técnico, emitidas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC), de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, su Reglamento y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y cualquier otro Organismo Internacional de competencia aeronáutica y que sea reconocido legalmente en la República. **CONSIDERANDO (4):** Que mediante resolución de fecha once (11) de octubre de dos mil doce (2012), la entonces Dirección General de Aeronáutica

Civil, aprobó la RAC 04 referente a las CARTAS AERONÁUTICAS. **CONSIDERANDO (5):** Que el Jefe de la Sección de Biblioteca Técnica, remitió a la Asesoría Legal la Segunda Edición del **RAC 04** denominado “**CARTAS AERONÁUTICAS**”, que se fundamenta en las normas aplicables a la enmienda 59 al Anexo 04 del Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI). **CONSIDERANDO (6):** Que el Departamento de Asesoría Legal en esta fecha emitió Dictamen siendo del parecer que se apruebe dicha Regulación, ya que constituye una ampliación a la normativa vigente incorporando disposiciones que emanan de la Organización de Aviación Civil Internacional y que cada Estado deviene obligada a incluirla a su legislación nacional. **CONSIDERANDO (7):** Que consta en las diligencias de mérito que se ha socializado debidamente el proyecto de Regulación RAC 04 a efecto de que la industria aeronáutica formule los comentarios en procura de fortalecer la eficacia de dicho estamento normativo. **CONSIDERANDO (8):** Que de acuerdo a lo establecido en la normativa aeronáutica vigente, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil mediante Resolución y con conocimiento de las personas naturales o jurídicas a quienes será dirigida, tiene plenas facultades para emitir, revisar, derogar, las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC), a efecto de armonizarlas con los avances tecnológicos y normativas internacionales de aviación civil. **POR TANTO** esta Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil al amparo de los artículos 2, 18 numeral 2) literal b), 310 párrafo segundo de la Ley de Aeronáutica

Civil; y 4, de su Reglamento de aplicación **RESUELVE:**
PRIMERO: APROBAR la Regulación de Aeronáutica Civil **RAC 04** Segunda Edición denominada “**CARTAS AERONÁUTICAS**” que contiene los requisitos para el desarrollo y aplicación de las Cartas Aeronáuticas aplicables para el Estado de Honduras, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución. **SEGUNDO: DEROGAR** la **RAC 04 CARTAS AERONÁUTICAS**, aprobada por la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil mediante Resolución de fecha once (11) de octubre de dos mil doce (2012). **TERCERO: La RAC 04 CARTAS AERONÁUTICAS..** entrará en vigencia una vez haya sido publicada la presente Resolución en “**LA GACETA**” Diario Oficial de la República de Honduras y consecuentemente haya sido informado a los operadores a través del Servicio de Navegación Aeronáutica AIS dependiente del Departamento de Navegación Aérea y publicado su contenido en la página oficial de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil www.ahac.gob.hn. **PUBLÍQUESE Y COMUNÍQUESE.**

LIC. WILFREDO LOBO REYES

DIRECTOR GENERAL

ABOG. EMILIO HERNÁNDEZ HÉRCULES

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

REGULACION DE AERONAUTICA CIVIL

RAC - 04



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



AGENCIA HONDUREÑA
DE AERONAUTICA CIVIL

CARTAS AERONAUTICAS

Agosto de 2016

CONTROL DE FIRMAS

Elaborado por:	
Inspector ANS	Carlos Padilla
Revisado por:	
Jefe Departamento de Vigilancia Servicios de Navegación Aérea	Héctor Alexander Hernández Escobar
Aprobado por:	
Director General de Aeronáutica Civil	Licenciado Wilfredo Lobo Reyes

SISTEMA DE EDICIÓN Y ENMIENDA

Las Enmiendas al presente Manual, serán indicadas mediante una barra vertical en el margen izquierdo del documento, frente al reglón, sección o figura que esté siendo afectada por el mismo y será indicada mediante un apartado que formará parte integral del documento.

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

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Portada - 1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
CF - 1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
SER - 1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
REE - 1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
PRE - 1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
LPE - 1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
LPE - 2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
LPE - 3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
LPE - 4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
LPE - 5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
TC-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
TC-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
TC-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
TC-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
TC-5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
TC-6	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-6	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-7	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-8	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-9	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-10	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-11	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-DIF-12	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-LA-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-LA-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-LA-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-LA-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Sección 1		
1-GEN-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-GEN-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte A		
1-A-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-A-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-A-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-A-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-A-5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-A-6	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-A-7	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-A-8	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte B		
1-B-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-B-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-B-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-B-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-B-5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-B-6	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte C		
1-C-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-C-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-C-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-C-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte D		
1-D-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-D-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-D-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-D-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-D-5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-D-6	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte E		
1-E-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-E-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte F		
1-F-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-F-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-F-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-F-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte G		
1-G-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-G-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-G-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-G-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte H		
1-H-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-H-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-H-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-H-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte I		
1-I-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-I-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-I-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-I-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte J		
1-J-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-J-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-J-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-J-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-J-5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-J-6	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-J-7	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-J-8	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte K		
1-K-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-K-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-K-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-K-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte L		
1-L-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-L-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-L-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-L-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte M		
1-M-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-M-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte N		
1-N-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-N-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte O		
1-O-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-O-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-O-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-O-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-O-5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-O-6	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-O-7	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-O-8	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte P		
1-P-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-P-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-P-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-P-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-P-5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-P-6	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte Q		
1-Q-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-Q-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-Q-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-Q-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte R		
1-R-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-R-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-R-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-R-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte S		
1-S-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-S-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-S-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-S-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Apéndice 1		
1-AP 1-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 1-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Apéndice 2		
1-AP 2-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-5	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-6	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-7	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-8	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-9	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-10	Segunda Edición	31 de Agosto 2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-AP 2-11	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-12	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-13	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-14	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-15	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-16	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-17	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-18	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-19	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 2-20	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Apéndice 3		
1-AP 3-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 3-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Apéndice 4		
1-AP 4-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 4-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Apéndice 5		
1-AP 5-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 5-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Apéndice 6		
1-AP 6-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 6-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 6-3	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
1-AP 6-4	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
SECCION 2		
Sección 2-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Sección 2-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
CAA		
2-CCA-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-CCA-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte A		
2-A-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-A-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte B		
2-B-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-B-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte C		
2-C-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-C-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte D		
2-D-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-D-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte E		
2-E-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-E-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte G		
2-G-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-G-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte H		
2-H-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-H-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte I		
2-I-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-I-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte J		
2-J-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-J-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte L		
2-L-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-L-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte R		
2-R-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-R-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
Subparte S		
2-S-1	Segunda Edición	31 de Agosto 2016
2-S-2	Segunda Edición	31 de Agosto 2016

TABLA DE CONTENIDO

PORTADA.....	PORTADA
CONTROL DE FIRMAS.....	CF-1
SISTEMA DE EDICION Y ENMIENDA.....	SEE-1
REGISTRO DE EDICIONES Y ENMIENDAS.....	REE-1
PREAMBULO.....	PRE-1
LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS.....	LPE-1
TABLA DE CONTENIDO.....	TC-1
DEFICIONES.....	1-DEF-1
LISTA DE ABREVIATURAS.....	1-LA-1
PRESENTACION Y GENERALIDADES.....	1-GEN-1
SUBPARTE A ESPECIFICACIONES GENERALES	
RAC 04.001 Requisitos de los Proveedores de Servicios.....	1-A-1
RAC 04.005 Requisitos de Aplicación de las Cartas.....	1-A-1
RAC 04.010 Títulos.....	1-A-2
RAC 04.015 Informaciones adicional.....	1-A-2
RAC 04.020 Símbolos.....	1-A-2
RAC 04.025 Unidades de Medidas.....	1-A-3
RAC 04.030 Escala y Proyección.....	1-A-3
RAC 04.035 Fecha de Validez de la Información Aeronáutica.....	1-A-3
RAC 04.040 Ortografía de Nombres Aeronáuticos.....	1-A-3
RAC 04.045 Abreviaturas.....	1-A-4
RAC 04.050 Fronteras Políticas.....	1-A-4
RAC 04.055 Colores.....	1-A-4
RAC 04.060 Relieve.....	1-A-4
RAC 04.065 Zonas Prohibidas, Restringidas o Peligrosas.....	1-A-4
RAC 04.070 Espacio Aéreo para el Servicio de Tránsito Aéreo.....	1-A-4
RAC 04.075 Declinación Magnética.....	1-A-5
RAC 04.080 Tipografía.....	1-A-5
RAC 04.085 Datos Aeronáuticos.....	1-A-5
RAC 04.090 Sistema de Referencia Horizontal.....	1-A-6
RAC 04.095 Sistema de Referencia Vertical.....	1-A-6
RAC 04.100 Sistema de Referencia Temporal.....	1-A-6
RAC 04.105 Criterios PANS/OPS.....	1-A-6
RAC 04.110 Calificaciones Mínimas para Especialistas PANS/OPS.....	1-A-6
RAC 04.115 Calificaciones Mínimas para el Personal de Cartografía Aeronáutica.....	1-A-7
SUBPARTE B PLANO DE OBSTÁCULOS DE AERODRÓMOS-OACI TIPO A	
RAC 04.120 Función.....	1-B-1
RAC 04.125 Disponibilidad.....	1-B-1
RAC 04.130 Unidades de Medida.....	1-B-1
RAC 04.135 Cobertura y Escala.....	1-B-1
RAC 04.140 Formato.....	1-B-1
RAC 04.145 Identificación.....	1-B-2
RAC 04.150 Declinación Magnética.....	1-B-2
RAC 04.155 Datos Aeronáuticos.....	1-B-2
RAC 04.160 Distancias Declaradas.....	1-B-3

04.165 Vista de Planta y de Perfil.....	1-B-3
04.170 Exactitud.....	1-B-4
PARTE C-PLANO DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMOS – OACI TIPO B	
04.175 Función.....	1-C-1
04.180 Disponibilidad.....	1-C-1
04.185 Unidades de Medidas.....	1-C-1
04.190 Cobertura y Escala.....	1-C-1
04.195 Formato.....	1-C-1
04.200 Identificación.....	1-C-2
04.205 Construcciones y Topografía.....	1-C-2
04.210 Declinación Magnética.....	1-C-2
04.215 Datos Aeronáuticos.....	1-C-2
04.220 Exactitud.....	1-C-3
PARTE D - PLANO TOPOGRÁFICO Y OBSTÁCULOS DE AERÓDROMOS-OACI ELECTRÓNICO	
04.225 Función.....	1-D-1
04.230 Disponibilidad.....	1-D-1
04.235 Identificación.....	1-D-1
04.240 Cobertura del Plano.....	1-D-1
04.250 Características del Terreno.....	1-D-2
04.255 Características de los Obstáculos.....	1-D-2
04.265 Características de las Radio ayudas para la Navegación.....	1-D-2
04.270 Exactitud y Definición.....	1-D-2
04.275 Funcionalidad Electrónica.....	1-D-2
04.280 Especificaciones del Producto de Datos Cartográficos.....	1-D-4
PARTE E – CARTA TOPOGRÁFICA PARA APROXIMACIONES DE PRECISIÓN – OACI	
04.285 Función.....	1-E-1
04.290 Disponibilidad.....	1-E-1
04.295 Escala.....	1-E-1
04.300 Identificación.....	1-E-1
04.305 Información sobre la Vista de Planta y de Perfil.....	1-E-1
PARTE F – CARTA DE NAVEGACION EN RUTA – OACI	
04.310 Función.....	1-F-1
04.315 Disponibilidad.....	1-F-1
04.320 Cobertura y Escala.....	1-F-1
04.325 Proyección.....	1-F-1
04.330 Identificación.....	1-F-1
04.335 Construcciones y Topografía.....	1-F-1
04.340 Declinación Magnética.....	1-F-2
04.345 Marcaciones, Derrotas y Radiales.....	1-F-2
04.350 Datos Aeronáuticos.....	1-F-2
04.355 Información Suplementaria.....	1-F-3
PARTE G – CARTA DE AREA – OACI	
04.360 Función.....	1-G-1
04.365 Disponibilidad.....	1-G-1
04.370 Cobertura y Escala.....	1-G-1
04.375 Proyección.....	1-G-1

RAC 04.380 Identificación.....	1-G-1
RAC 04.385 Construcciones y Topografía.....	1-G-1
RAC 04.390 Declinación Magnética.....	1-G-2
RAC 04.395 Marcaciones, Derrotas y Radiales.....	1-G-2
RAC 04.400 Datos Aeronáuticos.....	1-G-2
RAC 04.405 Sistema de los Servicios de Tránsito Aéreo.....	1-G-3
SUBPARTE H – CARTA DE SALIDA NORMALIZADA – VUELO POR INSTRUMENTOS (SID) - OACI	
RAC 04.410 Función.....	1-H-1
RAC 04.415 Disponibilidad.....	1-H-1
RAC 04.420 Cobertura y Escala.....	1-H-1
RAC 04.425 Proyección.....	1-H-1
RAC 04.430 Identificación.....	1-H-1
RAC 04.435 Construcción y Topografía.....	1-H-1
RAC 04.440 Declinación Magnética.....	1-H-2
RAC 04.445 Marcaciones, Derrotas y Radiales.....	1-H-2
RAC 04.450 Datos Aeronáuticos.....	1-H-2
RAC 04.455 Requisitos de la Base de Datos Aeronáuticos.....	1-H-2
SUBPARTE I – CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA-VUELO POR INSTRUMENTOS (STAR)-OACI	
RAC 04.460 Función.....	1-I-1
RAC 04.465 Disponibilidad.....	1-I-1
RAC 04.470 Cobertura y Escala.....	1-I-1
RAC 04.475 Proyección.....	1-I-1
RAC 04.480 Identificación.....	1-I-1
RAC 04.485 Construcción y Topografía.....	1-I-1
RAC 04.490 Declinación Magnética.....	1-I-2
RAC 04.495 Marcaciones, Derrotas y Radiales.....	1-I-2
RAC 04.500 Datos Aeronáuticos.....	1-I-2
RAC 04.505 Requisitos de la Base de Datos Aeronáuticos.....	1-I-4
SUBPARTE J – CARTA DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS - OACI	
RAC 04.510 Función.....	1-J-1
RAC 04.515 Disponibilidad.....	1-J-1
RAC 04.520 Cobertura y Escala.....	1-J-1
RAC 04.525 Formato.....	1-J-1
RAC 04.530 Proyección.....	1-J-2
RAC 04.535 Identificación.....	1-J-2
RAC 04.540 Construcción y Topografía.....	1-J-2
RAC 04.545 Declinación Magnética.....	1-J-2
RAC 04.550 Marcaciones, Derrotas y Radiales.....	1-J-2
RAC 04.555 Datos Aeronáuticos.....	1-J-2
RAC 04.560 Información Suplementaria.....	1-J-6
RAC 04.565 Requisitos de la Base de Datos Aeronáuticos.....	1-J-7
SUBPARTE K – CARTA DE APROXIMACIÓN VISUAL - OACI	
RAC 04.570 Función.....	1-K-1
RAC 04.575 Disponibilidad.....	1-K-1
RAC 04.580 Escala.....	1-K-1
RAC 04.585 Formato.....	1-K-1

RAC 04.590 Proyección.....	1-K-1
RAC 04.595 Identificación.....	1-K-1
RAC 04.600 Construcción y Topografía.....	1-K-2
RAC 04.605 Declinación Magnética.....	1-K-2
RAC 04.610 Marcaciones, Derrotas y Radiales.....	1-K-2
RAC 04.615 Datos Aeronáuticos.....	1-K-2
SUBPARTE L – PLANO DE AERODROMOS/HELIPUERTO - OACI	
RAC 04.620 Función.....	1-L-1
RAC 04.625 Disponibilidad.....	1-L-1
RAC 04.630 Cobertura y Escala.....	1-L-1
RAC 04.635 Identificación.....	1-L-1
RAC 04.640 Declinación Magnética.....	1-L-1
RAC 04.645 Datos de Aeródromos/Helipuerto.....	1-L-2
SUBPARTE M – PLANO DE AERODROMOS PARA MOVIMIENTO EN TIERRA- OACI	
RAC 04.650 Función.....	1-M-1
RAC 04.655 Disponibilidad.....	1-M-1
RAC 04.670 Cobertura y Escala.....	1-M-1
RAC 04.675 Identificación.....	1-M-1
RAC 04.680 Declinación Magnética.....	1-M-1
RAC 04.685 Datos de Aeródromos.....	1-M-1
SUBPARTE N – PLANO DE ESTACIONAMIENTO Y ATRAQUE DE AERONAVES- OACI	
RAC 04.690 Función.....	1-N-1
RAC 04.695 Disponibilidad.....	1-N-1
RAC 04.700 Cobertura y Escala.....	1-N-1
RAC 04.705 Identificación.....	1-N-1
RAC 04.710 Declinación Magnética.....	1-N-1
RAC 04.715 Datos de Aeródromos.....	1-N-1
SUBPARTE O – CARTA AERONÁUTICA – OACI – 1:500 000	
RAC 04.720 Función.....	1-O-1
RAC 04.725 Disponibilidad.....	1-O-1
RAC 04.730 Escala.....	1-O-1
RAC 04.735 Formato.....	1-O-2
RAC 04.740 Proyección.....	1-O-2
RAC 04.745 Identificación.....	1-O-3
RAC 04.750 Construcción y Topografía.....	1-O-3
RAC 04.755 Declinación Magnética.....	1-O-5
RAC 04.760 Datos Aeronáuticos.....	1-O-5
SUBPARTE P – CARTA DE NAVEGACION AERONAUTICA – OACI, ESCALA PEQUEÑA	
RAC 04.765 Función.....	1-P-1
RAC 04.770 Disponibilidad.....	1-P-1
RAC 04.775 Cobertura y Escala.....	1-P-1
RAC 04.780 Formato.....	1-P-2
RAC 04.785 Proyección.....	1-P-2
RAC 04.790 Construcción y Topografía.....	1-P-2
RAC 04.795 Declinación Magnética.....	1-P-5
RAC 04.800 Datos de Aeródromos.....	1-P-5

SUBPARTE Q – CARTA DE POSICIÓN – OACI

RAC 04.805 Función.....	1-Q-1
RAC 04.810 Disponibilidad.....	1-Q-1
RAC 04.815 Cobertura y Escala.....	1-Q-1
RAC 04.820 Formato.....	1-Q-1
RAC 04.825 Proyección.....	1-Q-1
RAC 04.830 Identificación.....	1-Q-2
RAC 04.835 Construcción y Topografía.....	1-Q-2
RAC 04.840 Declinación Magnética.....	1-Q-2
RAC 04.845 Datos de Aeródromos.....	1-Q-2

SUBPARTE R – PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE CARTAS AERONAUTICAS – OACI

RAC 04.850 Función.....	1-R-1
RAC 04.855 Información Disponible para su Presentación.....	1-R-1
RAC 04.860 Requisitos de Presentación.....	1-R-1
RAC 04.865 Suministro y Actualización de Datos.....	1-R-3
RAC 04.870 Ensayos de Performance, Alarmas e Indicadores del mal Funcionamiento.....	1-R-3
RAC 04.875 Arreglos de Reserva.....	1-R-3

SUBPARTE S – CARTA DE ALTITUD MÍNIMA DE VIGILANCIA ATC – OACI

RAC 04.880 Función.....	1-S-1
RAC 04.885 Disponibilidad.....	1-S-1
RAC 04.890 Cobertura y Escala.....	1-S-1
RAC 04.895 Proyección.....	1-S-1
RAC 04.900 Identificación.....	1-S-1
RAC 04.905 Construcción y Topografía.....	1-S-2
RAC 04.910 Declinación Magnética.....	1-S-2
RAC 04.915 Marcaciones, Derrotas y Radiales.....	1-S-2
RAC 04.920 Datos de Aeródromos.....	1-S-2

APÉNDICE 1

DISPOSICIONES DE NOTAS MARGINALES.....	1-AP 1-1
--	----------

APÉNDICE 2

SÍMBOLOS CARTOGRÁDICOS OACI.....	1-AP 2-1
----------------------------------	----------

APÉNDICE 3

GUÍAS DE COLORES.....	1-AP 3-1
-----------------------	----------

APÉNDICE 4

GUÍA DE TINTAS HIPSOMÉTRICAS.....	1-AP 4-1
-----------------------------------	----------

APÉNDICE 5

GUÍA DE TINTAS HIPSOMÉTRICAS.....	1-AP 5-1
-----------------------------------	----------

APÉNDICE 6

REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS.....	1-AP 6-1
--	----------

SECCION 2

CIRCULARES CONJUNTAS DE ASESORAMIENTO (CCA).....	2-CCA-1
--	---------

SUBPARTE A ESPECIFICACIONES GENERALES

CCA 04.005.....	2-A-1
CCA 04.005a.....	2-A-1
CCA 04.020.....	2-A-1
CCA 04.070.....	2-A-1

CCA 04.075.....	2-A-1
CCA 04.085.....	2-A-1
CCA 04.095.....	2-A-1
SUBPARTE B - PLANO DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMOS – OACI TIPO A	
CCA 04.135.....	2-B-1
CCA 04.155.....	2-B-1
CCA 04.165.....	2-B-1
SUBPARTE C - PLANO DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMOS – OACI TIPO B	
CCA 04.215.....	2-C-1
SUBPARTE D - PLANO TOPOGRÁFICO Y DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMOS-OACI ELECTRONICO	
CCA 04.250.....	2-D-1
CCA 04.255.....	2-D-1
SUBPARTE E- CARTA TOPOGRÁFICA PARA APROXIMACIONES DE PRECISIÓN – OACI	
CCA 04.305.....	2-E-1
SUBPARTE G – CARTA DE ÁREA - OACI	
CCA 04.380.....	2-G-1
CCA 04.395.....	2-G-1
CCA 04.405.....	2-G-1
SUBPARTE H - CARTA DE SALIDA NORMALIZADA – VUELO POR INSTRUMENTOS (SID) – OACI	
CCA 04.435.....	2-H-1
SUBPARTE I – CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA – VUELO POR INSTRUMENTO (STAR) - OACI	
CCA 04.485.....	2-I-1
CCA 04.495.....	2-I-1
CCA 04.500.....	2-I-1
SUBPARTE J - CARTA DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS – OACI	
CCA 04.515.....	2-J-1
CCA 04.540.....	2-J-1
SUBPARTE L – PLANO DE AERÓDROMOS / HELIPUERTO – OACI	
CCA 04.625.....	2-L-1
CCA 04.645.....	2-L-1
SUBPARTE R – PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE CARTAS AERONÁUTICAS – OACI	
CCA 04.855.....	2-R-1
SUBPARTE S – CARTA DE ALTITUD MÍNIMA DE VIGILANCIA ATC – OACI	
CCA 04.900.....	2-S-1

DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

Definiciones

Los términos indicados a continuación que figuren en la presente Regulación relativos a Cartas Aeronáuticas, tienen el significado siguiente:

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

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

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

Altitud. Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).

Altitud/altura de procedimiento. Altitud/altura concreta que se alcanza operativamente a la altitud/altura mínima de seguridad o sobre ella y establecida para desarrollar un descenso estabilizado a una pendiente/ángulo de descenso prescrita en el tramo de aproximación intermedia/final.

Altitud de franqueamiento de obstáculos (OCA) o altura de franqueamiento de obstáculos (OCH). La altitud más baja o la altura más baja por encima de la elevación del umbral de la pista pertinente o por encima de la elevación del aeródromo, según corresponda, utilizada para respetar los correspondientes criterios de franqueamiento de obstáculos.

(a) Para la altitud de franqueamiento de obstáculos se toma como referencia el nivel medio del mar y para la altura de franqueamiento de obstáculos, la elevación del umbral, o en el caso de aproximaciones que no son de precisión, la

elevación del aeródromo o la elevación del umbral, si éste estuviera a más de 2 m (7 ft) por debajo de la elevación del aeródromo. Para la altura de franqueamiento de obstáculos en aproximaciones en circuito se toma como referencia la elevación del aeródromo.

(b) Cuando se utilicen estas dos expresiones, pueden citarse convenientemente como “altitud/altura de franqueamiento de obstáculos” y abreviarse en la forma “OCA/H”.

(c) Véanse los Procedimientos para los servicios de navegación aérea - Operación de aeronaves (Doc. 8168), Volumen I, Parte I, Sección 4, Capítulo 5, 1.5, y Volumen II, Parte I, Sección 4, Capítulo 5, 5.4, para los casos de aplicación de esta definición.

Altitud de llegada a terminal (TAA). La altitud más baja que se pueda utilizar que proporcione un margen mínimo de franqueamiento de 300 m (1 000 ft) por encima de todos los objetos ubicados dentro de un arco de círculo de 46 km. (25 NM) de radio con centro en el punto de aproximación inicial (IAF) o, cuando no hay IAF, en el punto de referencia de aproximación intermedio (IF) delimitado por líneas rectas que unen los extremos del arco al IF. Las TAA combinadas relacionadas con un procedimiento de aproximación representarán un área de 360° alrededor del IF.

Altitud de transición. Altitud a la cual, o por debajo de la cual, se controla la posición vertical de una aeronave por referencia a altitudes.

Altitud mínima de área (AMA). La altitud mínima que ha de usarse en condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos (IMC) que permite conservar un margen de franqueamiento de obstáculos dentro de un área especificada, comúnmente formada por paralelos y meridianos.

Altitud mínima de franqueamiento de obstáculos (MOCA). Altitud mínima para un tramo definido de vuelo que permite conservar el margen de franqueamiento de obstáculos requerido.

Altitud mínima en ruta (MEA). La altitud para un tramo en ruta que permite la recepción apropiada de las instalaciones de navegación aérea y de las comunicaciones ATS pertinentes, cumple con la estructura del espacio aéreo y permite conservar el margen de franqueamiento de obstáculos requerido.

Altitud mínima de sector (MSA). La altitud más baja que puede usarse y que permite conservar un margen vertical mínimo de 300 m (1 000 ft), sobre todos los obstáculos situados en un área comprendida dentro de un sector circular de 46 km (25 NM) de radio, centrado en un punto significativo, el punto de referencia de aeródromo (ARP) o el punto de referencia del helipuerto (HRP).

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

Altura elipsoidal (altura geodésica). La altura relativa al elipsoide de referencia, medida a lo largo de la normal elipsoidal exterior por el punto en cuestión.

Altura ortométrica. Altura de un punto relativa al geoide, que se expresa generalmente como una elevación MSL.

Aplicación. Manipulación y procesamiento de datos en apoyo de las necesidades de los usuarios (ISO 19104*).

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

- (a) al final del último viraje reglamentario, viraje de base o viraje de acercamiento de un procedimiento en hipódromo, si se especifica uno; o,
- (b) en el punto de interceptación de la última trayectoria especificada del procedimiento de aproximación; y que finaliza en un punto en las inmediaciones del aeródromo desde el cual:

(1) puede efectuarse un aterrizaje; o bien,

(2) se inicia un procedimiento de aproximación frustrada.

Área de aproximación final y de despegue (FATO). Área definida en la que termina la fase final de la maniobra de aproximación hasta el vuelo estacionario o el aterrizaje y a partir de la cual empieza la maniobra de despegue. Cuando la FATO esté destinada a los helicópteros de Clase de performance 1, el área definida comprenderá el área de despegue interrumpido disponible.

Área de aterrizaje. Parte del área de movimiento destinada al aterrizaje o despegue de aeronaves.

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

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

Área de toma de contacto y de elevación inicial (TLOF). Área reforzada que permite la toma de contacto o la elevación inicial de los helicópteros.

Atributo de característica. Distintivo de una característica (ISO 19101*).

- (a) El distintivo de una característica tiene un nombre, un tipo de datos y un ámbito de valores relacionado con él.

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

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

- (a) En el calendario gregoriano los años comunes tienen 365 días y los bisiestos 366, y se dividen en 12 meses sucesivos.

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

Calle de rodaje. Vía definida en un aeródromo terrestre, establecida para el rodaje de aeronaves y destinada a proporcionar enlace entre una y otra parte del aeródromo, incluyendo:

a) Calle de acceso al puesto de estacionamiento de aeronave. La parte de una plataforma designada como calle de rodaje y destinada a proporcionar acceso a los puestos de estacionamiento de aeronaves solamente.

b) Calle de rodaje en la plataforma. La parte de un sistema de calles de rodaje situada en una plataforma y destinada a proporcionar una vía para el rodaje a través de la plataforma.

c) Calle de salida rápida. Calle de rodaje que se une a una pista en un ángulo agudo y está proyectada de modo que permita a los aviones que aterrizan virar a velocidades mayores que las que se logran en otras calles de rodaje de salida y logrando así que la pista esté ocupada el mínimo tiempo posible.

Característica. Abstracción de fenómenos del mundo real (ISO 19101*).

Carta aeronáutica. Representación de una porción de la Tierra, su relieve y construcciones, diseñada especialmente para satisfacer los requisitos de la navegación aérea.

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

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

(b) datos esenciales: baja probabilidad de que, utilizando datos esenciales alterados, la continuación segura del vuelo y el

aterrizaje de una aeronave corran riesgos graves que puedan originar una catástrofe; y,

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

Conjunto de datos. Colección determinada de datos (ISO 19101*).

Construcciones. Todas las características artificiales construidas sobre la superficie de la Tierra, como ciudades, ferrocarriles y canales.

Cubierta de copas. Suelo desnudo más la altura de la vegetación.

Curva de nivel. Línea en un mapa o carta que conecta puntos de igual elevación.

Declinación magnética. Diferencia angular entre el norte geográfico y el norte magnético.

(a) El valor dado indica si la diferencia angular está al este o al oeste del norte geográfico.

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

Dirección de conexión. Código específico que se utiliza para establecer la conexión del enlace de datos con la dependencia ATS.

Distancia geodésica. La distancia más corta entre dos puntos cualesquiera de una superficie elipsoidal definida matemáticamente.

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

Elevación del aeródromo. Elevación del punto más alto del área de aterrizaje.

Especificación del producto de datos. Descripción detallada de un conjunto de datos o de una serie de conjuntos de datos junto con información adicional que permitirá crearlo, proporcionarlo a otra parte y ser utilizado por ella (ISO 19131*).

- (a) Una especificación del producto de datos proporciona una descripción del universo del discurso y una especificación para transformar el universo del discurso en un conjunto de datos. Puede utilizarse para fines de producción, venta, uso final u otra finalidad.

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

- (a) Especificación para la navegación de área (RNAV). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que no incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNAV; p. ej., RNAV 5, RNAV 1.
- (b) Especificación para la performance de navegación requerida (RNP). Especificación para la navegación basada en la navegación de área que incluye el requisito de control y alerta de la performance, designada por medio del prefijo RNP; p. ej., RNP 4, RNP APCH.
- (c) El Manual sobre la navegación basada en la performance (PBN) (Doc. 9613), Volumen II, contiene directrices detalladas sobre las especificaciones para la navegación.
- (d) El término RNP, definido anteriormente como “declaración de la performance de navegación necesaria para operar dentro de un espacio aéreo definido”, se ha retirado de esta Regulación puesto que el concepto de RNP ha sido remplazado por el concepto de PBN. En esta Regulación, el término RNP sólo se utiliza ahora en el contexto de

especificaciones de navegación que requieren vigilancia de la performance y alerta, p. ej., RNP 4 se refiere a la aeronave y los requisitos operacionales, comprendida una performance lateral de 4 NM, con la vigilancia de performance y alerta a bordo que se describen en el Doc. 9613.

Franja de pista. Una superficie definida que comprende la pista y la zona de parada, si la hubiese, destinada a:

- (a) reducir el riesgo de daños a las aeronaves que se salgan de la pista; y
- (b) proteger a las aeronaves que la sobrevuelan durante las operaciones de despegue o aterrizaje.

Geoide. Superficie equipotencial en el campo de gravedad de la Tierra que coincide con el nivel medio del mar (MSL) en calma y su prolongación continental.

- (a) El geoide tiene forma irregular debido a las perturbaciones gravitacionales locales (mareas, salinidad, corrientes, etc.) y la dirección de la gravedad es perpendicular al geoide en cada punto.

Guía vectorial. Suministro a las aeronaves de guía para la navegación en forma de rumbos específicos basados en el uso de un sistema de vigilancia ATS.

Helipuerto. Aeródromo o área definida sobre una estructura artificial destinada a ser utilizada, total o parcialmente, para la llegada, la salida o el movimiento de superficie de los helicópteros.

Indicador de sentido de aterrizaje. Dispositivo para indicar visualmente el sentido designado en determinado momento, para el aterrizaje o despegue.

Isógona. Línea en un mapa o carta en la cual todos los puntos tienen la misma declinación magnética para una época determinada.

Isogriva. Línea en un mapa o carta que une los puntos de igual diferencia angular entre el norte de la cuadrícula de navegación y el norte magnético.

Luz puntiforme. Señal luminosa que no presenta longitud perceptible.

Margen. Banda de terreno que bordea un pavimento, tratada de forma que sirva de transición entre ese pavimento y el terreno adyacente.

Mínimos de utilización de aeródromo. Las limitaciones de uso que tenga un aeródromo para:

- (a) el despegue, expresadas en términos de alcance visual en la pista o visibilidad y, de ser necesario, condiciones de nubosidad;
- (b) el aterrizaje en aproximaciones de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista y la altitud/altura de decisión (DA/H) correspondientes a la categoría de la operación;
- (c) el aterrizaje en operaciones de aproximación y aterrizaje con guía vertical, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista y la altitud/altura de decisión (DA/H); y,
- (d) el aterrizaje en aproximaciones que no sean de precisión y las operaciones de aterrizaje, expresadas en términos de visibilidad o alcance visual en la pista, altitud/altura mínima de descenso (MDA/H) y, de ser necesario, condiciones de nubosidad.

Modelo de elevación digital (MED). La representación de la superficie del terreno por medio de valores de elevación continuos en todas las intersecciones de una retícula definida, en relación con una referencia (datum) común.

- (a) El modelo de terreno digital (MTD) a veces se menciona como MED.

Navegación basada en la performance (PBN). Requisitos para la navegación de área basada en la performance que se aplican a

las aeronaves que realizan operaciones en una ruta ATS, en un procedimiento de aproximación por instrumentos o en un espacio aéreo designado.

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

Navegación de área (RNAV). Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio, o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambas.

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

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

Nivel de vuelo. Superficie de presión atmosférica constante relacionada con una determinada referencia de presión, 1 013,2 hPa, separada de otras superficies análogas por determinados intervalos de presión.

- (a) Cuando un baroaltímetro calibrado de acuerdo con la atmósfera tipo:
 - (1) se ajuste al QNH, indicará altitud;
 - (2) se ajuste al QFE, indicará la altura sobre la referencia QFE;
 - (3) se ajuste a la presión de 1 013,2 hPa, podrá usarse para indicar niveles de vuelo;

- (4) Los términos “altura” y “altitud”, indican alturas y altitudes altimétricas más bien que alturas y altitudes geométricas.

Ondulación geoidal. La distancia del geoide por encima (positiva) o por debajo (negativa) del elipsoide matemático de referencia.

- (a) Nota. - Con respecto al elipsoide definido del Sistema Geodésico Mundial — 1984 (WGS-84), la diferencia entre la altura elipsoidal y la altura ortométrica en el WGS-84 representa la ondulación geoidal en el WGS-84.

Metadatos. Datos respecto a datos (ISO 19115*).

- (a) Datos que describen y documentan datos.

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

- (a) esté situado en un área destinada al movimiento de las aeronaves en la superficie; o
- (b) sobresalga de una superficie definida destinada a proteger a las aeronaves en vuelo; o,
- (c) esté fuera de las superficies definidas y se haya considerado como un peligro para la navegación aérea.
- (d) el término obstáculo se utiliza en esta Reglamentación únicamente para especificar en las cartas los objetos que se consideran potencialmente peligrosos para el paso seguro de aeronaves en el tipo de operación para el cual se diseñó cada serie de cartas.

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

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

Posición (geográfica). Conjunto de coordenadas (latitud y longitud) con relación al elipsoide matemático de referencia que define la ubicación de un punto en la superficie de la Tierra.

Presentación electrónica de cartas aeronáuticas. Un dispositivo electrónico que permite a las tripulaciones de vuelo ejecutar, de forma conveniente y oportuna, las tareas de planeamiento y observación de rutas y de navegación presentándoles la información requerida.

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

Procedimiento de aproximación de precisión. Procedimiento de aproximación por instrumentos basado en los datos de azimut y de trayectoria de planeo proporcionados por el ILS o el PAR.

Procedimiento de aproximación frustrada. Procedimiento que hay que seguir si no se puede proseguir la aproximación.

Procedimiento de aproximación por instrumentos. Serie de maniobras predeterminadas realizadas por referencia a los instrumentos de a bordo, con protección específica contra los obstáculos desde el punto de referencia de aproximación inicial o, cuando sea el caso, desde el inicio de una ruta definida de llegada hasta un punto a partir del cual sea posible hacer el aterrizaje; y, luego, si no se realiza éste, hasta una posición en la cual se apliquen los criterios de circuito de espera o de margen de franqueamiento de obstáculos en ruta.

Procedimiento de aproximación visual. Una serie de maniobras predeterminadas por referencia visual, desde el punto de referencia

de aproximación inicial, o, cuando corresponda, desde el comienzo de una ruta de llegada definida hasta un punto desde el que pueda completarse un aterrizaje y, posteriormente, si el aterrizaje no se completa, pueda llevarse a cabo un procedimiento de “motor y al aire”.

Procedimiento de espera. Maniobra predeterminada que mantiene a la aeronave dentro de un espacio aéreo especificado, mientras espera una autorización posterior.

Procedimiento de inversión. Procedimiento previsto para permitir que la aeronave invierta el sentido en el tramo de aproximación inicial de un procedimiento de aproximación por instrumentos. Esta secuencia de maniobras puede requerir virajes reglamentarios o virajes de base.

Puesto de estacionamiento de aeronave. Área designada en una plataforma, destinada al estacionamiento de una aeronave.

Puesto de estacionamiento de helicópteros. Puesto de estacionamiento de aeronaves que permite el estacionamiento de helicópteros y donde se concluyen operaciones de rodaje en tierra o donde los helicópteros toman contacto y se elevan para realizar operaciones de rodaje aéreo.

Punto crítico. Sitio del área de movimiento de un aeródromo con antecedentes o riesgo potencial de colisión o de incursión en la pista, y en el que es necesario que pilotos y conductores presten mayor atención.

Punto de aproximación frustrada (MAPt). En un procedimiento de aproximación por instrumentos, el punto en el cual, o antes del cual se ha de iniciar la aproximación frustrada prescrita, con el fin de respetar el margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.

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

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

Punto de espera de la pista. Punto designado destinado a proteger una pista, una superficie limitadora de obstáculos o un área crítica o sensible para los sistemas ILS/MLS, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y se mantendrán a la espera, a menos que la torre de control de aeródromo autorice lo contrario.

- (a) En la fraseología de la radiotelefonía, la expresión “punto de espera” se utiliza para designar un punto de espera de la pista.

Punto de espera intermedio. Punto designado destinado al control del tránsito, en el que las aeronaves en rodaje y los vehículos se detendrán y mantendrán a la espera hasta recibir una nueva autorización de la torre de control de aeródromo.

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

- (a) Existen tres categorías de puntos de notificación: ayudas terrestres para la navegación, intersecciones y puntos de recorrido. En el contexto de esta definición, intersección es un punto significativo definido por radiales, marcaciones y/o distancias respecto de las ayudas terrestres para la navegación. Un punto de notificación puede indicarse de forma “facultativa” u “obligatoria”.

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

- (a) Punto de recorrido de paso (vuelo-por). Punto de recorrido que requiere anticipación del viraje para que pueda realizarse

la interceptación tangencial del siguiente tramo de una ruta o procedimiento.

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

Punto de referencia de aeródromo. Punto cuya situación geográfica designa al aeródromo.

Punto de referencia de aproximación final o punto de aproximación final. Punto de un procedimiento de aproximación por instrumentos en que comienza el tramo de aproximación final.

Punto de referencia del helipuerto (HRP). Emplazamiento designado de un helipuerto o lugar de aterrizaje.

Punto significativo. Un lugar geográfico especificado, utilizado para definir la ruta ATS o la trayectoria de vuelo de una aeronave y para otros fines de navegación y ATS.

- (a) Existen tres categorías de puntos significativos: ayudas terrestres para la navegación, intersecciones y punto de recorrido. En el contexto de esta definición, intersección es un punto significativo definido por radiales, marcaciones y/o distancias respecto de las ayudas terrestres para la navegación.

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

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

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

Relieve. Desigualdades de elevación en la superficie de la Tierra, representadas en las cartas aeronáuticas por curvas de nivel, tintas hipsométricas, sombreados o cotas.

Representación. Presentación de información a los seres humanos (ISO 19117*).

Resolución. Número de unidades o de dígitos con los que se expresa y se emplea un valor medido o calculado.

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

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

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

Ruta de desplazamiento aéreo. Ruta definida para el desplazamiento en vuelo de los helicópteros.

Ruta de rodaje. Trayectoria definida y establecida para el movimiento de helicópteros de una parte a otra del helipuerto. La ruta de rodaje incluye una calle de rodaje aéreo o en tierra para helicópteros que está centrada en la ruta de rodaje.

Rutas de llegada. Rutas identificadas siguiendo un procedimiento de aproximación por instrumentos, por las cuales las aeronaves pueden pasar de la fase de vuelo en ruta al punto de referencia de la aproximación inicial.

Señal. Símbolo o grupo de símbolos expuestos en la superficie del área de movimiento a fin de transmitir información aeronáutica.

Serie de conjuntos de datos. Colección de conjuntos de datos que comparte la misma especificación de datos (ISO 19115*).

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

Sistema de vigilancia ATS. Expresión genérica que significa, según sea el caso, ADS-B, PSR, SSR o cualquier sistema basado en tierra comparable que permite la identificación de aeronaves.

(a) Un sistema similar basado en tierra es aquel para el cual se ha comprobado, por evaluación comparativa u otra metodología que tiene niveles de seguridad operacional y de eficacia iguales o mejores que los del SSR de mono impulso.

Suelo desnudo. Superficie de la Tierra que incluye la masa de agua, hielos y nieves eternos, y excluye la vegetación y los objetos artificiales.

Terreno. La superficie de la Tierra con características naturales de relieve como montañas, colinas, sierras, valles, masas de agua, hielos y nieves eternos, y excluyendo los obstáculos.

(a) En términos prácticos, según el método de recolección de datos, el terreno representa la superficie continua que existe entre el suelo desnudo, la cumbre de la cubierta de copas o algo intermedio, conocido también como “primera superficie reflejante”.

Tintas hipsométricas. Sucesión de tonalidades o gradaciones de color utilizadas para representar la escala de elevaciones.

Tramo de aproximación final. Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos durante la cual se ejecutan la alineación y el descenso para aterrizar.

Tramo de aproximación inicial. Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos entre el punto de referencia de aproximación inicial y el punto de referencia de aproximación intermedia o, cuando corresponda, el punto de referencia de aproximación final.

Tramo de aproximación intermedia. Fase de un procedimiento de aproximación por instrumentos entre, ya sea el punto de referencia, de aproximación intermedia y el punto de referencia de aproximación final o el punto de aproximación final; o entre el final de un procedimiento de inversión, de hipódromo o de navegación a estima y el punto de referencia de aproximación final o el punto de aproximación final, según sea el caso.

Trayectoria de planeo. Perfil de descenso determinado para guía vertical durante una aproximación final.

Umbral. Comienzo de la parte de pista utilizable para el aterrizaje.

Umbral desplazado. Umbral que no está situado en el extremo de la pista.

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

Viraje reglamentario. Maniobra que consiste en un viraje efectuado a partir de una derrota designada, seguido de otro en sentido contrario, de manera que la aeronave intercepte la derrota designada y pueda seguirla en sentido opuesto.

(a) Los virajes reglamentarios se designan “a la izquierda” o “a la derecha”, según el sentido en que se haga el viraje inicial.

(b) Pueden designarse como virajes reglamentarios los que se hacen ya sea en vuelo horizontal o durante el descenso, según las circunstancias de cada procedimiento.

Zona de identificación de defensa aérea. Espacio aéreo designado especial de dimensiones definidas, dentro del cual las

aeronaves deben satisfacer procedimientos especiales de identificación y notificación, además de aquellos que se relacionan con el suministro de servicios de tránsito aéreo (ATS).

Zona de parada. Área rectangular definida en el terreno situado a continuación del recorrido de despegue disponible, preparada como zona adecuada para que puedan pararse las aeronaves en caso de despegue interrumpido.

Zona despejada de obstáculos (OFZ). Espacio aéreo por encima de la superficie de aproximación interna, de las superficies de transición interna, de la superficie de aterrizaje interrumpido y de la parte de la franja limitada por esas superficies, no penetrada por ningún obstáculo fijo salvo uno de masa ligera montado sobre soportes frangibles necesario para fines de navegación aérea.

Zona de toma de contacto. Parte de la pista, situada después del umbral, destinada a que los aviones que aterrizan hagan el primer contacto con la pista.

Zona libre de obstáculos. Área rectangular definida en el terreno o en el agua y bajo control de la autoridad competente, designada o preparada como área adecuada sobre la cual un avión puede efectuar una parte del ascenso inicial hasta una altura especificada.

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

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

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

Lista de Abreviaturas

ADIZ	Zona de Identificación de Defensa Aérea
AMA	Altitud mínima de área
ANP	Performance de navegación real
APV	Procedimiento de aproximación con guía vertical
ARP	Punto de referencia de aeródromo
ATC	Control de tránsito aéreo
ATT	Tolerancia paralela a la derrota
AZM	Azimut
CAT	Categoría
C/L	Eje
CDI	Indicador de desviación de rumbo
COP	Punto de cambio
CRM	Modelo de riesgo de colisión
DA/H	Altitud/altura de decisión
DCP	Punto de cruce de la referencia
DER	Extremo de salida de la pista
DF	Instalación radiogoniometría
DME	Equipo radiotelemétrico
DR	Navegación a estima
EDA	Área de elevación diferencial
EUROCAE	Organización europea para el equipamiento de la aviación civil
FAF	Punto de referencia de aproximación final
FAP	Punto de aproximación final
FATO	Área de aproximación final y de despegue
FL	Nivel de vuelo
FMC	Computadora de gestión de vuelo
FMS	Sistema de gestión de vuelo
FPAP	Punto de alineación de la trayectoria de vuelo
FTP	Punto de umbral ficticio
FTT	Tolerancia técnica de vuelo
GARP	Punto de referencia de azimut del GBAS
GBAS	Sistema de aumentación basado en tierra
GNNS	Sistema mundial de navegación por satélite
GP	Trayectoria de planeo
GPWS	Sistema de advertencia de la proximidad del terreno
HL	Pérdida de altura
IAF	Punto de referencia de aproximación inicial

IAP	Procedimiento de aproximación por instrumentos	OFZ	Zona despejada de obstáculos
IAS	Velocidad indicada	OIS	Superficie de identificación de obstáculos
IF	Punto de referencia de aproximación intermedia	OM	Radiobaliza exterior
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos	PA	Aproximación de precisión
ILS	Sistema de aterrizaje por instrumentos	PAPI	Indicador de trayectoria de aproximación de precisión
IMAL	Límite de alarma del monitor de integridad	PAR	Radar de aproximación de precisión
IMC	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos	PDG	Pendiente de diseño del procedimiento
ISA	Atmósfera tipo internacional	PinS	Aproximación a un punto en el espacio
KIAS	Velocidad indicada en nudos	PRP	Punto de referencia de un punto en el espacio
LDAH	Distancia de aterrizaje disponible para helicópteros	R	Velocidad angular de viraje
LOC	Localizador	RAIM	Vigilancia autónoma de la integridad en el receptor
LORAN	Sistema de navegación de larga distancia.	RASS	Fuente de reglaje de altímetro a distancia
LTP	Punto del umbral de aterrizaje	RDH	Altura del punto de referencia (para APV y PA)
MAHF	Punto de referencia de espera en aproximación frustrada	RNAV	Navegación de área
MAPt	Punto de aproximación frustrada	RNP	Performance de navegación requerida
MATF	Punto de referencia de viraje en Aproximación frustrada	RSR	Radar de vigilancia en ruta
MDA/H	Altitud/altura mínima de descenso	RSS	Raíz cuadrada de la suma de los cuadrados (media cuadrática)
MEA	Altitud mínima en ruta.	SBAS	Sistema de aumentación basado en satélites
MLS	Sistema de aterrizaje por microondas	SD	Desviación característica
MM	Radiobaliza intermedia	SI	Sistema internacional de unidades
MOC	Margen mínimo de franqueamiento de obstáculos.	SID	Salida normalizada por instrumentos
MSA	Altitud mínima de sector	SOC	Comienzo del ascenso
MSD	Distancia mínima de estabilización	ST	Tolerancia de cálculo del sistema
MSL	Nivel medio del mar	STAR	Llegada normalizada por instrumentos
NDB	Radiofaro no direccional	TAA	Altitud de llegada a terminal
NTZ	Zona inviolable	TAR	Radar de vigilancia de área terminal
OAS	Superficie de evaluación de obstáculos	TAS	Velocidad verdadera
OCA/H	Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos	THR	Umbral
OCA/Hfm	OCA/H para la aproximación final y la aproximación frustrada directa	TMA	Área de control terminal
OCA/Hps	OCA/H para el tramo de precisión	TNA/H	Altitud/altura del viraje
OCS	Superficie de franqueamiento de obstáculos	TP	Punto de viraje
		TTT	Técnica de trazado con plantillas
		VASIS	Sistema visual indicador de pendiente aproximación
		VDF	Estación radiogoniométrica VHF
		VHF	Muy alta frecuencia
		VOR	Radiofaro omnidireccional VHF
		VPA	Ángulo de trayectoria vertical

VS	Tramo visual
VSS	Superficie de tramo visual
WGS	Sistema geodésico mundial
WP	Punto de recorrido
XTT	Tolerancia perpendicular de la derrota
5LNC	Nombre clave de cinco letras.

SECCIÓN 1 - REQUISITOS

Presentación y Generalidades

(a) Presentación

- (1) El RAC-04 consta de dos Secciones (1 y 2).
- (2) El texto de esta RAC está escrito en Arial 10.
- (3) La sección 1 del RAC 04, se presenta en páginas sueltas formadas por una sola columna. Cada página se identifica mediante la fecha de la edición o enmienda mediante la cual se incorporó.
- (4) El contenido de la Sección 1 es de acatamiento obligatorio, todas y cada una de las normas que se encuentren dentro de esta sección, como de los apéndices a las mismas, las tablas, figuras a que se haga referencia específica y que estén igualmente dentro de la Sección 1. De igual forma, a todas las normas se les ha dotado de un título que indique un resumen del contenido de la misma, de manera que facilite su manejo y comprensión.
- (5) El contenido de la Sección 2 ilustra los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para suplir con un párrafo específico para cada una de las normas que así lo necesite, teniendo en el formato electrónico su respectivo hipervínculo que permite un manejo más ágil y eficiente del documento.

(b) Introducción General

- (1) Esta Regulación contiene los requisitos para el desarrollo y aplicación de las Cartas Aeronáuticas las cuales serán aplicables para el Estado de Honduras.
- (2) El RAC 04 Cartas Aeronáuticas está fundamentada en el Anexo 04, además en todo el texto de esta Regulación, las medidas se expresan en unidades métricas, con su equivalencia, entre paréntesis, en unidades inglesas. Toda referencia hecha a cualquier parte de esta Regulación, se identificará por la Subparte, número, título, literal, etc.

SUB PARTE A ESPECIFICACIONES GENERALES

RAC 04.001 Requisitos de los Proveedores de Servicio.

- (a) Información. Los Proveedores de Servicio deben facilitar, cuando lo solicite otro Proveedor, toda la información referente a su propio territorio que sea necesaria para cumplir las normas de esta Regulación.
- (b) Cartas. Los Proveedores de Servicios deben garantizar, cuando así se especifique, la disponibilidad de cartas por cualquiera de los siguientes medios que resulte apropiado para una carta dada o una sola hoja de una serie de cartas.
 - (1) La disponibilidad de cartas incluye las cartas electrónicas especificadas.
- (c) Los Proveedores de Servicio deben tomar todas las medidas razonables para garantizar que la información que proporcionan y las cartas aeronáuticas facilitadas son adecuadas y exactas, y que se mantienen al día mediante un adecuado servicio de revisión.
- (d) Para mejorar la difusión en el plano mundial de información sobre las nuevas técnicas cartográficas y los nuevos métodos de producción las cartas apropiadas producidas por el Estado de Honduras deben facilitarse gratuitamente a los otros Estados contratantes, a petición, de reciprocidad.

RAC 04.005 Requisitos De Aplicación de las Cartas

- (a) Las partes de las que constara un vuelo se dividen en seis fases y están descritas a continuación:
- (1) Fase 1: Rodaje desde el puesto de estacionamiento de aeronave hasta el punto de despegue.
 - (2) Fase 2: Despegue y ascenso hasta la estructura de rutas ATS en ruta.
 - (3) Fase 3: Estructura de rutas ATS en ruta.
 - (4) Fase 4: Descenso hasta la aproximación.
 - (5) Fase 5: Aproximación para aterrizar y aproximación frustrada.
 - (6) Fase 6: Aterrizaje y rodaje hasta el puesto de estacionamiento de aeronave.
- (b) Para cada carta se debe proporcionar la información correspondiente a su función y en su diseño se observarán los principios relativos a factores humanos que aseguren su uso óptimo. ([Ver CCA 04.005](#)).
- (c) En cada tipo de carta se debe proporcionar la información apropiada a la fase correspondiente del vuelo con el fin de asegurar la operación segura y pronta de la aeronave, esta información será exacta, exenta de distorsiones y confusiones, inequívoca y legible en todas las circunstancias normales de operación.
- (d) Los colores, las tintas y el tamaño de los tipos empleados serán tales que el piloto pueda leer e interpretar fácilmente la carta en diversas condiciones de iluminación natural y artificial. La forma de presentar la información permitirá que el piloto la adquiera en un tiempo razonable, compatible con su carga de trabajo y las circunstancias operacionales.
- (e) La presentación de la información proporcionada en cada tipo de carta facilitará la transición de una carta a otra según la fase del vuelo. ([Ver CCA 04.005.a](#))

RAC 04.010 Títulos

- (a) El título de una carta o de una serie de cartas preparadas de conformidad con las especificaciones contenidas en esta Regulación con objeto de satisfacer la función de la carta será el mismo que el encabezamiento del capítulo correspondiente, tal como quede modificado por la aplicación de cualquier norma en él contenida; y se ajustará a las normas especificadas en esta sección.

RAC 04.015 Información adicional

- (a) La disposición de las notas marginales será la que se indica en el Apéndice 1 de esta Regulación, a menos que se especifique otra cosa respecto a una carta determinada.
- (b) En el anverso de cada carta se mostrará la información siguiente, a menos que se indique otra cosa en la especificación de la carta de que se trate:
- (i) Designación o título de la serie de cartas (el título puede abreviarse.)
 - (ii) nombre y referencia de la hoja;
 - (iii) una indicación de la hoja contigua en cada uno de los márgenes de las hojas (cuando proceda).
- (c) Se dará una clave de los símbolos y abreviaturas utilizados: la clave figurará en el anverso o en el reverso de cada carta, pero cuando esto no sea posible por falta de espacio podrá publicarse la clave por separado.
- (d) En el margen de la carta se indicará el nombre y la dirección del organismo que la haya preparado, pero cuando la carta se publique como parte de un documento aeronáutico, dicha información puede darse al principio de dicho documento.

RAC 04.020 Símbolos

- (a) Los símbolos utilizados se ajustarán a los indicados en el Apéndice 2 de esta Regulación (Símbolos Cartográficos), pero cuando se desee mostrar en una carta aeronáutica detalles o características especiales de importancia para la

aviación civil respecto a los cuales no se disponga en la actualidad de un símbolo, se podrá elegir para ese fin cualquier símbolo apropiado, siempre que no origine confusión con algún símbolo cartográfico existente, ni afecte la legibilidad de la carta. ([Ver CCA 04.020](#))

(1) El tamaño y prominencia de los símbolos y el grosor y separación de las líneas pueden variarse según lo exijan la escala y funciones de la carta, prestando la debida atención a la importancia de la información que representan.

(b) Para representar ayudas terrestres para la navegación, intersecciones y puntos de recorrido se emplearán los mismos símbolos básicos en todas las cartas en las que aparezcan, sin importar la finalidad de la carta.

(c) El símbolo que se utilice para los puntos significativos se basará en una jerarquía de símbolos que se seleccionará en el orden siguiente: el símbolo de ayuda terrestre para la navegación, el de intersección y el de punto de recorrido. El símbolo de punto de recorrido se empleará sólo cuando no exista ya un punto significativo en particular, como el de ayuda terrestre para la navegación o el de intersección.

RAC 04.025 Unidades de Medida

- (a) Las distancias se calcularán como distancias geodésicas.
- (b) Las distancias se expresarán en kilómetros o millas marinas o en ambas unidades, a condición de que se indiquen claramente las unidades empleadas.
- (c) Las altitudes, elevaciones y alturas se expresarán en metros, o en pies, o en ambas unidades, a condición de que se indiquen claramente las unidades empleadas.
- (d) Las dimensiones lineales en los aeródromos y pequeñas distancias se expresarán en metros.

(e) El grado de resolución de las distancias, dimensiones, elevaciones y alturas será el especificado para cada carta en particular.

(f) Las unidades de medida utilizadas para expresar distancias, altitudes, elevaciones y alturas se indicarán de manera destacada en el anverso de cada carta.

(g) Se proveerán escalas de conversión (kilómetros/ millas marinas, metros/pies) en las cartas en las que se indiquen distancias, elevaciones o altitudes. Las escalas de conversión figurarán de preferencia en el anverso de cada carta.

RAC 04.030 Escala y proyección

(a) En las cartas de áreas extensas se indicarán el nombre, los parámetros básicos y la escala de la proyección; para las correspondientes a áreas pequeñas, solo se indicará una escala lineal.

RAC 04.035 Fecha de validez de la información aeronáutica

(a) Se debe indicar claramente la fecha de validez de la información aeronáutica en el anverso de cada carta.

RAC 04.040 Ortografía de nombres aeronáuticos

- (a) Se utilizarán caracteres del alfabeto romano en toda la rotulación.
- (b) Los nombres de lugares y de accidentes geográficos en países que oficialmente usen variantes del alfabeto romano, se aceptarán en su ortografía oficial, incluyendo los acentos y marcas diacríticas utilizadas en sus alfabetos respectivos.
- (c) Cuando nombres geográficos tales como “cabo”, “punta”, “golfo”, “río” se abrevien en una carta determinada, se dará la palabra por entero en el idioma utilizado por el organismo productor respecto a los ejemplos más importantes de cada tipo. En las abreviaturas dentro del cuerpo de la carta no se utilizarán signos de puntuación.

RAC 04.045 Abreviaturas

En las cartas aeronáuticas se usarán abreviaturas siempre que sean apropiadas.

RAC 04.050 Fronteras políticas

- (a) Se indicarán las fronteras internacionales pero pueden interrumpirse cuando con ello se oscurezcan datos más importantes para el uso de la carta.
- (b) Cuando en una carta aparezca territorio de más de un país, se indicarán los nombres que identifican los países.

RAC 04.055 Colores

- (a) Los colores utilizados en las cartas deberán ajustarse a los indicadores en el Apéndice 3 (Guía de colores) de esta Regulación.

RAC 04.060 Relieve

- (a) Cuando se muestre el relieve, se representará de manera que satisfaga la necesidad de los usuarios de las cartas en cuanto a:
 - (1) Orientación e identificación;
 - (2) Margen vertical de seguridad sobre el terreno;
 - (3) Claridad de la información aeronáutica;
 - (4) Planeamiento.

El relieve se representa generalmente mediante combinaciones de curvas de nivel, tintas hipsométricas, cotas y sombreado, influyendo en la elección del método la naturaleza y escala de la carta y el uso a que se destine.

- (b) Cuando el relieve se indique mediante tintas hipsométricas, las tintas utilizadas deberían basarse en las indicadas en la Guía de tintas hipsométricas que aparece en el Apéndice 4 de esta Regulación.

- (c) Cuando se usen cotas, se indicaran solo respecto a los puntos críticos seleccionados.

- (1) El valor de las cotas de exactitud dudosa ira seguido del signo \pm .

RAC 04.065 Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas.

- (a) Cuando se indiquen zonas prohibidas, restringidas o peligrosas, se incluirá la debida referencia u otra identificación, si bien pueden omitirse las letras de nacionalidad.

RAC 04.070 Espacio aéreo para el servicio de tránsito aéreo

- (a) Cuando el espacio aéreo ATS figura en una carta, se indicará la clase de dicho espacio, el tipo, nombre o distintivo de llamada, los límites verticales y las radiofrecuencias que se utilizarán, así como los límites horizontales, descritos de conformidad con el Apéndice 2 de esta Regulación. ([Ver CCA 04.070](#))

RAC 04.075 Declinación magnética

- (a) Se indicarán el norte verdadero y la declinación magnética. El grado de resolución de la declinación magnética será el especificado para cada carta en particular. ([Ver CCA 04.075](#))

RAC 04.080 Tipografía

- (a) Ejemplos de tipos adecuados para el uso de las cartas aeronáuticas se han incluido en el Apéndice 2 de esta regulación.

RAC 04.085 Datos Aeronáuticos

([Ver CCA 04.085](#))

- (a) Cada proveedor de servicios debe tomar las medidas necesarias a fin de introducir un sistema de calidad debidamente organizado con los procedimientos, procesos y recursos requeridos para implantar la gestión de calidad en cada una de las etapas funcionales. Además, se asegurará de

que existen procedimientos para cerciorarse de que pueden rastrearse los datos aeronáuticos en cualquier momento hasta su origen, de modo de corregir cualesquiera anomalías o errores en los datos que se hubieran detectado durante las fases de producción/mantenimiento o durante su utilización operacional.

- (b) El proveedor de servicios se asegurará de que el grado de resolución de los datos aeronáuticos de las cartas sea el especificado para cada carta en particular y que corresponda a lo indicado en el Apéndice 6 de esta Regulación.
- (c) El proveedor de servicios se asegurará de que se mantiene la integridad de los datos aeronáuticos en todo el proceso de datos, desde el levantamiento topográfico/origen hasta el siguiente usuario previsto. Según la clasificación de integridad aplicable, los procedimientos de validación y verificación asegurarán:
 - (1) para datos ordinarios: que se evite la alteración durante todo el procesamiento de los 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 además la integridad de los datos en ese nivel; y;
 - (3) para datos críticos: que no haya alteración en etapa alguna del proceso, y podrán incluir procesos de aseguramiento de la integridad adicionales 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.
- (d) Los requisitos de calidad de los datos aeronáuticos en lo que atañe a la integridad y clasificación de los datos corresponderán a lo indicado en las Tablas 1 a 6 del Apéndice 6 de esta Regulación.
- (e) Los conjuntos de datos aeronáuticos electrónicos se protegerán mediante la inclusión, en los conjuntos de datos, de

una verificación por redundancia cíclica (CRC) de 32 bits que ejecutará la aplicación que se encarga de los conjuntos de datos. Esto se aplicará a la protección de todos los niveles de integridad de los conjuntos de datos según se especifica en el literal c).

RAC 04.090 Sistema de referencia horizontal

- (a) El Sistema Geodésico Mundial - 1984 (WGS-84) se utilizará como sistema de referencia (geodésica) horizontal. Las coordenadas geográficas aeronáuticas publicadas (que indiquen la latitud y la longitud) se expresarán en función de la referencia geodésica del WGS-84.
- (b) El grado de resolución de las coordenadas geográficas en la carta será el especificado para cada carta en particular y se adjuntará a lo indicado en el Apéndice 6, Tabla 1 de esta Regulación.

RAC 04.095 Sistema de referencia vertical

[\(Ver CCA 04.095\)](#)

- (a) La referencial al nivel medio del mar (MSL), que proporciona la relación de las alturas (elevaciones) relacionadas con la gravedad respecto de una superficie conocida como geoide, se utilizará como sistema de referencia vertical.
- (b) Las alturas (elevaciones) relacionadas con la gravedad también se denominan alturas ortométricas y las distancias de puntos por encima del elipsoide se denominan alturas elipsoidales.
- (c) Además de las elevaciones por referencia al MSL de las posiciones específicas en tierra objeto de levantamiento topográfico, se publicará también la ondulación geoidal (por referencia al elipsoide WGS-84) con relación a dichas posiciones, según lo especificado para cada carta en particular.
- (d) El grado de la resolución de las cartas de elevaciones y ondulaciones geoidales será el especificado para cada carta en particular y se ajustará a lo indicado en el Apéndice 6, Tabla 2 de esta Regulación.

RAC 04.100 Sistema de referencia temporal

- (a) El calendario gregoriano y el tiempo universal coordinado (UTC) se utilizarán como sistema de referencia temporal.
- (b) Cuando en las cartas se utilice un sistema de referencia temporal diferente, así se indicará en GEN 2.1.2 de las publicación de información aeronáutica (AIP) Honduras.

RAC 04.105 Criterio PANS/OPS

- (a) Todos los cálculos y criterio de diseño de procedimientos para las cartas en las subpartes H, I, J, K, L y S de esta RAC, deben de estar en concordancia con el documento 8168 "Construcción de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos" de la OACI y cualquier otro documento OACI a fin.

RAC 04.110 Calificaciones mínimas para especialistas PANS/OPS

- (a) El proveedor de servicios de PANS/OPS debe de cerciorarse que su personal cumpla con los siguientes requisitos mínimos de entrenamiento para los especialistas responsables del diseño de procedimientos de vuelo:

- (1) Curso de Cartografía
- (2) Curso PANS/OPS Básico

RAC 04.115 Calificaciones mínimas para el personal de cartografía aeronáutica

- (a) El proveedor de servicios de cartografía aeronáutica debe de cerciorarse que su personal cumpla con los siguientes requisitos mínimos de entrenamiento para los especialistas responsables del diseño de las cartas aeronáuticas:
 - (1) WGS-84
 - (2) GIS
 - (3) Curso de Cartografía Aeronáutica

SUBPARTE B - PLANO DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO - OACI TIPO A**RAC 04.120 Función**

- (a) La presente Subparte proporcionará los datos necesarios para que los proveedores puedan cumplir las limitaciones de utilización.

RAC 04.125 Disponibilidad

- (a) Los Planos de obstáculos de aeródromo tipo A (Limitaciones de utilización) se proporcionarán en la forma estipulada en RAC 04.001 inciso (b), respecto a todos los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, excepto respecto a aquellos aeródromos en los que no haya obstáculos en las áreas de la trayectoria de despegue, o cuando se suministre el Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo.
- (b) Si no se requiere un plano porque no existen obstáculos en el área de la trayectoria de despegue, se publicará una notificación a este efecto en la AIP.

RAC 04.130 Unidades de Medida

- (a) Se indicarán las elevaciones redondeando al medio metro o pie más próximo.
- (b) Se indicarán las dimensiones lineales redondeando al medio metro más próximo.

RAC 04.135 Cobertura y escala

[\(Ver CCA 04.135\)](#)

- (a) El proveedor de servicios debe extender cada vista de planta lo suficiente para cubrir todos los obstáculos.
- (b) La escala horizontal está comprendida entre 1:10000 y 1:15000.

- (c) La escala vertical es 10 veces la escala horizontal.
- (d) Para las escalas lineales, en los planos figuraran escalas lineales horizontales y verticales tanto en metros como en pies.

RAC 04.140 Formato

- (a) Los planos representarán la planta y el perfil de cada pista, su correspondiente zona de parada y zona libre de obstáculos, el área de la trayectoria de despegue, y los obstáculos.
- (b) El perfil de cada pista, zona de parada, zona libre de obstáculos y obstáculos del área de la trayectoria de despegue, se indicarán inmediatamente encima de la planta correspondiente. El perfil del área de una trayectoria de despegue de alternativa incluirá la proyección lineal de toda la trayectoria de despegue y figurará encima de la planta correspondiente en la forma más adecuada para la fácil interpretación de la información.
- (c) Se trazará la cuadrícula de perfil en toda el área de perfil excepto la pista. El cero correspondiente a las coordenadas verticales será el nivel medio del mar. El cero correspondiente a las coordenadas horizontales será el extremo de la pista más alejado del área de la trayectoria de despegue correspondiente. A lo largo de la base de la cuadrícula y a lo largo de los márgenes verticales habrá líneas de graduación que indiquen las subdivisiones de los intervalos.
- (d) En el plano se incluirán:
 - (1) una casilla para registrar los datos de operación especificados en RAC 04.155 inciso (a) numeral (3).
 - (2) una casilla para registrar las enmiendas y fechas de las mismas.

RAC 04.145 Identificación

- (a) El plano se identificará por el nombre del país en que está situado el aeródromo, el nombre de la ciudad, población o

área a la cual presta servicio, el nombre del aeródromo y los designadores de las pistas.

RAC 04.150 Declinación Magnética

- (a) Se indicará en el plano la declinación magnética al grado más próximo y la fecha de esa información.

RAC 04.155 Datos Aeronáuticos

- (a) Obstáculos
 - (1) Los objetos en el área de la trayectoria de despegue que sobresalgan de una superficie plana que tenga una pendiente de 1,2% y el mismo origen que el área de la trayectoria de despegue se considerarán como obstáculos, excepto los que se encuentren totalmente por debajo de la sombra de otros obstáculos, según se define en el punto RAC 04.170 inciso (a) numeral (2) que no habrá necesidad de representarlos. Los objetos móviles tales como los barcos, trenes, camiones, etc., que puedan proyectarse por encima del plano de 1,2% se considerarán obstáculos pero no capaces de producir sombra.
 - (2) La sombra de un obstáculo se considera que es una superficie plana que se origina en una línea horizontal que pasa por la parte superior del obstáculo en ángulo recto respecto al eje del área de la trayectoria de despegue. El plano abarca la anchura completa del área de la trayectoria de despegue y se extiende hasta el plano definido en el numeral (1), o hasta el próximo obstáculo más alto si éste se presenta primero. En los primeros 300 m (1 000 ft) del área de la trayectoria de despegue, los planos de sombra son horizontales y más allá de ese punto tienen una pendiente hacia arriba de 1,2%.
 - (3) Si hay probabilidad de que se elimine el obstáculo que produce sombra, se indicarán los objetos que se convertirían en obstáculos al eliminarlo.

(b) Área de la trayectoria del despegue

[\(Ver CCA 04.155\)](#)

(1) El área de la trayectoria de despegue consiste en una zona cuadrilátera sobre la superficie del terreno que se halla directamente debajo de la trayectoria de despegue y dispuesta simétricamente respecto a ésta. Esta zona tiene las características siguientes:

(i) empieza en el extremo del área que se haya declarado adecuada para el despegue (es decir, en el extremo de la pista, o zona libre de obstáculos, según corresponda);

(ii) su anchura en el punto de origen es de 180 m (600 ft) y esta anchura aumenta hasta un máximo de 1 800 m (6 000 ft), a razón de 0,25D, siendo D la distancia desde el punto de origen;

(iii) se extiende hasta el punto pasado en el cual no existen obstáculos o hasta una distancia de 10,0 km (5,4 NM), de las dos distancias la que sea menor.

(2) Respecto a las pistas destinadas a aeronaves cuyas limitaciones de utilización no les impidan seguir una pendiente de trayectoria de despegue inferior al 1,2%, la extensión del área de la trayectoria de despegue especificada en el punto RAC 04.170 párrafo (b) inciso (iii) se aumentará a 12,0 km (6,5NM) como mínimo, y la pendiente de la superficie plana especificada en RAC 04.170 inciso (a) numeral numeral (3) y RAC 04.170 inciso (b) se reducirá al 1,0% o a un valor inferior.

RAC 04.160 Distancias declaradas

(a) En el espacio previsto, se anotará la información siguiente relativa a ambos sentidos de cada pista:

(1) recorrido de despegue disponible;

(2) distancia de aceleración-parada disponible;

(3) distancia de despegue disponible;

(4) distancia de aterrizaje disponible.

RAC 04.165 Vista de planta y de perfil

[\(Ver CCA 04.165\)](#)

(a) En la vista de planta se indicará:

(1) el contorno de cada pista mediante una línea continua, su longitud y anchura, su marcación magnética redondeada al grado más próximo y el número de pista;

(2) el contorno de cada zona libre de obstáculos mediante una línea de trazos, su longitud y la forma de identificarla como tal;

(3) el contorno de las áreas de trayectoria de despegue mediante una línea de trazos y su eje mediante una línea fina de trazos cortos y largos;

(4) las áreas de trayectorias de despegue de alternativa que pudiera haber con eje distinto a la prolongación del eje de pista con una nota aclaratoria explicando el significado de dichas áreas;

(5) los obstáculos, comprendidos:

- (i) el emplazamiento exacto de cada obstáculo junto con un símbolo que defina su tipo;
- (ii) la elevación e identificación de cada obstáculo;
- (iii) los límites de penetración de los obstáculos de gran tamaño en una forma clara identificada en la clave.

(6) Debe indicarse la naturaleza de las superficies de las pistas y zonas de parada.

(7) Las zonas de parada deben identificarse como tales y representarse mediante una línea de trazos.

(8) Siempre que se representen las zonas de parada, se indicará la longitud de cada una.

(b) En la vista de perfil se indicará:

- (1) el perfil del eje de la pista mediante una línea continua y los de los ejes de las correspondientes zonas de parada y zonas libres de obstáculos mediante una línea de trazos;
- (2) la elevación del eje de la pista en cada extremo de ésta, en la zona de parada y en el origen de cada área de trayectoria de despegue, así como en cada punto en el que haya una variación importante de pendiente de la pista o zona de parada;
- (3) los obstáculos, comprendidos:
 - (i) cada obstáculo mediante una línea continua vertical que se extienda desde una línea conveniente de cuadrícula, pasando por lo menos por otra línea de cuadrícula, hasta una elevación igual a la cima del obstáculo;
 - (ii) la identificación de cada obstáculo;
 - (iii) los límites de penetración de los obstáculos de gran tamaño en una forma clara identificada en la clave;
 - (iv) debe indicarse el perfil de los obstáculos mediante una línea que una las cimas de los obstáculos y represente la sombra producida por sucesivos obstáculos.

RAC 04.170 Exactitud

- (a) El orden de exactitud logrado se indicará en el plano.
- (b) Las dimensiones horizontales y las elevaciones de la pista, zonas de parada y zonas libres de obstáculos, que hayan de imprimirse en el plano, deberían determinarse redondeando al 0,5 m (1 ft) más próximo.
 - (1) El orden de exactitud de los levantamientos topográficos y la precisión de la producción de planos deberían ser tales que en las áreas de trayectoria de despegue el error de las mediciones efectuadas a base del plano no exceda de los siguientes valores:
 - (i) distancias horizontales: 5 m (15 ft) en el punto de origen aumentando a razón de 1 por 500;

- (ii) distancias verticales: 0,5 m (1,5 ft) en los primeros 300 m (1 000 ft) aumentando a razón de 1 por 1000.

- (c) Plano de referencia. Cuando no se disponga de un plano de referencia exacto para las mediciones verticales, se indicará la elevación del plano de referencia utilizado, advirtiendo que este dato no es preciso.

SUBPARTE C - PLANO DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO - OACI TIPO B**RAC 04.175 Función**

- (a) En este plano se facilitará información para satisfacer las siguientes funciones:
 - (1) la determinación de las altitudes/alturas mínimas de seguridad incluso las pertinentes a los procedimientos de vuelo en circuito;
 - (2) la determinación de los procedimientos que han de seguirse en caso de una emergencia durante el despegue o el aterrizaje;
 - (3) la aplicación de los criterios de franqueamiento y señalización de obstáculos; y,
 - (4) el suministro de datos para las cartas aeronáuticas.

RAC 04.180 Disponibilidad

- (a) Los planos de obstáculos de aeródromo - OACI tipo B deben proporcionarse en la forma estipulada en RAC 04.001 inciso (b), respecto a todos los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional, excepto para los aeródromos en que se suministre el Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo - OACI (electrónico), de conformidad con la Subparte D.

- (b) Cuando pueda disponerse de un plano que combine las especificaciones de las Subpartes B y C, se denominará Plano de obstáculos de aeródromo. (Detallado y completo).

RAC 04.185 Unidades de Medida

- (a) Se indicarán las elevaciones redondeando al medio metro o pie más próximo.
- (b) Se indicarán las dimensiones lineales redondeando al medio metro más próximo.

RAC 04.190 Cobertura y Escala

- (a) Cada vista de planta se extenderá lo suficiente para cubrir todos los obstáculos.
- (1) Los obstáculos destacados que estuvieran aislados y distantes y cuya inclusión obligara a aumentar innecesariamente el tamaño de la hoja, podrían indicarse mediante el símbolo apropiado y una flecha, siempre que se den la distancia y marcación desde el punto de referencia del aeródromo así como la elevación.
- (b) La escala horizontal estará comprendida entre 1:10 000 y 1:20 000.
- (c) En los planos figurará una escala horizontal en metros y en pies. Cuando sea necesario se indicará también una escala lineal de kilómetros y otra de millas marinas.

RAC 04.195 Formato

- (a) En los planos se incluirá:
- (1) toda explicación necesaria de la proyección utilizada;
- (2) toda identificación necesaria de la cuadrícula utilizada;
- (3) una anotación indicando que los obstáculos son aquéllos que penetran en las superficies previamente establecidas;
- (4) una casilla para registrar las enmiendas y fechas de las mismas; y,

- (5) fuera del borde del plano cada minuto de latitud y longitud en grados y minutos.

- (6) Las líneas de latitud y longitud podrán trazarse sobre el plano.

RAC 04.200 Identificación

- (a) El plano se identificará por el nombre del país en el que está situado el aeródromo, el nombre de la ciudad, población o área a la cual presta servicio y el nombre del aeródromo.

RAC 04.205 Construcciones y topografía

- (a) Los detalles de desagüe y los hidrográficos se reducirán al mínimo.
- (b) Se indicarán los edificios y otras características salientes relacionadas con el aeródromo. Siempre que sea posible se representarán a escala.
- (c) Se indicarán todos los objetos ya sean construcciones u obstáculos naturales, que sobresalgan de las superficies de despegue y de aproximación mencionadas en la RAC 04.215, o de las superficies limitadoras de obstáculos.
- (d) Se indicarán las carreteras y ferrocarriles dentro del área de despegue y de aproximación, que haya a menos de 600 m (2 000 ft) del extremo de la pista o de sus prolongaciones.
- (e) Se indicarán los nombres geográficos de las características, si son importantes.

RAC 04.210 Declinación magnética

- (a) En el plano se representará la rosa de los vientos orientada al norte verdadero, o a un punto norte, indicando la declinación magnética redondeando al grado más próximo y la fecha de la información magnética y variación anual.

RAC 04.215 Datos aeronáuticos

[\(Ver CCA 04.215\)](#)

(a) En los planos se indicará:

- (1) el punto de referencia de aeródromo y sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;
- (2) el contorno de las pistas mediante una línea continua;
- (3) la longitud y anchura de la pista;
- (4) la marcación magnética de la pista redondeada al grado más próximo y su número;
- (5) la elevación del eje de la pista en cada extremo de la misma, en la zona de parada y en el origen de cada área de despegue y de aproximación y en cada punto de la pista y zona de parada con variación importante de pendiente;
- (6) las calles de rodaje, plataformas y áreas de estacionamiento identificadas como tales, y sus correspondientes contornos mediante una línea continua;
- (7) las zonas de parada identificadas como tales y representadas por una línea de trazos;
- (8) la longitud de cada zona de parada;
- (9) las zonas libres de obstáculos identificadas como tales y representadas por una línea de trazos;
- (10) la longitud de cada zona libre de obstáculos;
- (11) las superficies de despegue y de aproximación identificadas como tales y representadas por una línea de trazos;
- (12) las áreas de despegue y de aproximación;
 - (i) El área de despegue se describe en RAC 04.155 Datos Aeronáuticos inciso (b). El área de

aproximación consiste en una zona sobre la superficie del terreno que se halla directamente debajo de la superficie de aproximación que se especifica en el RAC 14 Subparte D.

- (13) los obstáculos en su emplazamiento exacto, comprendiendo:
 - (i) un símbolo que designe su tipo;
 - (ii) la elevación
 - (iii) la identificación
 - (iv) los límites de penetración de los obstáculos de gran tamaño en una forma clara identificada en la clave.
- (14) todos los demás obstáculos, según se determina en RAC 04.155 Datos Aeronáuticos inciso (a), incluyendo los que se encuentren en la sombra de un obstáculo, los cuales en otras circunstancias no se indicarán.

- (b) Debe indicarse la naturaleza de las superficies de las pistas y zonas de parada.
- (c) Cuando sea factible, debe indicarse en forma destacada el objeto u obstáculo más alto entre áreas de aproximación adyacentes dentro de un radio de 5 000 m (15 000 ft) desde el punto de referencia del aeródromo.
- (d) Debe representarse las áreas de bosque y las características topográficas, partes de las cuales constituyan obstáculos.

RAC 04.220 Exactitud

- (a) El orden de exactitud logrado se indicará en el plano.
- (b) Las dimensiones horizontales y las elevaciones del área de movimiento, zonas de parada y zonas libres de obstáculos, que hayan de imprimirse en el plano, deberían determinarse redondeando al 0,5 m (1 ft) más próximo.
- (c) El orden de exactitud de los levantamientos topográficos y la precisión de la producción de planos deberían ser tales que el error de los datos obtenidos no exceda de los siguientes valores:

(1) Áreas de despegue y de aproximación:

- (i) distancias horizontales: 5 m (15 ft) en el punto de origen, aumentando a razón de 1 por 500;
- (ii) distancias verticales: 0,5 m (1,5 ft) en los primeros 300 m (1 000 ft) aumentando a razón de 1 por 1000.

(2) Otras áreas:

- (i) distancias horizontales: 5 m (15 ft) a menos de 5 000 m (15 000 ft) del punto de referencia del aeródromo y 12 m (40 ft) más allá de dicha área;
- (ii) distancias verticales: 1 m (3 ft) a menos de 1 500 m (5 000 ft) del punto de referencia del aeródromo, aumentando a razón de 1 por 1 000.

- (d) Plano de referencia. Cuando no se disponga de un plano de referencia exacto para las mediciones verticales, se indicará la elevación del plano de referencia utilizado, advirtiendo que este dato no es preciso.

**SUBPARTE D - PLANO TOPOGRÁFICO Y DE
OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO - OACI
ELECTRÓNICO**

RAC 04.225 Función

- (a) En este plano electrónico se representarán los datos topográficos y de obstáculos, en combinación con los datos aeronáuticos que corresponda, necesarios para:

- (1) permitir que un explotador cumpla con las limitaciones de utilización establecidas en las Regulaciones, elaborando procedimientos de emergencia para usar en caso de una emergencia durante una aproximación o despegue frustrados y procediendo a un análisis de las limitaciones de utilización de la aeronave; y,

(2) apoyar las siguientes aplicaciones de navegación aérea:

- (i) el diseño de procedimiento por instrumentos (incluso el procedimiento de circuito);

- (ii) la restricción y eliminación de obstáculos de aeródromo; y,
- (iii) el suministro de datos como fuente para la producción de otras cartas aeronáuticas.

RAC 04.230 Disponibilidad

- (a) Los Planos topográficos y de obstáculos de aeródromo - OACI (electrónicos), se ofrecerán del modo prescrito en RAC 04.001 inciso (b), para los aeródromos utilizados regularmente por la aviación civil internacional.
- (b) El Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo (electrónico) también se ofrecerá en copia impresa si se solicita.
- (c) La serie ISO 19100 de normas para la información geográfica se utilizará como marco general para la modelización de datos.

RAC 04.235 Identificación

- (a) Los planos electrónicos se identificarán por el nombre del país en el cual está situado el aeródromo, el nombre de la ciudad a la cual presta servicios el aeródromo y el nombre del aeródromo.

RAC 04.240 Cobertura del plano

- (a) La extensión de cada plano será suficiente para abarcar el Área 2, tal como se especifica en el RAC 15.

RAC 04.245 Contenido del plano

(a) Generalidades

- (1) Al preparar las aplicaciones gráficas por computadora que se usan para representar las características del plano, las relaciones entre las características, los atributos de las características y la geometría espacial

subyacente y las relaciones topológicas correspondientes, se especificarán mediante un plan de aplicación. La información representada se suministrará a base de especificaciones de representación aplicadas según reglas de representación definidas. Las especificaciones y las reglas de representación no formarán parte del conjunto de datos. Las reglas de representación se almacenarán en un catálogo de representación que hará referencia a especificaciones de representación conservadas por separado.

- (2) Los símbolos empleados para representar las características se ajustarán al Apéndice 2 de esta Regulación referente a Símbolos cartográficos.

RAC 04.250 Características del terreno

[\(Ver CCA 04.250\)](#)

- (a) Las características del terreno y los atributos correspondientes que deben representarse y la base de datos correspondiente al plano se sustentarán en conjuntos de datos topográficos electrónicos que cumplan con los requisitos establecidos en la RAC 15 (Servicios de Información Aeronáutica).
- (b) Las características del terreno se representarán de manera que ofrezcan una impresión general efectiva del relieve. Será una representación de la superficie del terreno mediante valores continuos de elevación en todas las intersecciones de la cuadrícula definida, conocida también como modelo de elevación digital (DEM).
- (c) La característica del terreno representada se vinculará con los siguientes atributos asociados en la base o bases de datos:
- (1) las posiciones horizontales de los puntos de la cuadrícula en coordenadas geográficas y elevaciones de los puntos;
 - (2) el tipo de superficie;
 - (3) los valores de las líneas de contorno, si se suministran;
- y,

- (4) los nombres de ciudades y otras características topográficas destacadas.

RAC 04.255 Características de los obstáculos

[\(Ver CCA 04.255\)](#)

- (a) Las características de los obstáculos y sus correspondientes atributos representados o vinculados en la base de datos con el plano se basarán en conjuntos de datos electrónicos sobre los obstáculos que satisfagan los requisitos del Anexo 15, Capítulo 10 y Apéndice 8.
- (b) Cada obstáculo se representará mediante un símbolo apropiado y un identificador del obstáculo.
- (c) La característica del obstáculo representada se vinculará con los siguientes atributos asociados en la base o bases de datos:
- (1) la posición horizontal en coordenadas geográficas y la elevación correspondiente;
 - (2) el tipo de obstáculo; y,
 - (3) la extensión del obstáculo, si corresponde.

RAC 04.260 Características del Aeródromo

- (a) Las características del aeródromo y sus correspondientes atributos representados y vinculados en la base de datos con el plano se basarán en datos del aeródromo que satisfagan lo establecido en las regulaciones relacionadas.
- (b) Las siguientes características del aeródromo se representarán mediante un símbolo apropiado:
- (1) el punto de referencia de aeródromo;
 - (2) las pistas, con sus números de designación y, si existen, las zonas de parada y zonas libres de obstáculos; y,
 - (3) las calles de rodaje, plataformas, edificios grandes y otras características prominentes del aeródromo.

(c) Las características del aeródromo representadas se vincularán con los siguientes atributos correspondientes en la base o bases de datos:

- (1) las coordenadas geográficas del punto de referencia del aeródromo;
- (2) la variación magnética del aeródromo, el año de información y el cambio anual;
 - (i) La variación magnética puede estar vinculada en la base de datos con el punto de referencia de aeródromo.
- (3) la longitud y anchura de las zonas de parada y zonas libres de obstáculos;
- (4) el tipo de superficie de las pistas y las zonas de parada;
- (5) las marcaciones magnéticas de las pistas al grado más próximo;
- (6) las elevaciones de cada extremo de las pistas, zonas de parada y zonas libres de obstáculos y en cada modificación importante en la pendiente de las pistas y zonas de parada;
- (7) las distancias declaradas en la dirección de cada pista o la abreviatura "NU" cuando no pueda utilizarse una dirección de pista para el despegue o el aterrizaje, o en ambos casos.

RAC 04.265 Características de las radioayudas para la navegación

(a) La característica de cada radioayuda para la navegación situada dentro de la cobertura del plano se representará con un símbolo apropiado.

RAC 04.270 Exactitud y definición

- (a) El orden de exactitud de los datos aeronáuticos será el especificado en la RAC ATS y en la RAC 14. El orden de exactitud de los datos topográficos y de obstáculos serán los especificados en la RAC 15.
- (b) La definición de los datos aeronáuticos así como las de los datos topográficos y de obstáculos serán los especificados en la RAC 15.

RAC 04.275 Funcionalidad electrónica

- (a) Será posible variar la escala con la que se mire el plano. El tamaño de los símbolos y del texto variará con la escala del plano para mejorar su legibilidad.
- (b) La información en el plano estará georeferenciada y será posible determinar la posición del cursor al segundo más próximo, por lo menos.
- (c) El plano será compatible con los soportes técnicos de escritorio, soportes lógicos y medios ampliamente disponibles.
- (d) El plano debería incluir su propio soporte lógico "lector".
- (e) No será posible eliminar información del plano sin una actualización autorizada.
- (f) Cuando no puedan mostrarse con suficiente claridad en una sola visión amplia del plano los detalles necesarios para que éste cumpla su función, debido a la congestión de la información, se suministrarán capas de información seleccionables para permitir la combinación de información apropiada para el interesado.
 - (1) El método preferido de presentación para la mayoría de las características de aeródromo es un formato de plano electrónico con capas de información seleccionables.

(g) Será posible imprimir el plano sobre papel de acuerdo con las especificaciones de contenido y la escala determinada por el usuario.

(1) El producto impreso puede consistir en hojas “imbricadas” o en determinadas zonas escogidas según las necesidades del usuario.

(2) La información sobre atributos de las características disponibles mediante enlace con la base de datos puede suministrarse por separado en hojas con las referencias correspondientes.

RAC 04.280 Especificaciones del producto de datos cartográficos

(a) Se suministrará una amplia exposición de los conjuntos de datos que contiene el plano en forma de especificaciones de datos en las cuales podrán basarse los usuarios de la navegación aérea para evaluar el producto de datos cartográficos y determinar si cumple con los requisitos del uso para el que está destinado (aplicación).

(b) Las especificaciones de datos cartográficos incluirán una reseña general, un alcance de la especificación, una identificación del producto de datos, información sobre el contenido de los datos, los sistemas de referencia utilizados, los requisitos de calidad de los datos e información sobre la recopilación de los datos, el mantenimiento de los datos, la representación de los datos, la entrega de los datos y toda información adicional disponible, y los metadatos.

(c) La reseña general de las especificaciones de datos cartográficos brindará una descripción oficiosa del producto y contendrá información general acerca de los datos. El alcance de especificación de las especificaciones de datos cartográficos contendrá la extensión espacial (horizontal) de la cobertura del plano. La identificación de los datos cartográficos incluirá el título del producto, un breve resumen narrativo de su contenido y finalidad y una descripción de la zona geográfica cubierta por el plano.

(d) El contenido de datos de las especificaciones de datos cartográficos identificará claramente el tipo de cobertura y/o imágenes y ofrecerá una descripción narrativa de cada uno de ellos.

(e) Las especificaciones del producto de datos cartográficos contendrán información que defina los sistemas de referencia utilizados. Esto incluirá el sistema de referencia espacial (horizontal y vertical) y, si corresponde, el sistema de referencia temporal. Las especificaciones de producto de datos cartográficos identificarán los requisitos de la calidad de los datos. Esto incluirá una declaración de los niveles aceptables de calidad de la conformidad y las correspondientes medidas de calidad de los datos. Esa declaración comprenderá todos los elementos de calidad de los datos y subelementos de calidad de los datos, aunque sólo sea para declarar que no es aplicable un elemento o subelemento específico de calidad de los datos.

(f) Las especificaciones del producto de datos cartográficos incluirán una declaración de la recopilación de los datos que será una descripción general de las fuentes y de los procedimientos aplicados para recopilar los datos cartográficos. Los principios y criterios aplicados para el mantenimiento de la carta también se suministrarán en las especificaciones de los datos cartográficos, incluso la frecuencia con la que se actualiza el plano. De particular importancia será la información sobre el mantenimiento de los conjuntos de datos sobre los obstáculos incluidos en la carta y una indicación de los principios, métodos y criterios aplicados para el mantenimiento de los datos sobre obstáculos.

(g) Las especificaciones del producto de datos cartográficos contendrán información acerca de cómo se representan los datos en el plano, según se detalla en RAC 04.245 inciso (a). Las especificaciones del producto de datos cartográficos también tendrán información sobre la entrega de productos de datos, que comprenderá formatos de entrega e información sobre medios de entrega.

- (h) Se incluirán los elementos centrales de metadatos del plano en las especificaciones del producto de datos cartográficos. Todo elemento de metadatos adicional que se requiera suministrar se declarará en las especificaciones del producto junto con el formato y la codificación de los metadatos.

SUBPARTE E - CARTA TOPOGRÁFICA PARA APROXIMACIONES DE PRECISIÓN - OACI

RAC 04.285 Función

- (a) Esta carta deberá facilitar información detallada sobre el perfil del terreno de determinada parte del área de aproximación final, para que las empresas explotadoras de aeronaves puedan evaluar el efecto del terreno al determinar la altura de decisión empleando radio altímetro.

RAC 04.290 Disponibilidad

- (a) La carta topográfica para aproximaciones de precisión se facilitará respecto a todas las pistas para aproximaciones de precisión de las Categorías II y III de los aeródromos utilizados por la aviación civil internacional, excepto cuando la información requerida se suministra en el Plano topográfico y de obstáculos de aeródromo electrónico.
- (b) La carta topográfica para aproximaciones de precisión se revisará siempre que sufra algún cambio significativo.

RAC 04.295 Escala

- (a) La escala horizontal debería ser de 1:2 500 y la escala vertical de 1:500.
- (b) Cuando la carta incluya un perfil del terreno hasta una distancia de más de 900 m (3 000 ft) desde el umbral de la pista, la escala horizontal debería ser de 1:5 000.

RAC 04.300 Identificación

- (a) La carta se identificará por el nombre del país en el que está situado el aeródromo, el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicio, el nombre del aeródromo y el designador de pista.

RAC 04.305 Información sobre la vista de planta y de perfil

[\(Ver CCA 04.305\)](#)

- (a) En la carta se incluirá:
- (1) una vista de planta en la que figuren las curvas de nivel a intervalos de 1 m (3 ft) en un área delimitada a 60 m (200 ft) a cada lado de la prolongación del eje de la pista, y que cubra la misma distancia que el perfil; las curvas de nivel deberán tener como referencia el umbral de la pista;
 - (2) una indicación de los puntos del terreno o todo objeto sobre el mismo, comprendidos dentro de la vista de planta definida en (1), que tengan una diferencia de altura de ± 3 m (10 ft) a partir del perfil de la prolongación del eje de la pista y que puedan afectar al radio altímetro;
 - (3) el perfil del terreno hasta una distancia de 900 m (3 000 ft) desde el umbral, a lo largo de la prolongación del eje de la pista.

SUBPARTE F - CARTA DE NAVEGACIÓN EN RUTA - OACI

RAC 04.310 Función

- (a) En esta carta se proporcionará a la tripulación de vuelo información para facilitar la navegación a lo largo de las rutas ATS, de conformidad con los procedimientos de los servicios de tránsito aéreo.

RAC 04.315 Disponibilidad

- (a) Se proporcionarán cartas de navegación en ruta en la forma estipulada en RAC 04.001 inciso (b), para todas las aéreas en que se han establecido regiones de información de vuelo.
- (b) Cuando existan diferentes rutas de servicios de tránsito aéreo, requisitos de notificación de posición o límites laterales de regiones de información de vuelo o de áreas de control en distintas capas del espacio aéreo y no puedan indicarse con suficiente claridad en una carta, se proporcionarán cartas por separado.

RAC 04.320 Cobertura y escala

- (a) Se evitarán las variaciones considerables de escala entre cartas adyacentes con una estructura de rutas continua.
- (b) Se proporcionará la superposición suficiente entre las cartas para mantener la continuidad de la navegación.

RAC 04.325 Proyección

- (a) Los paralelos y meridianos se indicarán a intervalos apropiados.
- (b) Se colocarán las indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de paralelos y meridianos seleccionados.

RAC 04.330 Identificación

- (a) Cada hoja se identificará mediante la serie y el número de la carta.

RAC 04.335 Construcciones y topografía

- (a) Se indicarán las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierta, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta.

- (b) Dentro de cada cuadrilátero formado por los paralelos y los meridianos, se indicará la altitud mínima de área.
- (c) Cuando las cartas no estén orientadas según el norte verdadero, se indicará claramente ese hecho y la orientación escogida.

RAC 04.340 Declinación magnética

- (a) Deberían indicarse las isógonas y la fecha de información isogónica.

RAC 04.345 Marcaciones, derrotas y radiales

- (a) Las marcaciones, derrotas y radiales serán magnéticos. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p. ej., 290° (294,9°T).
- (b) Se señalará claramente si las marcaciones, derrotas o radiales se indican con referencia al norte verdadero o al de cuadrícula. Si se emplea el norte de cuadrícula, se indicará el meridiano de cuadrícula de referencia.

RAC 04.350 Datos aeronáuticos

- (a) Aeródromos
 - (1) Se indicarán todos los aeródromos utilizados por la aviación civil internacional en los que pueda efectuarse una aproximación.
 - (2) Pueden indicarse otros aeródromos.
- (b) Zonas prohibidas, restringidas y peligrosas.
 - (1) Se representarán las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas correspondientes a la capa del

espacio aéreo, con su identificación y límites verticales.

(c) Sistema de los servicios de tránsito aéreo

(1) Cuando sea apropiado, se indicarán los componentes del sistema de los servicios de tránsito aéreo establecidos.

(i) Los componentes incluirán lo siguiente:

(A) las radioayudas para la navegación relacionadas con el sistema de los servicios de tránsito aéreo, junto con sus nombres, identificaciones, frecuencias y coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;

(B) con respecto al DME, además la elevación de la antena transmisora del DME redondeada a los 30 m (100 ft) más próximos;

(C) una indicación de todo el espacio aéreo designado, incluyendo los límites laterales y verticales y las clases de espacio aéreo apropiadas;

(D) todas las rutas ATS de vuelo en ruta, incluidos los designadores de ruta, la derrota en ambos sentidos a lo largo de cada tramo de las rutas redondeada al grado más próximo y, cuando se establezca, la designación de la o las especificaciones para la navegación, incluida cualquier limitación y el sentido del movimiento del tránsito;

(E) todos los puntos significativos que definen las rutas ATS y que no estén señalados por la posición de una radioayuda para la navegación, junto con sus nombres-claves

y coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;

(F) con respecto a los puntos de recorrido que definen las rutas de navegación de área VOR/DME, además:

(1) la identificación de la estación y la radiofrecuencia del VOR/DME de referencia;

(2) la marcación, redondeada a la décima de grado más próxima y la distancia redondeada a las dos décimas de kilómetro (décima de milla marina) más próximas desde el VOR/DME de referencia, si el punto de recorrido no se halla en el mismo emplazamiento;

(G) una indicación de todos los puntos de notificación obligatoria y facultativa, así como los puntos de notificación ATS/MET;

(H) las distancias entre los puntos significativos que constituyan puntos de viraje o puntos de notificación, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo;

(I) los puntos de cambio en los tramos de ruta definidos por referencia a radiofaros omnidireccionales de muy alta frecuencia, indicando la distancia a las radioayudas para la navegación, redondeada al kilómetro o milla marina más próximo;

(J) las altitudes mínimas en ruta y las altitudes mínimas de franqueamiento de obstáculos en rutas ATS, redondeadas a los 50 m o 100 ft superiores más próximos (véase la RAC ATS);

(K) las instalaciones de comunicaciones enumeradas con sus canales y, si

corresponde, la dirección de conexión; y el número de comunicación oral por satélite (SATVOICE); y,

- (L) la zona de identificación de defensa aérea (ADIZ) debidamente identificada.

RAC 04.355 Información suplementaria

- (a) Se indicarán los detalles de las rutas de salida y llegada y de los correspondientes circuitos de espera en las áreas terminales, salvo que estén indicados en una carta de área, en una carta de salida normalizada - vuelo por instrumentos (SID) o en una carta de llegada normalizada vuelo por instrumentos (STAR).
- (b) Se indicarán e identificarán las regiones de reglaje de altímetro cuando estén establecidas.

SUBPARTE G - CARTA DE ÁREA - OACI

RAC 04.360 Función

- (a) En esta carta se proporcionará a la tripulación de vuelo información que facilite las fases siguientes del vuelo por instrumentos:
- (1) la transición entre la fase en ruta y la aproximación a un aeródromo;
 - (2) la transición entre el despegue o aproximación frustrada y la fase en ruta del vuelo; y,
 - (3) los vuelos por áreas de estructura compleja de rutas ATS, o del espacio aéreo.

RAC 04.365 Disponibilidad

- (a) Se proporcionará la carta de área en la forma prescrita en RAC 04.001 inciso (b), cuando las rutas de los servicios de tránsito aéreo o los requisitos de notificación de posición

sean complejos y no puedan presentarse adecuadamente en una carta de navegación en ruta.

- (b) Cuando las rutas de los servicios de tránsito aéreo o los requisitos de notificación de posición para los vuelos de llegada sean distintos de los correspondientes a los vuelos de salida, y no puedan indicarse con suficiente claridad en una carta, se proporcionarán cartas por separado.

RAC 04.370 Cobertura y escala

- (a) La cobertura de cada carta se extenderá hasta los puntos que indiquen efectivamente las rutas de llegada y de salida.
- (b) La carta se dibujará a escala y presentará un gráfico de escala.

RAC 04.375 Proyección

- (a) Los paralelos y meridianos se indicarán a intervalos apropiados.
- (b) Se colocarán las indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta, según corresponda.

RAC 04.380 Identificación

[\(Ver CCA 04.380\)](#)

- (a) La carta se identificará mediante un nombre correspondiente al espacio aéreo representado.

RAC 04.385 Construcciones y topografía

- (a) Se indicarán las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierta, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta.
- (b) Para mejorar la comprensión de la situación en las áreas donde existe un relieve significativo, todo relieve que exceda 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo principal debería indicarse por curvas de nivel suavizadas, valores de curvas de nivel y tintas de capas impresas en

color pardo. También deberían indicarse en color negro las cotas correspondientes, comprendida la elevación máxima de cada curva de nivel superior. Asimismo deberían incluirse los obstáculos.

- (1) Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y que exceda 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo principal como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.
- (2) En el Apéndice 3 - Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta.
- (3) Las cotas y los obstáculos corresponden a aquellos proporcionados por el especialista en procedimientos.

RAC 04.390 Declinación magnética

- (a) Se indicará la declinación magnética media del área abarcada en la carta redondeada al grado más próximo.

RAC 04.395 Marcaciones, derrotas y radiales

[\(Ver CCA 04.395\)](#)

- (a) Las marcaciones, derrotas y radiales serán magnéticos. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p. ej., 290° (294,9°T).
- (b) Se señalará claramente si las marcaciones, derrotas o radiales se indican con referencia al norte verdadero o al de cuadrícula. Si se emplea el norte de cuadrícula, se indicará el meridiano de cuadrícula de referencia.

RAC 04.400 Datos Aeronáuticos

- (a) Aeródromos
 - (1) Se indicarán todos los aeródromos que afecten a las trayectorias terminales. Cuando corresponda, se empleará un símbolo de trazado de las pistas.
- (b) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas
 - (1) Se representarán las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas con su identificación y límites verticales.
- (c) Altitudes mínimas de área
 - (1) Las altitudes mínimas de área se indicarán dentro de cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos.
 - (i) Los cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos corresponden, normalmente, al grado completo de latitud y de longitud. Independientemente de la escala de la carta que se utilice, la altitud mínima de área se relaciona con el cuadrilátero resultante.

RAC 04.405 Sistema de los servicios de tránsito aéreo

[\(Ver CCA 04.405\)](#)

- (a) Se indicarán los componentes del sistema de los servicios de tránsito aéreo pertinente establecido.
 - (1) Los componentes incluirán lo siguiente:
 - (i) las radioayudas para la navegación relacionadas con el sistema de los servicios de tránsito aéreo, junto con sus nombres, identificaciones, frecuencias y coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;

- (ii) con respecto al DME, además la elevación de la antena transmisora del DME redondeada a los 30 m (100 ft) más próximos;
- (iii) las radioayudas terminales necesarias para el tránsito de entrada y de salida y para los circuitos de espera;
- (iv) los límites laterales y verticales de todo el espacio aéreo designado y las clases de espacio aéreo apropiadas;
- (v) la designación de la o las especificaciones para la navegación, incluida cualquier limitación, cuando se establezca;
- (vi) los circuitos de espera y las trayectorias terminales, junto con los designadores de ruta y la derrota a lo largo de cada tramo de las aerovías prescritas y de las trayectorias terminales, redondeada al grado más próximo;
- (vii) todos los puntos significativos que definen las trayectorias terminales y que no están señalados por la posición de una radioayuda para la navegación, junto con sus nombres-claves y coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;
- (viii) con respecto a los puntos de recorrido que definen las rutas de navegación de área VOR/DME además,
 - (A) la identificación de la estación y la radiofrecuencia del VOR/DME de referencia;
 - (B) la marcación redondeada a la décima de grado más próxima y la distancia redondeada a las dos décimas de kilómetro (décima de milla marina) más próximas, desde el VOR/DME de referencia, si el punto de recorrido no se halla en el mismo emplazamiento;
- (ix) una indicación de todos los puntos de notificación obligatoria y facultativa;
- (x) las distancias entre los puntos significativos que constituyan puntos de viraje o puntos de notificación, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo;
 - (A) Pueden indicarse también las distancias totales entre las radioayudas para la navegación.
- (xi) los puntos de cambio en tramos de ruta definidos por referencia a radiofaros omnidireccionales VHF indicando la distancia a las radioayudas para la navegación, redondeada al kilómetro o milla marina más próximo;
 - (A) Los puntos de cambio establecidos en el punto medio entre dos ayudas o en la intersección de dos radiales en el caso de una ruta que cambia de dirección entre las ayudas no necesitan indicarse para cada tramo de ruta si se hace una declaración general con respecto a su existencia.
- (xii) las altitudes mínimas en ruta y las altitudes mínimas de franqueamiento de obstáculos en rutas ATS, redondeadas a los 50 m o 100 ft superiores más próximos;
- (xiii) las altitudes mínimas de guía vectorial establecidas, redondeadas a los 50 m o 100 ft superiores más próximos, claramente identificadas;
 - (A) Si se utilizan sistemas de vigilancia ATS para proporcionar guía vectorial a una aeronave hasta o desde puntos significativos sobre una ruta normalizada de llegada o salida publicada, o para dar autorización para descender por debajo de la altitud mínima de sector durante la llegada, los procedimientos pertinentes pueden presentarse en la Carta de área, a menos que ello produzca confusión en la misma.

(B) Cuando esta información produzca confusión en la carta, se puede proporcionar una Carta de altitud mínima de vigilancia ATC, en cuyo caso no es necesario duplicar en la Carta de área, los elementos indicados en RAC 04.405.

(xiv) las restricciones de velocidad y de nivel/altitud por zonas, si se han establecido;

(xv) las instalaciones de comunicaciones, enumeradas con sus canales y, si corresponde, la dirección de conexión y el número de SATVOICE; y,

(xvi) una indicación de los puntos significativos de “sobrevuelo”.

SUBPARTE H - CARTA DE SALIDA NORMALIZADA - VUELO POR INSTRUMENTOS (SID) - OACI

RAC 04.410 Función

(a) En esta carta se proporcionará a la tripulación de vuelo información que le permita seguir la ruta designada de salida normalizada — vuelo por instrumentos, desde la fase de despegue hasta la fase en ruta.

RAC 04.415 Disponibilidad

(a) Se dispondrá de la carta de salida normalizada vuelo por instrumentos (SID) cuando se haya establecido una ruta normalizada de salida, vuelo por instrumentos y ello no pueda indicarse con suficiente claridad en la carta de área.

RAC 04.420 Cobertura y escala

(a) La cobertura de la carta será suficiente para indicar el punto en que se inicia la ruta de salida y el punto significativo especificado en que puede comenzarse la fase en ruta del vuelo, a lo largo de una ruta designada de los servicios de tránsito aéreo.

(1) La ruta de salida parte generalmente del extremo de una pista.

(b) Si la carta se dibuja a escala, se presentará un gráfico de escala.

(c) Cuando la carta no se dibuje a escala, figurará la anotación “NO SE AJUSTA A ESCALA” y se empleará el símbolo de interrupción de escala en las derrotas y otros elementos de la carta que por sus grandes dimensiones no pueden dibujarse a escala.

RAC 04.425 Proyección

(a) Debería usarse una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo.

(b) Cuando la carta se dibuja a escala los paralelos y meridianos deberían indicarse a intervalos apropiados.

(c) Se colocarán las indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta, según corresponda.

RAC 04.430 Identificación

(a) La carta se identificará por el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicio el aeródromo, el nombre de éste y la identificación de la ruta o rutas de salida normalizada por instrumentos, según lo establecido con arreglo a los Procedimientos para los servicios de navegación aérea por esta Autoridad.

RAC 04.435 Construcciones y topografía

[\(Ver CCA 04.435\)](#)

(a) Cuando se dibuja la carta a escala, se indicarán las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierta, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta.

RAC 04.440 Declinación magnética

- (a) Se indicará la declinación magnética utilizada para determinar las marcaciones, derrotas y radiales magnéticos, redondeada al grado más próximo.

RAC 04.445 Marcaciones, derrotas y radiales

- (a) Las marcaciones, derrotas y radiales serán magnéticos, salvo en los casos previstos en 9.8.2. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p. ej., 290° (294,9°T).
- (b) Se señalará claramente si las marcaciones, derrotas o radiales se indican con referencia al norte verdadero o al de cuadrícula. Si se emplea el norte de cuadrícula, se indicará el meridiano de cuadrícula de referencia.

RAC 04.450 Datos aeronáuticos**(a) Aeródromos**

- (1) El aeródromo de salida se indicará mediante el trazado de las pistas.
- (2) Se indicarán e identificarán todos los aeródromos a los que afecten las rutas normalizadas de salida - vuelo por instrumentos designadas. Cuando corresponda, se indicará el trazado de las pistas del aeródromo.

(b) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas

- (1) Se indicarán las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas que puedan afectar a la ejecución de los procedimientos, con su identificación y límites verticales.

(c) Altitud mínima de sector

- (1) Se mostrará la altitud mínima de sector establecida, indicando claramente el sector al que se aplica.

- (2) Cuando no se haya establecido la altitud mínima de sector, se dibujarán las cartas a escala y las altitudes mínimas de área se indicarán dentro de cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos. Las altitudes mínimas de área se indicarán también en aquellas partes de la carta que no están cubiertas por la altitud mínima de sector.

- (i) Los cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos corresponden, normalmente, a medio grado de latitud y de longitud. Independientemente de la escala de la carta que se utilice, la altitud mínima de área se relaciona con el cuadrilátero resultante.

(d) Sistema de los servicios de tránsito aéreo

- (1) Se indicarán los componentes del sistema establecido de los servicios de tránsito aéreo pertinente. Los componentes incluirán lo siguiente:

- (i) una representación gráfica de cada ruta normalizada de salida — vuelo por instrumentos, que contenga:
- (A) para los procedimientos de salida específicamente diseñados para helicópteros, se indicará el término “CAT H” en la vista de planta de la carta de salida;
- (B) el designador de la ruta;
- (C) los puntos significativos que definen la ruta;
- (D) la derrota o radial a lo largo de cada tramo de las rutas, redondeados al grado más próximo;
- (E) las distancias entre puntos significativos, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo;

- (F) las altitudes mínimas de franqueamiento de obstáculos a lo largo de la ruta o tramos de la ruta, y las altitudes requeridas por el procedimiento redondeadas a los 50 m o 100 ft superiores más próximos y las restricciones de nivel de vuelo, si se han establecido;
- (G) si la carta se dibuja a escala y se proporciona guía vectorial para la salida, las altitudes mínimas de guía vectorial establecidas, redondeadas a los 50 m o 100 ft superiores más próximos, claramente identificadas;
- (1) Si se utilizan sistemas de vigilancia ATS para proporcionar guía vectorial a una aeronave hasta o desde un punto significativo sobre una ruta normalizada de salida publicada, los procedimientos pertinentes pueden indicarse en la Carta de salida normalizada — Vuelo por instrumentos (SID) a menos que ello produzca confusión en la misma.
- (2) Cuando esa información produzca confusión en la carta, se podría proporcionar una Carta de altitud mínima de vigilancia ATC; en cuyo caso no es necesario duplicar en la Carta de salida normalizada - Vuelo por instrumentos (SID) los elementos indicados en RAC 04.450 inciso (d) numeral (1) parte (i) inciso (F).
- (ii) las radioayudas para la navegación relacionadas con las rutas, con indicación de:
- (A) su nombre en lenguaje claro;
- (B) si identificación
- (C) su frecuencia
- (D) sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;
- (E) para los equipos radio telemétricos, el canal y la elevación de la antena transmisora del DME redondeada a los 30m (100 ft) más próximos;
- (iii) los nombres claves de los puntos significativos que no estén señalados por la posición de una radioayuda para la navegación, sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos y la marcación redondeada a la décima de grado más próxima y distancia redondeada a las dos décimas de un kilómetro (décima de milla marina) más próximas desde la radioayuda para la navegación utilizada como referencia;
- (iv) los circuitos correspondientes de espera;
- (v) la altitud/altura de transición, redondeada a los 300 m o 1 000 ft superiores más próximos;
- (vi) la posición y la altura de los obstáculos muy próximos que penetran la superficie de identificación de obstáculos (OIS). Cuando haya obstáculos muy próximos que penetran en la OIS que no hayan sido considerados en la pendiente de diseño del procedimiento publicada, se indicarán mediante una nota;
- (vii) las restricciones de velocidad por zonas, si se han establecido;
- (viii) la designación de la o las especificaciones para la navegación, incluida cualquier limitación, cuando se establezca;

(ix) todos los puntos de notificación obligatoria o “facultativa”;

(x) los procedimientos de radiocomunicación, entre ellos:

(A) los distintivos de llamada de las dependencias ATS;

(B) la frecuencia; y, si corresponde, el número SATVOICE;

(C) el reglaje del respondedor, cuando corresponda;

(xi) una indicación de los puntos significativos de “sobrevuelo”.

(2) Deber proporcionarse un texto descriptivo de las rutas de salida normalizada - vuelo por instrumentos (SID) y de los procedimientos pertinentes en caso de falla de las comunicaciones y el texto debería, cuando sea factible, figurar en la carta o en la página donde está la carta.

RAC 04.455 Requisitos de la base de datos aeronáuticos

(a) Los datos apropiados para apoyar la codificación de la base de datos de navegación se publicarán al dorso de la carta o en una hoja aparte, con las debidas referencias, de acuerdo con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea establecidos por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.

SUBPARTE I - CARTA DE LLEGADA NORMALIZADA - VUELO POR INSTRUMENTOS (STAR) - OACI

RAC 04.460 Función

(a) En esta carta se proporcionará a la tripulación de vuelo información que le permita seguir la ruta designada de llegada

normalizada - vuelo por instrumentos, desde la fase en ruta hasta la fase de aproximación.

RAC 04.465 Disponibilidad

(a) Se dispondrá de la carta de llegada normalizada vuelo por instrumentos (STAR), cuando se haya establecido una ruta normalizada de llegada - vuelo por instrumentos, y ello no pueda indicarse con suficiente claridad en la carta de área.

RAC 04.470 Cobertura y escala

(a) La cobertura de la carta será suficiente para indicar los puntos en que termina la fase en ruta y se inicia la fase de aproximación.

(b) Si la carta se dibuja a escala, se presentará un gráfico de escala.

(c) Cuando la carta no se dibuje a escala, figurará la anotación “NO SE AJUSTA A ESCALA” y se empleará el símbolo de interrupción de escala en las derrotas y otros elementos de la carta que por sus grandes dimensiones no puedan dibujarse a escala.

RAC 04.475 Proyección

(a) Se debe usar una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo.

(b) Cuando la carta se dibuja a escala los paralelos y meridianos deberían indicarse a intervalos apropiados.

(c) Se debe colocar las indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta.

RAC 04.480 Identificación

(a) La carta se identificará por el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicio el aeródromo, el nombre de éste y la identificación de la ruta o rutas de llegada

normalizadas por instrumentos, según lo establecido con arreglo a los Procedimientos para los servicios de navegación aérea.

RAC 04.485 Construcciones y Cartografía

[\(Ver CCA 04.485\)](#)

- (a) Cuando la carta se dibuja a escala, se indicarán las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierta, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta.

RAC 04.490 Declinación Magnética

- (a) Se indicará la declinación magnética utilizada para determinar las marcaciones, derrotas y radiales magnéticos, redondeada al grado más próximo.

RAC 04.495 Marcaciones, derrotas y radiales

[\(Ver CCA 04.495\)](#)

- (a) Las marcaciones, derrotas y radiales serán magnéticos, salvo en los casos previstos en 10.8.2. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p. ej., 290° (294,9°T).
- (b) Se señalará claramente si las marcaciones, derrotas o radiales se indican con referencia al norte verdadero o al de cuadrícula. Si se emplea el norte de cuadrícula, se indicará el meridiano de cuadrícula de referencia.

RAC 04.500 Datos Aeronáuticos

- (a) Aeródromos

- (1) El aeródromo de aterrizaje se indicará mediante el trazado de las pistas.
- (2) Se indicarán e identificarán todos los aeródromos a los que afecten las rutas normalizadas de llegada vuelo

por instrumentos designadas. Cuando corresponda, se indicará el trazado de las pistas del aeródromo.

- (b) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas

- (1) Se indicarán las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas que puedan afectar la ejecución de los procedimientos, con su identificación y límites verticales.

- (c) Altitud mínima del sector

[\(Ver CCA 04.500\)](#)

- (1) Se mostrará la altitud mínima de sector establecida, indicando claramente el sector al que se aplica.
- (2) Cuando no se ha establecido la altitud mínima de sector, las cartas se dibujarán a escala y las altitudes mínimas de área se indicarán dentro de cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos. Las altitudes mínimas de área se indicarán también en aquellas partes de la carta que no están cubiertas por la altitud mínima de sector.
- (3) Los cuadriláteros formados por los paralelos y los meridianos corresponden, normalmente, a medio grado de latitud y de longitud. Independientemente de la escala de la carta que se utilice, la altitud mínima de área se relaciona con el cuadrilátero resultante.

- (d) Sistema de los servicios de tránsito aéreo

- (1) Se indicarán los componentes del sistema establecido de los servicios de tránsito aéreo pertinente. Dichos componentes incluirán lo siguiente:
- (i) Una representación gráfica de cada ruta normalizada de llegada vuelo por instrumentos, que contenga:

- (A) el designador de la ruta;
- (B) los puntos significativos que definen la ruta;
- (C) la derrota o radial a lo largo de cada tramo de la ruta, redondeados al grado más próximo;
- (D) las distancias entre puntos significativos, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo;
- (E) las altitudes mínimas de franqueamiento de obstáculos a lo largo de la ruta o tramos de la ruta y las altitudes requeridas por el procedimiento, redondeadas a los 50 m o 100 ft y las restricciones de nivel de vuelo, si se han establecido;
- (F) si la carta se dibuja a escala y se proporciona guía vectorial para la llegada, las altitudes mínimas de guía vectorial establecidas redondeadas a los 50 m o 100 ft superiores más próximos claramente identificadas;
- (1) Si se utilizan sistemas de vigilancia ATS para proporcionar guía vectorial a una aeronave hasta o desde puntos significativos sobre una ruta normalizada de llegada o para dar autorización para descender por debajo de la altitud mínima de sector durante la llegada, publicada, los procedimientos pertinentes pueden indicarse en la Carta de rutas de llegada normalizada - Vuelo por instrumentos (STAR), a menos que ello produzca confusión en el dibujo.
- (2) Cuando esa información produzca confusión en la carta, se podría proporcionar una Carta de altitud mínima de vigilancia ATC, en cuyo caso
- no es necesario duplicar en la Carta de llegada normalizada - Vuelo por instrumentos (STAR), los elementos indicados en RAC 04.500 inciso (d) numeral (1) parte (i) inciso (F).
- (ii) las radioayudas para la navegación relacionadas con las rutas, con indicación de:
- (A) su nombre en lenguaje claro;
- (B) su identificación;
- (C) su frecuencia;
- (D) sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos;
- (E) los equipos radio telemétricos, el canal y la elevación de la antena transmisora del DME redondeada a los 30 m (100 ft) más próximos;
- (iii) los nombres claves de los puntos significativos que no estén señalados por la posición de una radioayuda para la navegación, sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos y la marcación redondeada a la décima de grado más próxima y distancia redondeada a las dos décimas de un kilómetro (décima de milla marina) más próximas desde la radioayuda para la navegación utilizada como referencia;
- (iv) los circuitos correspondientes de espera;
- (v) la altitud/altura de transición redondeada a los 300m o 1000ft superiores más próximos;
- (vi) las restricciones de velocidad por zonas, si se han establecido;

- (vii) la designación de la o las especificaciones para la navegación, incluida cualquier limitación, cuando se establezca;
 - (viii) todos los puntos de notificación obligatoria o “facultativa”;
 - (ix) los procedimientos de radiocomunicación, entre ellos:
 - (A) los distintivos de llamada de las dependencias ATS;
 - (B) la frecuencia y, si corresponde, el número SATVOICE;
 - (C) el reglaje del respondedor, cuando corresponda;
 - (x) una indicación de los puntos significativos de “sobrevuelo”; y,
 - (xi) para los procedimientos de llegada con una aproximación por instrumentos designada específicamente para helicópteros, se indicará el término “CATH” en la vista de planta de la carta de llegada.
- (2) Debe proporcionarse un texto descriptivo de las rutas de llegada normalizada – vuelo por instrumentos (STAR) y de los procedimientos pertinentes en caso de falla de las comunicaciones y el texto debería, cuando sea factible, figurar en la carta o en la página donde está la carta.

RAC 04.505 Requisitos de la base de datos aeronáuticos

- (a) Los datos apropiados para apoyar la codificación de la base de datos de navegación se publicarán al dorso de la carta o en una hoja aparte, con las debidas referencias, de acuerdo con los Procedimientos

establecidos por LA Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil para los servicios de navegación aérea.

SUBPARTE J - CARTA DE APROXIMACIÓN POR INSTRUMENTOS - OACI

RAC 04.510 Función

- (a) Mediante esta carta se proporcionará a las tripulaciones de vuelo información que les permita efectuar un procedimiento aprobado de aproximación por instrumentos a la pista prevista de aterrizaje, incluso el procedimiento de aproximación frustrada y, cuando proceda, los circuitos correspondientes de espera.

RAC 04.515 Disponibilidad

(Ver CCA 04.515)

- (a) Se proporcionarán cartas de aproximación por instrumentos, para todos los aeródromos utilizados por la aviación civil internacional, en que se hayan establecido procedimientos de aproximación por instrumentos por la AAC.
- (b) Se proporcionará normalmente una carta de aproximación por instrumentos separada para cada procedimiento de aproximación de precisión establecido por la AAC.
- (c) Se proporcionará normalmente una carta de aproximación por instrumentos separada para cada procedimiento de aproximación que no sea de precisión establecido por la AAC.
- (d) Se proporcionará más de una carta, cuando en los tramos diferentes al de aproximación final de un procedimiento por instrumentos, los valores de la derrota, el tiempo o la altitud, sean distintos para diferentes categorías de aeronaves, y su inclusión en una sola carta pueda causar desorden o confusión.
- (e) Las cartas de aproximación por instrumentos se revisarán siempre que se haga anticuada la información esencial para la seguridad de los vuelos.

RAC 04.520 Cobertura y escala

- (a) La cobertura de la carta será suficiente para incluir todos los tramos del procedimiento de aproximación por instrumentos y las áreas adicionales que sean necesarias para el tipo de aproximación que se trate de efectuar.
- (b) La escala seleccionada asegurará su óptima legibilidad y será compatible con:
 - (1) el procedimiento indicado en la carta;
 - (2) el tamaño de la hoja.
- (c) Se indicará la escala.
- (d) Salvo cuando no sea factible se indicará un círculo de distancia de 20 km (10 NM) de radio con centro en un DME situado en el aeródromo o sus cercanías, o con centro en el punto de referencia de aeródromo, si no existe un DME conveniente, y su radio se indicará en la circunferencia

RAC 04.525 Formato

- (a) El tamaño de la hoja debe ser de 210 × 148 mm (8,27 × 5,82 pulgadas).

RAC 04.530 Proyección

- (a) Se usará una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo.
- (b) Las indicaciones de graduación deberían colocarse a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta.

RAC 04.535 Identificación

- (a) La carta se identificará por el nombre de la ciudad, población o área a que presta servicio el aeródromo, el nombre del aeródromo y la identificación del procedimiento de aproximación por instrumentos, según lo establecido por la AAC en sus Procedimientos para los servicios de navegación aérea.

RAC 04.540 Construcciones y topografía

(Ver [CCA 04.540](#))

- (a) Se proporcionará la información topográfica y de construcciones pertinente a la ejecución de los procedimientos de aproximación por instrumentos, incluso el procedimiento de aproximación frustrada, los procedimientos correspondientes de espera y las maniobras de aproximación visual (en circuito), cuando se hayan establecido. Se indicará el nombre de la información topográfica únicamente cuando sea necesario para facilitar la comprensión de tal información, y la mínima será una delineación de las masas terrestres y lagos y ríos importantes.
- (b) El relieve se indicará en la forma que se adapte mejor a las características especiales de elevación del área. En las áreas donde el relieve exceda 1 200 m (4 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo dentro de la cobertura de la carta, o 600 m (2 000 ft) dentro de 11 km (6 NM) del punto de referencia del aeródromo, o cuando la pendiente del procedimiento de aproximación final o de aproximación frustrada es más pronunciada que la óptima debido al terreno, todo relieve que exceda 150 m (500 ft) por encima de la elevación del aeródromo debería indicarse por curvas de nivel suavizadas, valores de curvas de nivel y tintas de capas impresas en color pardo. También se indicarán en color negro las cotas correspondientes, comprendida la elevación máxima de cada curva de nivel superior.

RAC 04.545 Declinación Magnética

- (a) Debe Indicarse la declinación magnética.
- (b) Cuando se indique, el valor de la declinación, redondeado al grado más próximo coincidirá con el usado para determinar las marcaciones, derrotas y radiales magnéticos.

RAC 04.550 Marcaciones, derrotas y radiales

- (a) Las marcaciones, derrotas y radiales serán magnéticos. Cuando se proporcionen adicionalmente como valores verdaderos para los tramos RNAV, las marcaciones y las derrotas se mostrarán en paréntesis redondeadas a la décima de grado más próxima, p. ej., 290° (294,9°T).
- (b) Se señalará claramente si las marcaciones, derrotas o radiales se indican con referencia al norte verdadero o al de cuadrícula. Si se emplea el norte de cuadrícula, se indicará el meridiano de cuadrícula de referencia.

RAC 04.555 Datos aeronáuticos**(a) Aeródromos**

- (1) Se indicarán con el símbolo apropiado todos los aeródromos que muestren desde el aire una configuración conspicua. Los aeródromos abandonados se marcarán con la indicación de "Abandonado".
- (2) Se indicará el trazado de las pistas a una escala lo suficientemente grande para mostrar claramente:
- (i) el aeródromo a que corresponde el procedimiento;
- (ii) los aeródromos que afecten al circuito de tránsito o estén situados de tal modo que, en condiciones meteorológicas adversas, puedan probablemente confundirse con el aeródromo de aterrizaje previsto.
- (3) Se indicará la elevación del aeródromo en un lugar destacado de la carta, redondeada al metro o pie más próximo.
- (4) Se indicará la elevación sobre el umbral o, si corresponde, la elevación máxima en la zona de toma de contacto, redondeada al metro o pie más próximo.

(b) Obstáculos

- (1) Se indicarán los obstáculos en la vista de planta de la carta.
- (2) Si uno o más obstáculos son los factores determinantes de una altitud/altura de franqueamiento de obstáculos, esos obstáculos deberían identificarse.
- (3) La elevación de la cima de los obstáculos se indicará redondeada al metro o pie superior más próximo.
- (4) Debe indicarse las alturas de los obstáculos por encima de un plano que no sea el nivel medio del mar (ver RAC 04.555 inciso (b) numeral (3)). Cuando se indiquen, deberían darse entre paréntesis en la carta.
- (5) Cuando se indiquen las alturas de los obstáculos por encima de un plano de referencia que no sea el del nivel medio del mar, la referencia será la elevación del aeródromo, excepto en los aeródromos con una pista de vuelo por instrumentos o pistas con una elevación de umbral a más de 2 m (7 ft) por debajo de la elevación del aeródromo, en los que la referencia de las cartas será la elevación del umbral de la pista correspondiente a la aproximación por instrumentos.
- (6) Cuando se utilice un plano de referencia distinto del nivel medio del mar, se indicará en un lugar destacado de la carta.
- (7) Se indicarán las zonas despejadas de obstáculos que no se hayan establecido para pistas de aproximación de precisión de Categoría I.
- (8) Los obstáculos que penetren la superficie de tramo visual (VSS) se identificarán en la carta.

(c) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas

- (1) Se indicarán las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas que puedan afectar a la ejecución de los procedimientos, con su identificación y límites verticales.
- (d) Instalaciones de radiocomunicaciones y radioayudas para la navegación.
- (1) Se indicarán las radioayudas para la navegación que se requieran para los procedimientos, junto con sus frecuencias, identificaciones y características de definición de derrota, si las tienen. En el caso de un procedimiento en que haya más de una estación localizada en la derrota de aproximación final, se identificará claramente la instalación que ha de utilizarse como guía. Asimismo, se considerará la eliminación de la carta de aproximación de las instalaciones que no se utilizan en el procedimiento.
- (2) Se indicarán e identificarán el punto de referencia de aproximación inicial (IAF), el punto de referencia intermedio (IF), el punto de referencia de aproximación final (FAF) [o el punto de aproximación final (FAP) para procedimientos de aproximación ILS], el punto de aproximación frustrada (MAPt) cuando se establezca, y otros puntos de referencia o puntos esenciales incluidos en el procedimiento.
- (3) El punto de referencia de aproximación final (o el punto de aproximación final para procedimientos de aproximación ILS) debería identificarse con sus coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos.
- (4) Se mostrarán o indicarán en la carta las radioayudas para la navegación que puedan usarse en los procedimientos de desviación, junto con sus características de definición de derrota si las tienen.
- (5) Se indicarán las radiofrecuencias de comunicaciones, incluidas las señales distintivas, necesarias para la ejecución de los procedimientos.
- (6) Cuando lo requieran los procedimientos, se indicarán las distancias al aeródromo desde cada radioayuda para la navegación usada en la aproximación final, redondeadas al kilómetro o milla marina más próximo. Cuando ninguna ayuda definidora de derrota indique la marcación del aeródromo, se indicará también la marcación, redondeada al grado más próximo.
- (e) Altitud mínima de sector o altitud de llegada a terminal.
- (1) Se indicará la altitud mínima de sector o la altitud de llegada a terminal establecida por la autoridad competente, de forma que se vea claramente a qué sector se aplican.
- (f) Representación de las derrotas reglamentarias.
- (1) La vista de planta dará la siguiente información, de la manera indicada:
- (i) la derrota del procedimiento de aproximación por medio de una línea continua con flecha que indique el sentido de vuelo;
- (ii) la derrota del procedimiento de aproximación frustrada, por una línea de trazos con flecha;
- (iii) toda otra derrota reglamentaria salvo las especificadas en (i) y (ii), por una línea de puntos con flechas;
- (iv) las marcaciones, derrotas, radiales redondeados al grado más próximo, y distancias redondeadas a las dos décimas de kilómetro o décima de milla marina más próximas, o tiempos requeridos para el procedimiento;

- (v) cuando no se disponga de ayuda definidora de derrota, la marcación magnética, redondeada al grado más próximo desde las radioayudas para la navegación que se usen en la aproximación final, hasta el aeródromo;
- (vi) los límites de cualquier sector en el que estén prohibidas las maniobras de aproximación visual (en circuito);
- (vii) si se especifican, el circuito de espera y la altitud/altura mínimas de espera relativos a la aproximación y a la aproximación frustrada;
- (viii) notas de advertencia cuando sean necesarias que destaquen claramente en el anverso de la carta; e,
- (ix) una indicación de los puntos significativos de “sobrevuelo”.
- (2) La vista de planta debe indicar la distancia al aeródromo desde cada radioayuda para la navegación correspondiente a la aproximación final.
- (3) Se proporcionará un perfil, normalmente debajo de la vista de planta, en el que figure lo siguiente:
- (i) el aeródromo mediante un trazo grueso, en la línea de elevación del mismo;
- (ii) el perfil de los segmentos del procedimiento de aproximación mediante una línea continua con flecha que indique el sentido del vuelo;
- (iii) el perfil de los segmentos del procedimiento de aproximación frustrada, mediante una línea de trazos con flecha y una descripción del procedimiento;
- (iv) todo otro perfil de segmento reglamentario salvo los especificados en (ii) y (iii) mediante una línea de puntos con flechas;
- (v) las marcaciones, derrotas, radiales redondeados al grado más próximo y distancias redondeadas a las dos décimas de kilómetro o décima de milla marina más próximas, o tiempos requeridos para el procedimiento;
- (vi) las altitudes/alturas requeridas por los procedimientos, incluso la altitud de transición, y las altitudes/alturas del procedimiento y la altura de franqueamiento del helipuerto (HCH), donde se haya establecido;
- (vii) la distancia límite en el viraje reglamentario si está especificada, redondeada al kilómetro o milla marina más próximo;
- (viii) en los procedimientos en que no se autorice la inversión del rumbo, el punto de referencia de aproximación intermedia o punto de aproximación intermedia;
- (ix) una línea que represente la elevación del aeródromo o la elevación de umbral de elevación, según corresponda, que se extienda a través del ancho de la carta, incluyendo una escala de distancia con su origen en el umbral de la pista.
- (4) Las alturas requeridas por los procedimientos deberían indicarse entre paréntesis, utilizando la referencia de una altura seleccionada de conformidad con RAC 04.455 Inciso (b) numeral (3).

(5) En la vista de perfil debería incluirse el perfil del terreno o la representación de la altitud/altura del modo siguiente:

- (i) El perfil del terreno indicado mediante una línea gruesa, representando los puntos de más elevación del relieve dentro del área primaria del segmento de aproximación final. Los puntos de más elevación del relieve en las áreas secundarias del segmento de aproximación final indicados mediante una línea de trazos; o,
- (ii) Las altitudes/alturas en los terrenos de aproximación intermedia y final indicada dentro de bloques sombreados limitadores.
- (iii) Para la representación del perfil del suelo, el especialista en procedimientos proporcionará al cartógrafo las plantillas efectivas de las áreas primarias y secundarias del tramo de aproximación final.
- (iv) Se desea utilizar la representación de la altitud/altura mínima de vuelo en cartas que representen aproximaciones que no sean de precisión con un punto de referencia de aproximación final.

(g) Mínimos de utilización de aeródromo

- (1) Se indicarán los mínimos de utilización de aeródromo establecidos por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
- (2) Se indicarán las altitudes/alturas de franqueamiento de obstáculos para las categorías de aeronaves para las cuales esté diseñado el procedimiento; para los procedimientos de aproximación de precisión, se publicarán, cuando sea necesario, OCA/H adicionales para las aeronaves de Categoría DL (envergadura entre 65 m y 80 m o distancia vertical entre la trayectoria de vuelo de las ruedas y la trayectoria de planeo de las ruedas entre 7 m y 8 m).

RAC 04.560 Información suplementaria

(a) Cuando el punto de aproximación frustrada está determinado por:

- (1) una distancia desde el punto de referencia de aproximación final, o
- (2) una instalación o un punto de referencia y la distancia correspondiente desde el punto de referencia de aproximación final,

Se indicarán la distancia redondeada a las dos décimas de kilómetro o décima de milla marina más próxima y una tabla en que figuren la velocidad respecto al suelo y el tiempo desde el punto de referencia de aproximación final al punto de aproximación frustrada.

(b) Si se requiere DME en el tramo de aproximación final, se incluirá una tabla con las altitudes/alturas para cada tramo de 2 km o 1 NM, según corresponda. La tabla no incluirá distancias que puedan corresponder a altitudes/alturas por debajo de la OCA/H.

(c) En cuanto a los procedimientos para el tramo de aproximación final que no requieran un DME, pero se cuente con un DME debidamente emplazado para proporcionar información sobre el perfil de descenso, debe incluirse una tabla en la que se indiquen las altitudes/alturas.

(d) Deber darse una tabla de velocidades verticales de descenso.

(e) Para los procedimientos de aproximaciones que no son de precisión con un punto de referencia de aproximación final, se indicará la pendiente de descenso para la aproximación final redondeada a la décima de porcentaje más próxima y, entre paréntesis, el ángulo de descenso redondeado a la décima de grado más próxima.

(f) Para los procedimientos de aproximación de precisión y los de aproximación con guía vertical, se indicará la altura del punto de referencia redondeada al medio metro o pie más próximo y el ángulo de la trayectoria de planeo/trayectoria vertical redondeado a la décima de grado más próxima.

(g) Cuando se determina un punto de referencia de aproximación final en el punto de aproximación final para ILS, se indicará claramente si aplica al ILS, al procedimiento asociado al localizador del ILS solamente, o a ambos. En el caso de MLS, se indicará claramente cuando se haya especificado un FAF en el punto de aproximación final.

(h) Si la pendiente/ángulo de descenso de la aproximación final para cualquier tipo de procedimientos de aproximación por instrumentos excede el valor máximo especificado en los Procedimientos para los servicios de navegación aérea, debe incluirse una nota de cautela.

RAC 04.565 Requisitos de la base de datos aeronáuticos

(a) Los datos apropiados para apoyar la codificación de la base de datos de navegación se publicarán al dorso de la carta o en una hoja aparte, con las debidas referencias, de acuerdo con los Procedimientos para los servicios de navegación aérea, para los procedimientos RNAV, y para los procedimientos que no son RNAV.

(1) Por datos apropiados se entiende los proporcionados por el especialista en procedimientos.

SUBPARTE K - CARTA DE APROXIMACIÓN VISUAL - OACI

RAC 04.570 Función

(a) En esta carta se proporcionará a las tripulaciones de vuelo información que les permita pasar de las fases de vuelo en

ruta y de descenso a las de aproximación hasta la pista de aterrizaje prevista mediante referencia visual.

RAC 04.575 Disponibilidad

(a) Se proporcionará la carta de aproximación visual, en la forma prescrita en RAC 04.001 inciso (b) para todos los aeródromos utilizados por la aviación civil internacional, cuando:

(1) sean sólo limitadas las instalaciones para la navegación; o,

(2) no se disponga de instalaciones de radiocomunicación; o,

(3) no se disponga de cartas aeronáuticas apropiadas del aeródromo y sus proximidades a escala 1:500 000 o superior; o,

(4) se hayan establecido procedimientos para la aproximación visual.

RAC 04.580 Escala

(a) La escala será lo suficientemente grande para poder representar las características importantes e indicar la disposición del aeródromo.

(b) La escala no debería ser menor de 1:500 000, preferiblemente una escala de 1:250 000 ó 1:200 000.

(c) Cuando se disponga de una carta de aproximación por instrumentos - OACI para un aeródromo determinado, la carta de aproximación visual debería trazarse a la misma escala.

RAC 04.585 Formato

- (a) El tamaño de la hoja debería ser de 210 × 148 mm (8,27 × 5,82 pulgadas).

RAC 04.590 Proyección

- (a) Se usará una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo.
- (b) Las indicaciones de graduación deberían colocarse a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta.

RAC 04.595 Identificación

- (a) La carta se identificará mediante el nombre de la ciudad o población a la que presta servicio el aeródromo y el nombre del aeródromo.

RAC 04.600 Construcciones y topografía

- (a) Se indicarán los puntos de referencia naturales o artificiales (p. ej., farallones, acantilados, dunas de arena, ciudades, poblaciones, caminos, ferrocarriles, faros aislados).
- (1) Los nombres geográficos deben incluirse únicamente cuando sean necesarios para evitar confusiones o ambigüedad.
- (b) Se indicarán las líneas de las costas, lagos, ríos y arroyos.
- (c) El relieve se indicará del modo más apropiado a las características especiales de elevación y obstáculos del área representada en la carta.
- (d) Las cifras relativas a los diferentes niveles de referencia se diferenciarán claramente en su presentación.

RAC 04.605 Declinación magnética

- (a) Se indicará la declinación magnética.

RAC 04.610 Marcaciones, derrotas y radiales

- (a) Las marcaciones, derrotas y radiales serán magnéticos.
- (b) Se señalará claramente si las marcaciones, derrotas o radiales se indican con referencia al norte verdadero o al de Cuadrícula. Si se emplea el norte de cuadrícula, se indicará el meridiano de cuadrícula de referencia.

RAC 04.615 Datos aeronáuticos

- (a) Aeródromos
- (1) Todos los aeródromos se indicarán mediante el trazado de las pistas. Se indicará también toda restricción al uso de cualquier sentido de aterrizaje si la hubiera. Se indicará si existe riesgo de confusión entre dos aeródromos vecinos. Los aeródromos abandonados se identificarán como tales.
- (2) La elevación del aeródromo se indicará en un lugar destacado de la carta.
- (b) Obstáculos
- (1) Se indicarán e identificarán los obstáculos.
- (2) La elevación de la cima de los obstáculos se indicará redondeada al metro o pie (superior) más próximo.
- (3) Debe indicarse la altura de los obstáculos por encima de la elevación del aeródromo.
- (4) Cuando se indiquen las alturas de los obstáculos, el plano de referencia de éstas se indicará en un lugar

destacado de la carta y las alturas estarán entre paréntesis.

- (c) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas
- (1) Se representarán las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas, con su identificación y límites verticales.
- (d) Espacio aéreo designado
- (1) Cuando corresponda, se trazarán las zonas de control y las zonas de tránsito de aeródromo, con sus límites verticales y las clases de espacio aéreo apropiadas.
- (e) Información sobre la aproximación visual.
- (1) Se indicarán los procedimientos para la aproximación visual, cuando corresponda.
- (2) Se indicarán debidamente las ayudas visuales para la navegación.
- (3) Se indicarán el emplazamiento y tipo de los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación, con sus correspondientes ángulos nominales de pendiente de aproximación, las alturas mínimas de los ojos del piloto sobre el umbral de las señales en la pendiente, y donde el eje del sistema no es paralelo al eje de la pista, el ángulo y la dirección de desplazamiento, es decir, izquierda o derecha.
- (f) Información suplementaria.
- (1) Se indicarán las debidas radioayudas para la navegación junto con sus frecuencias e identificaciones.

- (2) Se indicarán las debidas instalaciones de radiocomunicaciones con sus frecuencias.

SUBPARTE L - PLANO DE AERÓDROMO / HELIPUERTO - OACI

RAC 04.620 Función

- (a) En este plano se proporcionará a las tripulaciones de vuelo información que facilite el movimiento de las aeronaves en tierra:
- (1) desde el puesto de estacionamiento de aeronave hasta la pista; y,
- (2) desde la pista hasta el puesto de estacionamiento de aeronave;
- (b) y el movimiento de los helicópteros:
- (1) desde el puesto de estacionamiento de helicópteros hasta el área de toma de contacto y de elevación inicial y hasta el área de aproximación final y de despegue;
- (2) desde el área de aproximación final y de despegue hasta el área de toma de contacto y de elevación inicial y hasta el puesto de estacionamiento de helicópteros;
- (3) a lo largo de la calle de rodaje en tierra para helicópteros y la calle de rodaje aéreo; y,
- (4) a lo largo de las rutas de desplazamiento aéreo;
- (c) se proporcionará asimismo información fundamental relativa a las operaciones en el aeródromo/helipuerto.

RAC 04.625 Disponibilidad

[\(Ver CCA 04.625\)](#)

- (a) Se proporcionará el plano de aeródromo/helipuerto en la forma prescrita en RAC 04.001 inciso (b), para todos los aeródromos/helipuertos utilizados regularmente por la aviación civil internacional.

RAC 04.630 Cobertura y escala

- (a) La cobertura y la escala serán suficientemente grandes para indicar claramente todos los elementos mencionados en el numeral RAC 04.645.
- (b) Se indicará una escala lineal.

RAC 04.635 Identificación

- (a) El plano se identificará mediante el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicio el aeródromo/helipuerto y el nombre del aeródromo.

RAC 04.640 Declinación magnética

- (a) Se indicarán las flechas de los nortes verdadero y magnético y la declinación magnética redondeada al grado más próximo, y el cambio anual de la declinación magnética.

RAC 04.645 Datos de aeródromo/helipuerto

[\(Ver CCA 04.645\)](#)

- (a) En este plano se indicarán:
- (1) las coordenadas geográficas del punto de referencia de aeródromo/helipuerto en grados, minutos y segundos;

- (2) las elevaciones del aeródromo/helipuerto, la elevación y la ondulación geoidal de los umbrales y el centro geométrico del área de toma de contacto y de elevación inicial de las pistas para aproximaciones que no son de precisión y elevación de plataforma (emplazamientos de los puntos de verificación del altímetro) cuando corresponda, redondeadas al metro o pie más próximo;
- (3) la elevación y ondulación geoidal de los umbrales, del centro geométrico del área de toma de contacto y de elevación inicial y máxima elevación de la zona de toma de contacto de las pistas de aproximación de precisión, redondeadas al medio metro o pie más próximo;
- (4) todas las pistas, incluso las que estén en construcción con los números que las designen, su longitud y anchura redondeadas al metro más próximo, resistencia, umbrales desplazados, zonas de parada, zonas libres de obstáculos, orientación de las pistas redondeada al grado magnético más próximo, tipo de superficie y señales de pista;
- (5) todas las plataformas, con sus puestos de estacionamiento de aeronave/helicóptero, la iluminación, señales y demás ayudas visuales para guía y control, cuando corresponda, incluso el emplazamiento y tipo de los sistemas visuales de guía de ataque, tipo de la superficie para helipuertos, y la resistencia de los pavimentos o las restricciones debidas al tipo de aeronave cuando la resistencia sea inferior a la de las pistas correspondientes;
- (6) las coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos de los umbrales, del centro geométrico del área de toma de contacto y de elevación inicial o umbrales del área de aproximación final y de despegue (cuando corresponda);

- (7) todas las calles de rodaje, calles de rodaje aéreo y de rodaje en tierra para helicópteros con su tipo de superficie, las rutas de desplazamiento aéreo para helicópteros, con sus designaciones, anchura, la iluminación, señales (incluso los puntos de espera de la pista y, donde se establezcan, los puntos de espera intermedios), barras de parada y demás ayudas visuales para guía y control; y la resistencia de los pavimentos o las restricciones debidas al tipo de aeronave cuando la resistencia sea inferior a la de las pistas correspondientes;
- (8) donde se establezcan, los lugares críticos con la información adicional debidamente anotada;
- (9) las coordenadas geográficas en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo, de los puntos apropiados de eje de calle de rodaje y puestos de estacionamiento de aeronave;
- (10) cuando se establezcan, las rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves, con sus designadores;
- (11) los límites del servicio de control de tránsito aéreo;
- (12) la posición de los lugares de observación del alcance visual en la pista (RVR);
- (13) la iluminación de aproximación y de pista;
- (14) el emplazamiento y tipo de los sistemas visuales indicadores de pendiente de aproximación, y sus ángulos nominales de pendiente de aproximación, las alturas mínimas de los ojos del piloto sobre el umbral de las señales en la pendiente y donde el eje del sistema no es paralelo al eje de la pista, el ángulo y la dirección del desplazamiento, es decir, izquierda o derecha;
- (15) las instalaciones pertinentes de comunicaciones enunciadas con sus canales y, si corresponde, la dirección de conexión; y el número SATVOICE.
- (16) los obstáculos para el rodaje;
- (17) las zonas de servicio para las aeronaves y edificios de importancia para las operaciones;
- (18) el punto de verificación del VOR y la radiofrecuencia de la ayuda correspondiente;
- (19) toda parte del área de movimiento representada que sea permanentemente inapropiada para el tránsito de aeronaves, claramente identificada como tal.
- (b) Además de los datos que se enumeran en RAC 04.645 inciso (a) con relación a los helipuertos, en el plano se indicará:
- (1) tipo de helipuerto;
 - (2) área de toma de contacto y de elevación inicial con las dimensiones redondeadas al metro más próximo, pendiente, tipo de la superficie y resistencia del pavimento en toneladas;
 - (3) área de aproximación final y de despegue con el tipo, marcación verdadera, número de designación (cuando corresponda), longitud y anchura redondeadas al metro más próximo, pendiente y tipo de la superficie;
 - (4) área de seguridad con la longitud, anchura y tipo de la superficie;

- (5) zona libre de obstáculos para helicópteros, con su longitud y perfil en tierra;
- (6) obstáculos con el tipo y la elevación de la parte superior del obstáculo redondeada al metro o pie inmediatamente superior;
- (7) ayudas visuales para procedimientos de aproximación, señales y luces del área de aproximación final y de despegue y del área de toma de contacto y de elevación inicial;
- (8) distancias declaradas en los helipuertos, cuando corresponda, redondeadas al metro más próximo, con:
 - (i) distancia de despegue disponible;
 - (ii) distancia de despegue interrumpido disponible;
 - (iii) distancia de aterrizaje disponible.

SUBPARTE M - PLANO DE AERÓDROMO PARA MOVIMIENTOS EN TIERRA - OACI

RAC 04.650 Función

- (a) En este plano suplementario se proporcionará a las tripulaciones de vuelo información detallada que facilite el movimiento de las aeronaves en tierra, desde y hacia los puestos de estacionamiento de aeronave, y estacionamiento y atraque de las aeronaves.

RAC 04.655 Disponibilidad

- (a) Debe proporcionarse el plano de aeródromo para movimientos en tierra, en la forma prescrita en RAC

04.001 inciso (b) cuando, debido a la congestión de la información, no puedan indicarse con suficiente claridad en el plano de aeródromo/helipuerto los detalles necesarios para el movimiento en tierra de las aeronaves a lo largo de las calles de rodaje hacia y desde sus puestos de estacionamiento.

RAC 04.670 Cobertura y escala

- (a) La cobertura y la escala serán suficientemente grandes para indicar claramente todos los elementos mencionados en la RAC 04.685

RAC 04.675 Identificación

- (a) El plano se identificará mediante el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicio el aeródromo y el nombre del aeródromo.

RAC 04.680 Declinación magnética

- (a) Se indicará la flecha del norte verdadero.
- (b) Se debe indicar la declinación magnética redondeada al grado más próximo y su variación anual.
- (c) Este plano no debe estar necesariamente orientado según el norte verdadero.

RAC 04.685 Datos de aeródromo

- (a) En este plano se indicará, de manera similar, toda la información que figure en el plano de aeródromo/helipuerto correspondiente a la zona representada, incluyendo:

- (1) la elevación de la plataforma redondeada al metro o pie más próximo;
- (2) las plataformas, con sus puestos de estacionamiento de aeronave, su resistencia o las restricciones debidas al tipo de aeronave, la iluminación, señales y demás ayudas visuales para guía y control, cuando corresponda, incluso el emplazamiento y tipo de los sistemas visuales de guía de atraque;
- (3) las coordenadas geográficas en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo, de los puestos de estacionamiento de aeronave;
- (4) las calles de rodaje con sus designaciones, anchura redondeada al metro más próximo, resistencia o las restricciones debidas al tipo de aeronave cuando corresponda, la iluminación, señales (incluso los puntos de espera de la pista y, donde se establezcan, los puntos de espera intermedios), barras de parada, y demás ayudas visuales de guía y control;
- (5) donde se establezcan, los lugares críticos con la información adicional debidamente anotada;
 - (i) La información adicional sobre los lugares críticos puede presentarse en forma de tabla en el anverso o en el reverso del plano.
- (6) cuando se establezcan, las rutas normalizadas para el rodaje de aeronaves, con sus designadores;
- (7) las coordenadas geográficas en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo, de los puntos apropiados de eje de calle de rodaje;
- (8) los límites del servicio de control de tránsito aéreo;
- (9) las instalaciones pertinentes de comunicaciones, enunciadas con sus canales y, si corresponde, la dirección de conexión;
- (10) los obstáculos para el rodaje;
- (11) las zonas de servicios para las aeronaves y edificios de importancia para las operaciones;
- (12) el punto de verificación del VOR y la radiofrecuencia de la ayuda correspondiente;
- (13) toda parte del área de movimiento representada que sea permanentemente inapropiada para el tránsito de aeronaves, claramente identificada como tal.

SUBPARTE N - PLANO DE ESTACIONAMIENTO Y ATRAQUE DE AERONAVES - OACI

RAC 04.690 Función

- (a) En este plano suplementario se proporcionará a las tripulaciones de vuelo información detallada que facilite el movimiento de las aeronaves en tierra entre las calles de rodaje y los puestos de estacionamiento de aeronaves, y el estacionamiento y atraque de las aeronaves.

RAC 04.695 Disponibilidad

- (a) Debe proporcionarse el plano de estacionamiento y atraque de aeronaves en la forma prescrita en RAC 04.001 inciso (b) cuando, debido a la complejidad de las instalaciones terminales, no pueda indicarse con suficiente claridad la información en el plano de aeródromo/heliuerto o en el plano de aeródromo para movimientos en tierra.

RAC 04.700 Cobertura y escala

- (a) La cobertura y escala serán suficientemente grandes para indicar claramente todos los elementos mencionados en la RAC 04.715.

RAC 04.705 Identificación

- (a) El plano se identificará mediante el nombre de la ciudad, población o área a la que presta servicio el aeródromo y el nombre del aeródromo.

RAC 04.710 Declinación magnética

- (a) Se indicará la flecha del norte verdadero.
- (b) Debe indicarse la declinación magnética redondeada al grado más próximo y su variación anual.
- (1) Este plano no debe estar necesariamente orientado según el norte verdadero.

RAC 04.715 Datos de aeródromo

- (a) En este plano se indicará, de manera similar, toda la información que figure en el plano de aeródromo/heliuerto y en el plano de aeródromo para movimientos en tierra, correspondientes a la zona representada, incluyendo:
- (1) la elevación de la plataforma redondeada al metro o pie más próximo;
- (2) las plataformas, con sus puestos de estacionamiento de aeronaves, su resistencia o restricciones debidas al tipo de aeronave, la iluminación, señales y demás ayudas visuales para guía y control, cuando

corresponda, incluso el emplazamiento y tipo de los sistemas visuales de guía de atraque;

- (3) las coordenadas geográficas en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo, de los puestos de estacionamiento de aeronave;
- (4) los accesos de las calles de rodaje, con sus designaciones (incluso puntos de espera de la pista y, donde se establezcan, los puntos de espera intermedios), y barras de parada;
- (5) donde se establezcan, los lugares críticos con la información adicional debidamente anotada;
- (i) La información adicional sobre los lugares críticos puede presentarse en forma de tabla en el anverso o en el reverso del plano.
- (6) las coordenadas geográficas en grados, minutos, segundos y centésimas de segundo, de los puntos apropiados de eje de calle de rodaje;
- (7) los límites del servicio de control de tránsito aéreo;
- (8) las instalaciones pertinentes de comunicaciones, enunciadas con sus canales y, si corresponde, la dirección de conexión;
- (9) los obstáculos para el rodaje;
- (10) las zonas de servicios para las aeronaves y edificios de importancia para las operaciones;
- (11) el punto de verificación del VOR y la radiofrecuencia de la ayuda correspondiente;

- (12) toda parte del área de movimiento representada que sea permanentemente inapropiada para el tránsito de aeronaves, claramente identificada como tal.

SUBPARTE O - CARTA AERONÁUTICA - OACI - 1:500 000

RAC 04.720 Función

- (a) Esta carta debe proporcionar la información que satisfaga las necesidades de la navegación aérea visual en vuelos a baja velocidad, a distancias cortas y medias, y a altitudes bajas e intermedias.

- (1) Esta carta podrá emplearse para:

- (i) servir como carta aeronáutica básica;
- (ii) proporcionar un medio adecuado para la instrucción básica de pilotaje y navegación;
- (iii) suplementar cartas sumamente especializadas que no proporcionan información visual esencial;
- (iv) el planeamiento previo al vuelo.

- (A) Se proporcionan estas cartas para zonas terrestres en las que se necesiten a esta escala en operaciones aéreas civiles que se basen en referencias visuales para la navegación exclusivamente o como complemento de otras formas de navegación.

- (B) Cuando el proveedor de servicios produzca esta carta que abarquen el territorio nacional, el área total representada se trata generalmente sobre una base regional.

RAC 04.725 Disponibilidad

- (a) La carta aeronáutica 1:500 000 debería estar disponible de acuerdo con lo prescrito en RAC 04.001 inciso (b), respecto a todas las áreas delimitadas en el Apéndice 5 de esta Regulación.

RAC 04.730 Escala

- (a) Se indicarán en el margen las escalas lineales para kilómetros y millas marinas con sus puntos cero en la misma línea vertical, dispuestas en el orden siguiente:

(1) Kilómetros

(2) Millas Marinas

Con sus puntos cero en la misma línea vertical.

- (3) La longitud de la escala lineal no debería ser inferior a 200 mm (8 pulgadas).

- (a) Se indicará en el margen una escala de conversión (metros/pies).

RAC 04.735 Formato

- (a) El título y las notas marginales se darán en uno de los idiomas de trabajo de la OACI.
- (b) La información relativa al número de las hojas adyacentes y la unidad de medida usada para expresar elevaciones se indicarán de modo que queden bien visibles cuando esté doblada la hoja.
- (c) El método de doblado debe ser el siguiente: Doblar la carta a lo largo del eje más largo cerca del paralelo medio de latitud, con la cara hacia afuera, y la parte inferior de la carta mirando hacia arriba. Doblar hacia adentro cerca del meridiano y doblar ambas mitades hacia atrás en forma de acordeón.

- (d) El área representada en la carta debe extenderse en la parte superior y en el lado derecho más allá de los límites del área a que se refiere el índice para que se superponga a cartas adyacentes. En esta parte de superposición debería incluirse toda la información aeronáutica, topográfica, hidrográfica y de construcciones. La parte de superposición debería extenderse hasta 15 km (8 NM), si es posible, pero en todo caso desde los paralelos y meridianos límites de cada carta hasta el borde de la misma.

RAC 04.740 Proyección

- (a) Se empleará una proyección conforme (orto mórfica).
- (b) Los paralelos se trazarán a intervalos de 30'.
- (c) Los meridianos se indicarán normalmente a intervalos de 30'. Puede aumentarse este intervalo en latitudes altas.
- (d) Las indicaciones de graduación aparecerán a intervalos de 1' a lo largo de cada grado entero de meridiano y paralelo, extendiéndose a partir del meridiano de Greenwich y del Ecuador. Cada intervalo de 10' se indicará mediante una marca que se extienda a ambos lados de la línea de caneová.
- (1) La longitud de los trazos de graduación debe ser de 1,3 mm (0,05 pulgadas) aproximadamente en los intervalos de 1', y de 2 mm (0,08 pulgadas) en los intervalos de 5', extendiéndose 2 mm (0,08 pulgadas) a ambos lados de la línea de caneová en los intervalos de 10'.
- (e) Todos los meridianos y paralelos representados se numerarán en los márgenes de la carta.
- (1) Los meridianos y paralelos deben numerarse dentro del cuerpo de la carta cuando se necesiten estos datos para las operaciones.
- (f) Se indicarán en el margen el nombre y los parámetros básicos de la proyección.

RAC 04.745 Identificación

- (a) Cada hoja se identificará por un nombre que debería ser el de la ciudad principal o el del accidente geográfico más importante que aparezca en la hoja.

Cuando sea aplicable, las hojas deberían identificarse también por el número de referencia correspondiente al Apéndice 5 de esta Reglamentación, añadiendo uno de los sufijos siguientes indicador del cuadrante:

Letra	Cuadrante de la carta
A	Noroeste
B	Nordeste
C	Sudeste
D	Sudoeste

RAC 04.750 Construcción y topografía

- (a) Areas edificadas
- (1) Las ciudades, poblaciones y pueblos se seleccionarán e indicarán de acuerdo con la importancia relativa que tengan para la navegación aérea visual.
- (2) Las ciudades y poblaciones de bastante extensión deberían representarse por el contorno de sus áreas edificadas y no por el de los límites establecidos de la ciudad.
- (b) Ferrocarriles
- (1) Se indicarán todos los ferrocarriles que tengan importancia como punto de referencia. En las áreas muy edificadas podrán omitirse algunos ferrocarriles para facilitar la legibilidad, además pueden indicarse los nombres de las líneas férreas así como las estaciones de ferrocarril.
- (2) Los túneles se indicarán cuando constituyan un punto de referencia importante. Se podrá añadir una nota descriptiva, si es necesario, para destacar los túneles.

- (c) Autopistas y carreteras
- (1) La red de carreteras se representará con suficiente detalle para indicar sus configuraciones características vistas desde el aire.
 - (i) Podrán representarse las carreteras en construcción.
 - (2) No se debe representar las carreteras en zonas edificadas a menos que puedan distinguirse desde el aire como referencias bien definidas.
 - (i) Se podrán indicar los números y nombres de las autopistas o carreteras importantes.
- (d) Puntos de referencia
- (1) Deben indicarse los puntos de referencia naturales o artificiales tales como puentes, líneas de alta tensión fácilmente visibles, instalaciones permanentes de teleféricos, turbinas eólicas, minas, torres de observación, fuertes, ruinas, diques, líneas de tuberías, rocas, farallones, acantilados, dunas de arena, faros aislados y faros flotantes, cuando se considere que son de importancia para la navegación aérea visual. Además puede añadirse notas descriptivas.
- (e) Fronteras políticas
- (1) Se indicarán las fronteras internacionales. Las fronteras no marcadas o mal definidas se indicarán mediante notas descriptivas. Además podrán indicarse otros límites.
- (f) Hidrografía
- (1) Se indicarán todas las características hidrográficas compatibles con la escala de la carta, como líneas de costa, lagos, ríos y corrientes, incluso las de naturaleza no permanente.
- (2) La tinta que cubra grandes extensiones de agua debería ser muy clara y podrá usarse una estrecha banda de tono más oscuro a lo largo de la línea de costa para destacarla.
- (3) Los arrecifes, bajos, incluidos los bancos rocosos, las superficies expuestas en marea baja, rocas aisladas, arena, grava y áreas similares deben indicarse mediante un símbolo cuando sean útiles como punto de referencia. Además los grupos de rocas podrán indicarse mediante unos cuantos símbolos de roca dentro del área.
- (g) Curvas de nivel
- (1) Se representarán las curvas de nivel. La selección de intervalos (equidistancia) se regirá por la necesidad de representar claramente las características de relieve requeridas en la navegación aérea.
 - (2) Se indicarán las cotas de las curvas de nivel utilizadas.
- (h) Tintas hipsométricas
- (1) Cuando se usen tintas hipsométricas, se mostrará la gama de elevaciones para dichas tintas.
 - (2) Se indicará en el margen la escala de las tintas hipsométricas empleadas en la carta.
- (i) Cotas
- (1) Las cotas se representarán en los puntos críticos seleccionados. Las cotas seleccionadas serán siempre las más elevadas que existan en la proximidad inmediata e indicarán generalmente la cumbre de un pico, cerro, etc. Se indicarán elevaciones seleccionadas de los valles y de la superficie de los lagos que sean de utilidad para la navegación. La posición de cada elevación seleccionada se indicará con un punto.

(2) Se indicará en el margen la elevación (en metros o pies) del punto más alto representado en la carta y su posición geográfica redondeada a los cinco minutos más próximos.

(3) Además, la cota del punto más elevado en cualquier hoja debería mostrarse libre de tintas hipsométricas.

(j) Relieve incompleto o dudoso

(1) Las áreas en que no se hayan hecho levantamientos topográficos para obtener información de curvas de nivel se rotularán "Datos de relieve incompletos".

(2) Las cartas en que las cotas no sean en general fiables, ostentarán una nota de advertencia bien destacada en el anverso de la carta, en el color usado para información aeronáutica, como sigue:

"Advertencia - La información de relieve dada en esta carta es dudosa y las cotas de elevación deben utilizarse con prudencia".

(k) Acantilados

(1) Los acantilados deben indicarse cuando constituyan puntos de referencia conspicuos o cuando el detalle de las construcciones aparezca muy esparcido.

(l) Extensiones de bosques

(1) Deben indicarse las extensiones de bosques.

(2) Cuando se indiquen, los límites norte y sur aproximados del arbolado se representarán mediante una línea de trazos cortos negros y se rotularán adecuadamente.

(m) Fecha de la información topográfica

(1) Se indicará en el margen la fecha de la última información indicada en la base topográfica.

RAC 04.755 Declinación magnética

(a) Se indicarán las isógonas.

(b) Se indicará en el margen la fecha de la información isogónica.

RAC 04.760 Datos aeronáuticos

(a) Generalidades

La información aeronáutica se indicará en forma compatible con el uso de la carta y con el ciclo de revisión de la misma.

(b) Aeródromos

(1) Se indicarán los aeródromos terrestres, hidroaeródromos y helipuertos, con sus nombres, en la medida en que no llegue a producir una aglomeración excesiva de datos, dando prioridad a aquellos que tengan la mayor importancia aeronáutica.

(2) Se indicará la elevación del aeródromo, iluminación disponible, tipo de superficie de la pista y longitud de la pista o canal más largo, en forma abreviada respecto a cada aeródromo ajustándose al ejemplo que figura en el Apéndice 2, siempre que con ello no se recargue innecesariamente la carta.

(3) Los aeródromos abandonados que, desde el aire, conserven el aspecto de aeródromos, se señalarán con la identificación de abandonados.

(c) Obstáculos

(a) Se indicarán los obstáculos

(1) Los objetos de una altura de 100 m (300 ft) o más por encima del suelo se consideran normalmente obstáculos.

(b) Cuando se considere de importancia para el vuelo visual, se indicarán las líneas prominentes de alta tensión, las instalaciones permanentes de teleféricos y las turbinas eólicas que constituyan obstáculos.

(d) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas

(1) Se indicarán las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas.

(e) Sistemas de servicios de tránsito aéreo

(1) Se indicarán los elementos importantes del sistema de servicios de tránsito aéreo incluyendo, cuando sea posible, las zonas de control, zonas de tránsito de aeródromo, áreas de control, límites de las regiones de información de vuelo y otras partes del espacio aéreo en que operen vuelos VFR, junto con las clases de espacio aéreo correspondiente.

(2) Cuando corresponda, la zona de identificación de defensa aérea (ADIZ) se indicará e identificará debidamente. Además, los procedimientos ADIZ pueden describirse en el texto de la carta.

(f) Radioayudas para la navegación

Se indicarán las radioayudas para la navegación mediante el símbolo apropiado y su nombre, pero sin incluir su frecuencia, designadores en clave, horas de servicio y otras características, excepto cuando algunos de esos datos o todos se mantengan al día por medio de nuevas ediciones de la carta.

(g) Información suplementaria

(1) Se indicarán las luces aeronáuticas de superficie junto con sus características, sus identificaciones, o ambas.

(2) Se indicarán las luces marítimas de las partes externas sobresalientes de la costa o de características aisladas, cuyo alcance no sea inferior a 28 km (15 NM):

(i) Cuando no sean menos distinguibles que las luces marítimas más potentes instaladas en las proximidades;

(ii) Cuando sean fácilmente distinguibles de otras luces marítimas o de otros tipos de luces en la proximidad de áreas costeras pobladas;

(iii) Cuando sean las únicas luces importantes disponibles.

SUBPARTE P - CARTA DE NAVEGACIÓN AERONÁUTICA - OACI, ESCALA PEQUEÑA

RAC 04.765 Función

(a) Esta carta deberá:

(1) Servir como ayuda para la navegación a las tripulaciones de vuelo de las aeronaves de gran radio de acción a grandes altitudes;

(2) Proporcionar los puntos de referencia selectivos, en extensas distancias para la identificación a grandes altitudes y velocidades, que se necesitan para la confirmación visual de la posición;

(3) Proporcionar referencia visual continua respecto al suelo durante los vuelos a larga distancia sobre áreas que carecen de radioayudas u otras ayudas electrónicas para la navegación, o sobre áreas en que se prefiere o se hace necesaria la navegación aérea visual;

(4) Proporcionar una serie de cartas con fines de carácter general para el planeamiento de vuelos de larga distancia y el trazado de posiciones.

RAC 0.770 Disponibilidad

(a) La carta de navegación aeronáutica, escala pequeña, estará disponible de acuerdo con lo prescrito en RAC 04.001 inciso

(b), respecto a todas las áreas delimitadas en el Apéndice 5 de esta Regulación.

RAC 04.775 Cobertura y escala

(a) Las dimensiones de la hoja pueden ser las máximas de la máquina de impresión de que disponga el proveedor de servicios editor.

(a) La escala estará comprendida entre 1:2 000 000 y 1:5 000 000.

(b) La escala de la carta se indicará en el título, sustituyendo a las palabras “escala pequeña”.

(c) Se indicarán en el margen las escalas lineales para kilómetros y millas marinas, dispuestas en el orden siguiente:

(1) Kilómetros,

(2) Millas marinas.

Con sus puntos cero en la misma línea vertical.

(a) La longitud de la escala lineal no debería ser inferior a 200 mm (8 pulgadas)

(b) Se indicará en el margen una escala de conversión (metros/pies).

RAC 04.780 Formato

(a) El título y las notas marginales se dará en el idioma que sea conveniente para el proveedor de servicios.

(b) La información relativa al número de las hojas adyacentes y la unidad de medida para expresar elevaciones se indicarán

de modo que queden bien visibles cuando esté doblada la hoja.

RAC 04.785 Proyección

(a) Se empleará una proyección conforme (orto mórfico).

(1) Se indicarán en el margen el nombre y los parámetros básicos de la proyección.

(b) Los paralelos se trazarán a intervalos de 1°.

(1) Las graduaciones se trazarán sobre los paralelos, a intervalos suficientemente próximos, compatibles con la latitud y la escala de la carta.

(c) Los meridianos se trazarán a intervalos compatibles con la latitud y la escala de la carta.

(1) Las graduaciones se trazarán en los meridianos a intervalos que no excedan de 5’.

(d) Las indicaciones de graduación se extenderán partiendo del meridiano de Greenwich y del ecuador.

(e) Todos los meridianos y paralelos se numerarán en los bordes de la carta. Además, cuando sea necesario, los meridianos y paralelos se numerarán dentro del cuerpo de la carta de tal modo que puedan identificarse fácilmente cuando la carta esté doblada.

RAC 04.790 Construcciones y topografía

(a) Áreas edificadas

(1) Las ciudades, villas y pueblos deben seleccionarse e indicarse de acuerdo con la importancia relativa que tengan para la navegación visual.

(2) Las ciudades y villas de bastante extensión deberían indicarse por el contorno de sus áreas edificadas y no por el de los límites establecidos de la ciudad.

(b) Ferrocarriles

- (1) Deben indicarse todos los ferrocarriles que tengan importancia como puntos de referencia. Además, en las áreas muy edificadas podrán omitirse algunos ferrocarriles para facilitar la legibilidad.
- (2) Debe indicarse los túneles importantes y puede añadirse una nota descriptiva.

(c) Autopistas y carreteras

- (1) La red de carreteras debe presentarse con suficiente detalle para indicar sus configuraciones características vistas desde el aire.
- (2) No se deben representar las carreteras en zonas edificadas, a menos que puedan distinguirse desde el aire como referencias bien definidas.

(d) Puntos de referencia

- (1) Deben indicarse los puntos de referencia naturales o artificiales, tales como puentes, líneas de alta tensión fácilmente visibles, instalaciones permanentes de teleféricos, minas, fuertes, ruinas, diques, líneas de tuberías, rocas, farallones, acantilados, dunas de arena, faros aislados y faros flotantes, cuando se considere que son de importancia para la navegación aérea visual.

(e) Fronteras políticas

- (1) Se indicarán las fronteras internacionales. Las fronteras no marcadas o mal definidas se indicarán mediante notas descriptivas.

(f) Hidrografía

- (1) Se mostrarán todas las características hidrográficas compatibles con la escala de la carta como línea de costas, lagos, ríos y corrientes, incluso las de naturaleza

no permanente, lagos salados, glaciares y nieves perpetuas.

- (2) La tinta que cubra grandes extensiones de agua debería ser muy clara. Puede usarse una estrecha banda de tono más oscuro a lo largo de la línea de costas para destacarla.
- (3) Los arrecifes, incluidos los bancos rocosos, bajos descubiertos con marea baja, rocas aisladas, arena grava y áreas similares, deben indicarse mediante un símbolo cuando sean de importancia como puntos de referencia.

(g) Curvas de nivel

- (1) Se mostrarán las curvas de nivel. La selección de intervalos (equidistancia) se regirá por la necesidad de representar claramente las características del relieve necesarias para la navegación aérea.
- (2) Se indicarán las cotas de las curvas de nivel utilizadas.

(h) Tintas hipsométricas

- (1) Cuando se utilicen tintas hipsométricas, se mostrará la gama de elevaciones para dichas tintas.
- (2) Se indicará en el margen la escala de las tintas hipsométricas empleadas en la carta.

(i) Cotas

- (1) Las cotas se representarán en los puntos críticos seleccionados. Las cotas seleccionadas serán siempre las más elevadas que existan en la proximidad inmediata e indicarán generalmente la cumbre de un pico, cerro, etc. Se indicarán las elevaciones de los valles y de la superficie de los lagos, que sean de utilidad para la navegación aérea visual. La posición de cada elevación seleccionada se indicará mediante un punto.

- (2) Se indicará en el margen la elevación (en metros o pies) del punto más alto representado en la carta y su posición geográfica redondeada a los cinco minutos más próximos.
- (3) La cota del punto más elevado en cualquier hoja debe mostrarse libre de tintas hipsométricas.
- (j) Relieve incompleto o dudoso
- (1) Las áreas en que no se hayan hecho levantamientos topográficos para obtener información de curvas de nivel se rotularán "Datos de relieve incompletos".
- (2) Las cartas en que las cotas no sean en general fiables, ostentarán una nota de advertencia bien destacada en el anverso de la carta, en el color usado para la información aeronáutica, como sigue:
- "Advertencia - La información de relieve dada en esta carta es dudosa y las cotas de elevación deben usarse con prudencia".
- (k) Acantilados
- (1) Los acantilados deben indicarse cuando constituyan puntos de referencia conspicuos o cuando el detalle de las construcciones aparezca muy esparcido.
- (l) Extensiones de bosques
- (1) Deben indicarse las extensiones de bosques.
- (m) Fecha de información topográfica
- (1) Se indicará en el margen la fecha de la última información indicada en la base topográfica.
- (n) Colores
- (1) Para facilitar el trazado, deben emplearse colores claros para el fondo de la carta.
- (2) Debe lograrse un buen contraste de colores para hacer resaltar características importantes para la navegación aérea visual.
- RAC 04.795 Declinación magnética**
- (a) Se indicarán las isógenas.
- (b) Se indicará en el margen la fecha de la información isogónica.
- RAC 04.800 Datos aeronáuticos**
- (a) Aeródromos
- (1) Se indicarán los aeródromos terrestres hidroaeródromos y helipuertos, con sus nombres, en la medida en que no lleguen a producir una aglomeración excesiva de datos, dando prioridad a aquéllos que tengan la mayor importancia aeronáutica.
- (b) Obstáculos
- (1) Se indicarán los obstáculos.
- (c) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas.
- (1) Cuando se considere de importancia para la navegación aérea, deberían indicarse las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas.
- (d) Sistemas de servicios de tránsito aéreo.
- (1) Cuando se considere de importancia para la navegación aérea, deberían indicarse los elementos significativos del sistema de servicios de tránsito aéreo.
- (2) Cuando corresponda, la zona de identificación de defensa aérea (ADIZ), debería indicarse e identificarse debidamente. Los procedimientos ADIZ pueden describirse en el texto de la carta.

(e) Radioayuda para la navegación.

- (1) Las radioayudas para la navegación podrán indicarse mediante el símbolo apropiado y sus nombres.

SUBPARTE Q - CARTA DE POSICIÓN - OACI

RAC 04.805 Función

- (a) Esta carta debe proporcionar los medios para mantener en vuelo un registro continuo de las posiciones de las aeronaves empleando distintos métodos de determinación de posición y de navegación a estima a fin de mantener la trayectoria de vuelo deseada.

RAC 04.810 Disponibilidad

- (a) Esta carta debe facilitarse, conforme a lo establecido en RAC 04.001 inciso (b), para las rutas aéreas principales utilizadas por la aviación civil internacional sobre zonas oceánicas o poco pobladas. En las áreas respecto a las cuales haya cartas de navegación en ruta, tal vez no sean necesarias cartas de posición.

RAC 04.815 Cobertura y escala

- (a) Cuando sea posible, la carta de una región dada debería abarcar las rutas aéreas principales y sus terminales en una sola hoja.
- (b) La escala debería depender del área representada. Normalmente, la escala estará comprendida entre 1:3 000 000 y 1:7 500 000

RAC 04.820 Formato

- (a) La hoja debe tener un tamaño conveniente para usarla en la mesa de trazado del navegante.

RAC 04.825 Proyección

- (a) Debe usarse una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente un círculo máximo.
- (b) Se indicarán los paralelos y meridianos.
- (1) Los intervalos deben disponerse de manera que permitan determinar las posiciones con exactitud en un mínimo de tiempo y con el menor esfuerzo.
- (2) Se indicarán las marcas de graduación a intervalos regulares a lo largo de un número adecuado de paralelos y meridianos. El intervalo elegido deberá reducir al mínimo, independientemente de la escala, las interpolaciones requeridas para determinar la posición con exactitud.
- (3) Los paralelos y meridianos deberían numerarse de tal manera que aparezca un número cada 15 cm (6 pulgadas), por lo menos, en el anverso de la carta.
- (4) Si se indica en las cartas que representen las latitudes más altas una cuadrícula de navegación, ésta comprenderá líneas paralelas al meridiano o antimeridiano de Greenwich.

RAC 04.830 Identificación

- (a) Cada hoja se identificará por la serie y número de la carta.

RAC 04.835 Construcciones y topografía

- (c) Se indicarán las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierta, grandes lagos y ríos
- (d) Se indicarán las cotas de rasgos sobresalientes seleccionados que constituyan un peligro para la navegación aérea.

- (e) Deben destacarse los detalles prominentes o especialmente peligrosos del relieve. Pueden indicarse las grandes ciudades y poblaciones.

RAC 04.840 Declinación magnética

- (f) Las isógonas, o en las latitudes superiores las isogrivas, o ambas, se indicarán a intervalos regulares en toda la carta. Los intervalos elegidos deberán reducir al mínimo, independientemente de la escala, las interpolaciones necesarias.
- (g) Se indicará la fecha de la información isogónica.

RAC 04.845 Datos aeronáuticos

- (a) Se indicarán los siguientes datos aeronáuticos:
- (1) Aeródromos usados regularmente por el transporte aéreo comercial internacional, junto con sus nombres;
 - (2) Radioayudas para la navegación seleccionadas que contribuyan a determinar la posición, junto con sus nombres e identificación;
 - (3) Redes especiales de las ayudas electrónicas de largo alcance para la navegación, según se requiera;
 - (4) Límites de las regiones de información de vuelo, área de control y zonas de control necesarias para la función de la carta;
 - (5) Puntos de notificación designados, necesarios para la función de la carta;
 - (6) Barcos de estaciones oceánicas. Pueden indicarse otros datos aeronáuticos siempre que ello no afecte a la legibilidad de la información esencial.

- (b) Deben indicarse las luces aeronáuticas de tierra y marítimas útiles para la navegación aérea cuando no existan otros medios de navegación.

SUBPARTE R – PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE CARTAS AERONÁUTICAS - OACI

RAC 04.850 Función

- (a) La Presentación electrónica de cartas aeronáuticas, permitirá a las tripulaciones de vuelo ejecutar, de forma conveniente y oportuna, las tareas de planeamiento y observación de rutas y de navegación presentándoles la información requerida.

RAC 04.855 Información disponible para su presentación (Ver [CCA 04.855](#))

- (a) La Presentación electrónica de cartas aeronáuticas tendrá la capacidad de presentar toda la información aeronáutica, sobre construcciones y topográfica requerida en la SUBPARTE E y SUBPARTE F a SUBPARTE Q, de la presente regulación.
- (b) La Presentación electrónica de cartas aeronáuticas puede presentar información suplementaria, además de la requerida para la carta impresa equivalente, que pueda considerarse útil para la navegación segura.

RAC 04.860 Requisitos de la presentación

- (a) Categorías presentadas
- (1) La información disponible para su presentación puede subdividirse en las siguientes categorías:
 - (i) información básica, permanentemente conservada en la presentación y que consiste en la información

mínima indispensable para realizar el vuelo de forma segura; y,

- (ii) otra información para la presentación, que puede quitarse de la visualización o presentarse individualmente a petición, y que consiste en información que no se considera indispensable para realizar el vuelo de forma segura.

- (2) Agregar o quitar otra información de la presentación debe ser una función simple, pero no será posible quitar la información que contiene la presentación de información básica.

(b) Modo de la presentación y generación de la zona circundante

- (1) La Presentación electrónica de cartas aeronáuticas tendrá la capacidad de determinar continuamente la posición de la aeronave de un modo dinámico, en el que la zona circundante se reiniciará y generará automáticamente. Son posibles otros modos, tales como presentaciones cartográficas estáticas.

- (2) Debe ser posible cambiar manualmente la zona de la carta y la posición de la aeronave respecto al borde de la presentación.

(c) Escala

- (1) Debe ser posible variar la escala en que se presenta la carta.

(d) Símbolos

- (1) Los símbolos utilizados serán conformes a los especificados para las cartas electrónicas, salvo cuando

se desee mostrar elementos para los cuales no existe un símbolo cartográfico. En estos casos, se escogerán símbolos para cartas electrónicas que:

- (i) emplean el mínimo de líneas, arcos y rellenos de zonas;
- (ii) no causan confusión con ningún símbolo cartográfico aeronáutico; y,
- (iii) no menoscaban la legibilidad de la presentación.
- (iv) Pueden agregarse detalles adicionales para cada símbolo de acuerdo con la resolución de los medios de salida, pero ninguna adición puede cambiar el reconocimiento básico del símbolo.

(e) Soporte físico para la presentación

- (1) El tamaño efectivo de la presentación cartográfica será el necesario para presentar la información requerida en RAC 04.855 sin tener que desplazarse excesivamente en la pantalla.
- (2) La presentación tendrá las capacidades necesarias para representar exactamente los elementos requeridos relacionados a los símbolos cartográficos.
- (3) El método de presentación asegurará que la información visualizada sea claramente visible al observador en las condiciones de luz natural y artificial existentes en la cabina de pilotaje.
- (4) La tripulación de vuelo podrá ajustar la intensidad del brillo de la presentación.

RAC 04.865 Suministro y actualización de datos

- (a) El suministro y actualización de los datos para utilizarlos en la presentación se hará de conformidad con los requisitos del sistema de calidad de los datos aeronáuticos.
- (b) La presentación tendrá la capacidad de aceptar automáticamente actualizaciones autorizadas para la información existente. Se preverá un medio de asegurar que la información autorizada y todas las actualizaciones pertinentes a la misma han sido correctamente cargadas en la presentación.
- (c) La presentación tendrá la capacidad de aceptar actualizaciones para la información autorizada entradas manualmente con medios simples para su verificación antes de la aceptación definitiva de los datos. Las actualizaciones entradas manualmente deberán poder distinguirse en la presentación de la información autorizada y las actualizaciones autorizadas de la misma, y no afectará la legibilidad de la presentación.
- (d) Se mantendrá un registro de todas las actualizaciones, incluyendo la fecha y hora de aplicación.
- (e) La presentación permitirá a la tripulación de vuelo presentar las actualizaciones de forma que la tripulación pueda examinar su contenido y cerciorarse de que han sido incluidas en el sistema.

RAC 04.870 Ensayos de performance, alarmas e indicaciones del mal funcionamiento

- (a) Se preverá un medio para realizar a bordo ensayos de las principales funciones. En caso de falla, el ensayo presentará información para indicar la parte del sistema que falla.

- (b) Se preverá una alarma o indicación apropiada del mal funcionamiento del sistema.

RAC 04.875 Arreglo de reserva

- (a) A fin de garantizar la navegación segura en caso de falla de la Presentación electrónica de cartas aeronáuticas, los arreglos de reserva apropiados incluirán:
 - (1) instalaciones que permitan asumir con seguridad las funciones de la presentación a fin de asegurarse de que una falla no dé lugar a una situación crítica; y,
 - (2) un arreglo de reserva que facilite los medios para una navegación segura durante el resto del vuelo. Además de un sistema de reserva adecuado podría comprender el llevar a bordo cartas impresas.

SUBPARTE S - CARTA DE ALTITUD MÍNIMA DE VIGILANCIA ATC - OACI**RAC 04.880 Función**

- (a) En esta carta complementaria se proporcionará a la tripulación de vuelo información que le permita vigilar y verificar las altitudes asignadas por un controlador que usa un sistema de vigilancia ATS.
- (b) En el anverso de la carta deberá presentarse de manera destacada una nota en la cual se indique que la carta puede utilizarse únicamente para verificar las altitudes asignadas cuando la aeronave está identificada.

RAC 04.885 Disponibilidad

- (a) La Carta de altitud mínima de vigilancia ATC, debe ponerse a disposición, en la forma prescrita en RAC 04.001 inciso

(b), donde se hayan establecido procedimientos de guía vectorial y las altitudes mínimas de guía vectorial no puedan indicarse con suficiente claridad en la Carta de área, la Carta de salida normalizada - vuelo por instrumentos (SID) o la Carta de llegada normalizada - vuelo por instrumentos (STAR).

RAC 04.890 Cobertura y escala

(a) La cobertura de la carta será suficiente para indicar claramente la información relacionada con los procedimientos de guía vectorial.

(b) La carta se dibujará a escala utilizada para la Carta de área, relacionada.

RAC 04.895 Proyección

(a) Debe usarse una proyección conforme en la que una línea recta represente aproximadamente una línea geodésica.

(b) Así mismo se debe colocar indicaciones de graduación a intervalos regulares a lo largo de los bordes de la carta, según corresponda.

RAC 04.900 Identificación

[\(Ver CCA 04.900\)](#)

(a) La carta se identificará mediante el nombre correspondiente al aeródromo para el cual se han establecido los

procedimientos de guía vectorial o, cuando los procedimientos se apliquen a más de un aeródromo, el nombre asociado al espacio aéreo representado.

RAC 04.905 Construcciones y topografía

(a) Se indicarán las líneas generales de costa de todas las áreas de mar abierta, grandes lagos y ríos, salvo cuando esto afecte a datos más propios de la función de la carta.

(b) Se representarán las cotas y obstáculos apropiados. Las cotas y obstáculos apropiados serán los proporcionados por los especialistas en procedimientos.

RAC 04.910 Declinación magnética

(a) Se indicará la declinación magnética media del área cubierta por la carta redondeada al grado más próximo.

RAC 04.915 Marcaciones, derrotas y radiales

(a) Las marcaciones, derrotas y radiales serán magnéticos.

(b) Se señalará claramente si las marcaciones, derrotas o radiales se indican con referencia al norte verdadero o al de cuadrícula. Si se emplea el norte de cuadrícula, se indicará el meridiano de cuadrícula de referencia.

RAC 04.920 Datos aeronáuticos

(a) Aeródromos

(1) Se indicarán todos los aeródromos que afecten a las trayectorias terminales. Cuando corresponda, se empleará un símbolo de trazado de las pistas.

(2) Se indicará la elevación del aeródromo principal redondeada al metro o pie más próximo.

(b) Zonas prohibidas, restringidas o peligrosas.

(1) Se indicarán las zonas prohibidas, las restringidas y las peligrosas con su identificación.

(c) Sistemas de los servicios de tránsito aéreo

(1) Se indicarán los componentes del sistema de los servicios de tránsito aéreo establecido incluyendo:

(i) las radioayudas para la navegación pertinentes junto con sus identificaciones;

(ii) los límites laterales de todo el espacio aéreo designado pertinente;

(i) los puntos de recorrido pertinentes relacionados con los procedimientos normalizados de salida y llegada por instrumentos; además pueden indicarse las rutas utilizadas en la guía vectorial de aeronaves hacia los puntos de recorrido y desde los mismos.

(ii) la altitud de transición, si se ha establecido;

(iii) información relativa a la guía vectorial, incluyendo:

(A) Altitudes mínimas de guía vectorial redondeadas a los 50 m o 100 ft más próximos, indicadas claramente;

(B) los límites laterales de los sectores de altitud mínima de guía vectorial normalmente determinados por

marcaciones y radiales respecto a ayudas de radionavegación redondeados al grado más próximo o, de no ser posible, coordenadas geográficas en grados, minutos y segundos indicados por trazos gruesos a fin de diferenciar claramente entre los sectores establecidos; en áreas congestionadas, las coordenadas geográficas podrán omitirse para facilitar la lectura.

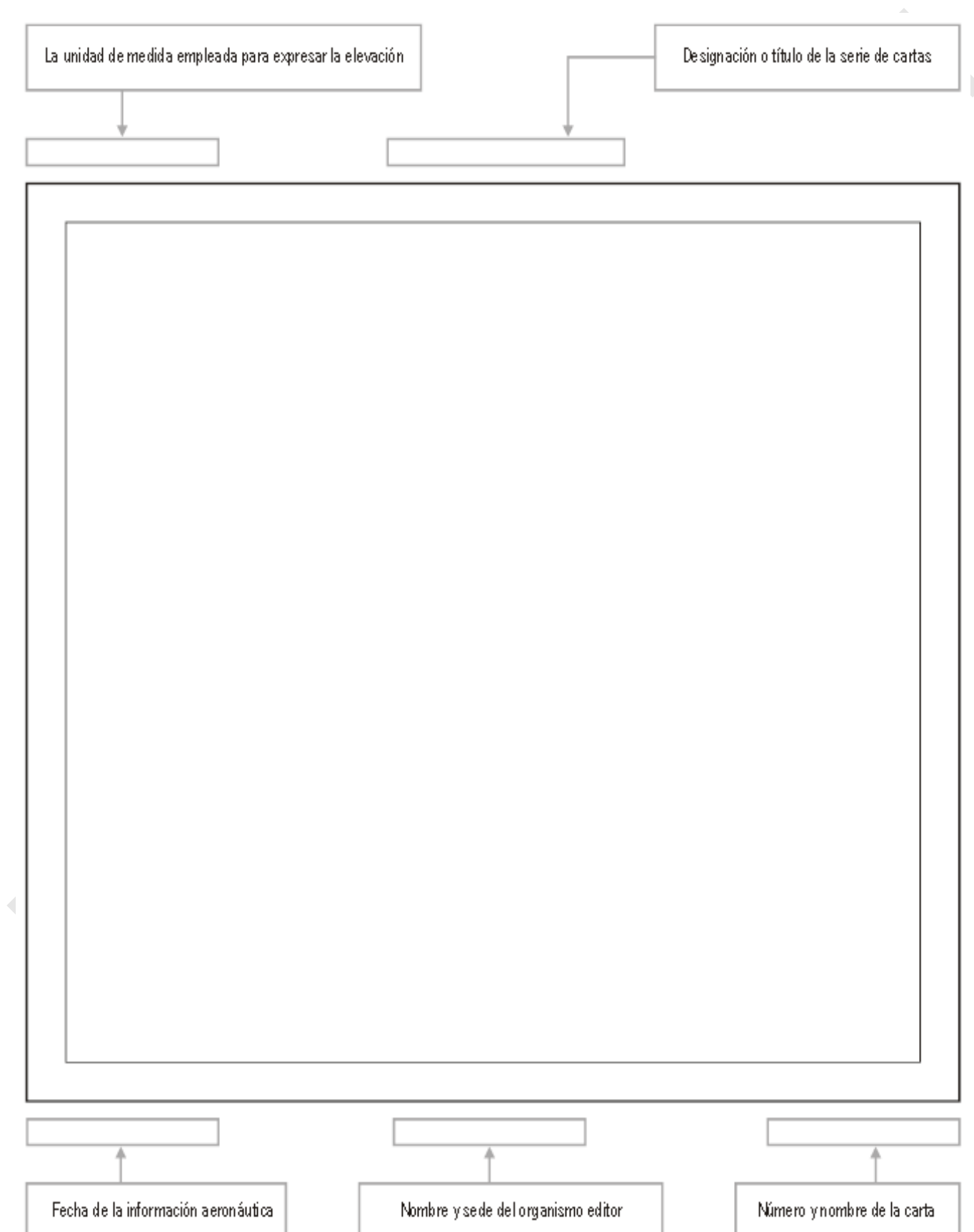
(C) círculos de distancia a intervalos de 20 km o 10 NM, o cuando sea posible, a intervalos de 10 km o 5 NM, indicados con trazos interrumpidos delgados con el radio indicado en la circunferencia y centrados en la principal radioayuda para la navegación VOR del aeródromo identificado, y si no se dispone de éste, en el punto de referencia aeródromo o helipuerto;

(D) notas relacionadas con la corrección por los efectos de bajas temperaturas, si corresponde;

(iv) los procedimientos de comunicaciones incluyendo los distintivos de llamada y los canales de las dependencias ATC pertinentes. apéndice

(2) Debe proporcionarse un texto descriptivo de los procedimientos pertinentes en caso de falla de las comunicaciones y el texto debe figurar, de ser posible, en la carta o en la página donde está la carta.

APÉNDICE 1 - DISPOSICIÓN DE NOTAS MARGINALES



APÉNDICE 2. SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS OACI

1. ÍNDICE POR CATEGORÍA

	<i>Símbolo núm.</i>
TOPOGRAFÍA (1-18)	
Áreas cuyos datos de relieve sean desconocidos o incompletos	18
Características topográficas especiales debidamente indicadas	10
Coníferos	15
Cota	13
Cota (de precisión incierta)	14
Cota máxima del mapa	12
Curvas de nivel	1
Curvas de nivel aproximadas	2
Desfiladero	11
Dique o sedimentos de glaciares	9
Dunas	6
Farallones, riscos y acantilados	4
Otros árboles	16
Palmeras	17
Relieve mediante sombreado	3
Torrente de lava	5
Zona arenosa	7
Zona de grava	8
HIDROGRAFÍA (19-46)	
Arrecifes y bancos de coral	22
Arrozal	36
Bajos	41
Bajos descubiertos con marea baja	21
Canal	29
Canal abandonado	30
Características hidrográficas especiales debidamente indicadas	46
Cataratas, cascadas y saltos de agua	28
Curva de peligro (línea de 2 m o una braza)	43
Depósitos de aluviones	40
Estanque	38
Glaciares y nieves perpetuas	42
Lago salado	33
Lagos (no permanentes)	32
Lagos (permanentes)	31
Lecho de lago seco	39
Línea de costa (cierta)	19
Línea de costa (incierto)	20
Manantial, pozo o fuente	37

	<i>Símbolo núm.</i>
Pantano	35
Rápidos	27
Río grande (permanente)	23
Río pequeño (permanente)	24
Ríos y arroyos (no levantados)	26
Ríos y arroyos (no permanentes)	25
Roca a flor de agua	45
Roca aislada señalada	44
Salinas	34
 CONSTRUCCIONES (47-83)	
<i>Zonas edificadas (47-50)</i>	
Ciudad	48
Edificios	50
Gran aglomeración urbana	47
Pueblo	49
 <i>Ferrocarriles (51-56)</i>	
Estación de ferrocarril	56
Ferrocarril (dos o más vías)	52
Ferrocarril (en construcción)	53
Ferrocarril (vía única)	51
Puente de ferrocarril	54
Túnel de ferrocarril	55
 <i>Autopistas y carreteras (57-62)</i>	
Autopista	57
Camino	60
Carretera principal	58
Carretera secundaria	59
Puente de carretera	61
Túnel de carretera	62
 <i>Varios (63-83)</i>	
Cerca	65
Estación de energía nuclear	72
Fortaleza	79
Fronteras (internacionales)	63
Grupo de depósitos	71
Hipódromo, autódromo	77
Iglesia	80
Líneas telefónicas o telegráficas (cuando sirven de referencia)	66
Mezquita	81
Mina	75
Otros límites	64
Pagoda	82
Presa	67
Puesto de guardabosques	76
Puesto de guardacostas	73

	<i>Símbolo núm.</i>
Ruinas	78
Templo	83
Torre de observación	74
Transbordador	68
Tubería (oleoducto)	69
Yacimientos petrolíferos o de gas	70
 AERÓDROMOS (84-95)	
Aeródromo abandonado o cerrado	91
Aeródromo de emergencia o aeródromo sin instalaciones	90
Aeródromo utilizado en las cartas en las que no es necesario indicar la clasificación del aeródromo	93
Anclaje resguardado	92
Civil — Hidro	85
Civil — Terrestre	84
Disposición de la pista del aeródromo en vez del símbolo	95
Helipuerto	94
Militar — Hidro	87
Militar — Terrestre	86
Mixto, civil y militar — Hidro	89
Mixto, civil y militar — Terrestre	88
<i>Datos abreviados sobre aeródromos que pueden utilizarse en relación con los símbolos de aeródromo</i>	<i>96</i>
 <i>Símbolos de aeródromo para las cartas de aproximación (97 y 98)</i>	
El aeródromo en que se basa el procedimiento	98
Los aeródromos que afecten a los circuitos de tránsito del aeródromo en que se basa el procedimiento	97
 RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN (99-110)	
Distancia DME	104
Equipo radiotelémtrico — DME	102
Radial VOR	105
Radioayuda táctica UHF para la navegación — TACAN	106
Radioayudas VOR y DME instaladas conjuntamente — VOR/DME	103
Radioayudas VOR y TACAN instaladas conjuntamente — VORTAC	107
Radiobaliza	109
Radiofaro no direccional — NDB	100
Radiofaro omnidireccional VHF — VOR	101
Rosa de los vientos	110
Símbolo básico de radioayuda para la navegación	99
Sistema de aterrizaje por instrumentos — ILS	108
 SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO (111-144)	
Altitudes/niveles de vuelo	125
Área de control, aerovía, ruta controlada	113
Espacio aéreo con servicios de asesoramiento — ADA	115
Interrupción de escalas (en rutas ATS)	120

	<i>Símbolo núm.</i>
Notificación y funcionalidad “de paso/sobrevuelo”	121
Punto de cambio superpuesto — COP	122
Punto de notificación ATS/MET — MRP	123
Punto de referencia de aproximación final — FAF	124
Región de información de vuelo — FIR	111
Ruta con servicio de asesoramiento — ADR	118
Ruta no controlada	114
Trayectoria de vuelo visual	119
Zona de control — CTR	116
Zona de identificación de defensa aérea— ADIZ	117
Zona de tránsito de aeródromo — ATZ	112
 <i>Clasificación del espacio aéreo (126 y 127)</i>	
Clasificación del espacio aéreo	126
Datos aeronáuticos en forma abreviada que deben utilizarse asociados con los símbolos de clasificación del espacio aéreo	127
 <i>Restricciones del espacio aéreo (128 y 129)</i>	
Espacio aéreo restringido (Zona prohibida, restringida o peligrosa)	128
Frontera internacional cerrada al paso de aeronaves, salvo a través de un corredor aéreo	129
 <i>Obstáculos (130–136)</i>	
Elevación de cúspide/Altura sobre la referencia especificada	136
Grupo de obstáculos	132
Grupo de obstáculos iluminados	133
Obstáculo	130
Obstáculo excepcionalmente alto — iluminado (símbolo facultativo)	135
Obstáculo excepcionalmente alto (símbolo facultativo)	134
Obstáculo iluminado	131
 <i>Varios ((137–141)</i>	
Barco de estación oceánica (posición habitual)	139
Línea isógona	138
Línea prominente de alta tensión	137
Turbina eólica — no iluminada e iluminada	140
Turbinas eólicas — pequeño grupo y grupo en área principal, iluminadas	141
 <i>Ayudas visuales (142–144)</i>	
Buque-faro	144
Luz marina	142
Luz terrestre aeronáutica	143
 SÍMBOLOS PARA PLANOS DE AERÓDROMO/HELIPUERTO (145–161)	
Área de aterrizaje de helicópteros en un aeródromo	150
Barra de parada	158
Calle de rodaje y área de estacionamiento	149
Emplazamiento de punto de observación del alcance visual en la pista (RVR)	153
Indicador de sentido de aterrizaje (iluminado)	156
Indicador de sentido de aterrizaje (no iluminado)	157

	<i>Símbolo núm.</i>
Luz de obstáculo	155
Luz punti forme	154
Pista de acero perforado o de malla de acero	146
Pista de superficie dura	145
Pistas sin pavimentar	147
Punto crítico	161
Punto de espera en la pista	159
Punto de espera intermedio	160
Punto de referencia de aeródromo	151
Punto de verificación del VOR	152
Zona de parada	148

SÍMBOLOS PARA PLANOS DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO — TIPOS A, B Y C (162-170)

Acantilados	168
Árbol o arbusto	162
Edificio o estructura grande	164
Ferrocarril	165
Línea de alta tensión o cables suspendidos	166
Poste, torre, aguja, antena, etc.	163
Terreno que sobresale del plano de obstáculos	167
Zona de parada	169
Zona libre de obstáculos	170

SÍMBOLOS ADICIONALES PARA UTILIZARLOS EN CARTAS ELECTRÓNICAS E IMPRESAS (171-180)

Altitud de llegada a terminal	172
Altitud mínima de sector	171
Circuito de espera	173
Derrota de aproximación frustrada	174
Pista	175
Punto de referencia DME	179
Punto de referencia DME y radiobaliza instalados conjuntamente	180
Radioayuda para la navegación	176
Radioayuda y radiobaliza instaladas conjuntamente	178
Radiobaliza	177

ÍNDICE ALFABÉTICO

	<i>Símbolo núm.</i>
A	
Acantilados	4
Acantilados (en los planos de obstáculos de aeródromo)	168
Aeródromos	84-98
Abandonado o cerrado	91
De emergencia o sin instalaciones	90
Aerovía — AWY	113
Aguja	163
Altitud de llegada a terminal — TAA	172
Altitud mínima de sector — MSA	171
Altitudes/niveles de vuelo	125
Anclaje resguardado	92
Antena	163
Árboles	
Coníferos	15
En los planos de obstáculos de aeródromo	162
Otros	16
Arbusto	162
Área de aterrizaje de helicópteros en un aeródromo	150
Área de control — CTA	113
Área de estacionamiento	149
Áreas cuyos datos de relieve sean desconocidos o incompletos	18
Arrecifes y bancos de coral	22
Arroyos	25, 26
Arrozal	36
Autódromo	77
Autopista	57
Autopistas y carreteras	57-62
Ayudas visuales	142-144
B	
Bajos	41
Bancos de coral	22
Bajos descubiertos con marea baja	21
Barco de estación oceánica	139
Barra de parada	158
Buque-faro	144
C	
Cables suspendidos	166
Calle de rodaje	149
Camino	60

	<i>Símbolo núm.</i>
Canal	29
Canal abandonado	30
Características hidrográficas especiales debidamente indicadas	46
Características topográficas especiales debidamente indicadas	10
Carretera principal	58
Carretera secundaria	59
Cascadas	28
Cataratas	28
Cerca	65
Circuito de espera	173
Ciudad	48
Clasificación del espacio aéreo	126, 127
Coníferos	15
Construcciones	47-83
Construcciones, varios	63-83
Cota	13
Cota (de precisión incierta)	14
Cota máxima del mapa	12
Curva de peligro	43
Curvas de nivel	1
Curvas de nivel aproximadas	2
 D	
Datos abreviados sobre aeródromos	96
Depósitos de aluviones	40
Derrota de aproximación frustrada	174
Desfiladero	11
Dique	9
Distancia DME	104
Dunas	6
 E	
Edificios	50
Edificio (en los planos de obstáculos de aeródromo)	164
Emplazamiento de punto de observación del alcance visual en la pista (RVR)	153
Equipo radiotelemétrico — DME	102, 110, 176, 177
Espacio aéreo con servicio de asesoramiento — ADA.....	115
Espacio aéreo restringido (zona prohibida, restringida o peligrosa) y límite común a dos zonas	128
Estación de energía nuclear	72
Estanque	38
Estructura grande	164
 F	
Farallones	4
Ferrocarril (en los planos de obstáculos de aeródromo)	165

	<i>Símbolo núm.</i>
Ferrocarriles (en construcción)	51-56
Fortaleza	79
Frontera internacional cerrada al paso de aeronaves, salvo a través de un corredor aéreo	129
Fronteras	
Internacionales	63
Otros límites	64
Fuente (permanente o intermitente)	37
 G	
Glaciares	42
Gran aglomeración urbana	47
Grupo de depósitos	71
 H	
Hidro	
Civil	85
Militar	87
Mixto, civil y militar	89
Hidrografía	19-46
Helipuerto	94
Hipódromo	77
 I	
Iglesia	80
Indicador de sentido de aterrizaje	
Iluminado	156
No iluminado	157
Interrupción de escalas (en rutas ATS)	120
Intersección INT	121
 L	
Lago salado	33
Lagos	
No permanentes	32
Permanentes	31
Lecho de lago seco	39
Línea de alta tensión	
En los planos de obstáculos de aeródromo	166
Prominente	137
Línea de costa	
Cierta	19
Incierta	20

	<i>Símbolo núm.</i>
Línea isógona	138
Línea de alta tensión	166
Líneas telefónicas o telegráficas (cuando sirven de referencia)	66
Luz de obstáculo	155
Luz punti forme	154
Luz marina	142
Luz terrestre aeronáutica	143
 M	
Manantial (permanente o intermitente)	37
Mezquita	81
Mina	75
 N	
NDB	121
Nieves perpetuas	42
Niveles de vuelo	125
Notificación y funcionalidad "de paso/sobrevuelo"	121
Nuclear, estación de energía	72
 O	
Obstáculos	130-136
 P	
Pagoda	82
Palmeras	17
Pantano	35
Pista	175
De superficie dura	145
Sin pavimentar	147
Pista de acero perforado o de malla de acero	146
Planos de aeródromo/helipuerto	145-161
Planos de obstáculos de aeródromo	162-170
Poste	163
Pozo (permanente o intermitente)	37
Presa	67
Pueblo	49
Puente de carretera	61
Puesto de guardabosques	76
Puesto de guardacostas	73
Punto crítico	161
Punto de cambio superpuesto — COP	122
Punto de espera de la pista	159

	<i>Símbolo núm.</i>
Punto de espera intermedio	160
Punto de notificación ATS/MET — MRP (obligatorio, facultativo)	123
Punto de notificación VFR	121
Punto de recorrido — WPT	121
Punto de referencia DME	179
Punto de referencia DME y radiobaliza instalados conjuntamente	180
Punto de referencia de aproximación final — FAF	124
Punto de referencia de aeródromo	151
Punto de verificación del VOR	152
 R	
Radial VOR	105
Radioayuda táctica UHF para la navegación — TACAN	106, 110
Radioayuda para la navegación	176
Básica	99
Radioayuda y radiobaliza instaladas conjuntamente	178
VOR y DME instaladas conjuntamente	103
VOR y TACAN instaladas conjuntamente	107
Radioayudas para la navegación	99-110, 176, 178
Radioayudas VOR y DME instaladas conjuntamente — VOR/DME	103, 110
Radioayudas VOR y TACAN instaladas conjuntamente — VORTAC	107, 110
Radiobaliza	109, 177
Radiofaro no direccional — NDB	100
Radiofaro omnidireccional VHF — VOR	101, 110
Rápidos	27
Región de información de vuelo — FIR	111
Relieve mediante sombreado	3
Restricciones de espacio aéreo	128, 129
Río	
(Permanente), grande	24
(Permanente), pequeño	23
Ríos y arroyos	
No permanentes	25
No levantados	26
Riscos	4
Roca a flor de agua	45
Roca aislada señalada	44
Rosa de los vientos	110
Ruinas	78
Ruta	
Con servicio de asesoramiento — ADR	118
Controlada	113
No controlada	114
 S	
Salinas	34
Salto de agua	28

	<i>Símbolo núm.</i>
Sedimentos de glaciares	9
Servicios de tránsito aéreo — ATS	111-144
Símbolo básico de radioayuda para la navegación	99
Símbolos de aeródromos para las cartas de aproximación	97, 98
Símbolos en las cartas electrónicas	108, 143, 171-180
Símbolos varios	
Construcciones	63-83
Servicios de tránsito aéreo	137-141
Sistema de aterrizaje por instrumentos — ILS	108
T	
TACAN	121
TACAN (Radioayuda táctica UHF para la navegación)	106, 110
Templo	83
Terreno que sobresale del plano de obstáculos	167
Terrestre	
Civil	84
Militar	86
Mixto, civil y militar	88
Topografía	1-18
Torre en los planos de obstáculos de aeródromo	163
Torre	
De observación	74
En los planos de obstáculos de aeródromo	163
Torrente de lava	5
Transbordador	68
Trayectoria del vuelo visual	119
Tubería (oleoducto)	69
Túnel de carretera	62
Turbina eólica, no iluminada e iluminada	140
Turbinas eólicas, pequeño grupo y grupo en área principal, iluminadas	141
V	
VOR	121
VOR/DME	121
VOR/DME (radioayudas VOR y DME instaladas conjuntamente).....	103
VOR (Radiofaro omnidireccional VHF)	101
VORTAC	121
VORTAC (radioayudas VOR y TACAN instaladas conjuntamente)	107
Y	
Yacimientos petrolíferos o de gas	70

Simbolo
núm.

Z

Zonas

Área cuyos datos de relieve son desconocidos e incompletos	18
Edificadas	47-50
Peligrosas	128
Prohibidas	128
Restringidas	128
Zona arenosa	7
Zona de control — CTR	116
Zona de grava	8
Zona de identificación de defensa aérea — ADIZ	117
Zona de parada	
— SWY (en los planos de aeródromo/heliporto)	148
— SWY (en los planos de obstáculos de aeródromos)	169
Zona de tránsito de aeródromo — ATZ	112
Zona libre de obstáculos — CWY	170

TOPOGRAFÍA

1	Curvas de nivel		8	Zona de grava		12	Cota máxima del mapa	Opacitas 17456
2	Curvas de nivel aproximadas		9	Dique o sedimentos de glaciares	 Opacitas	13	Cota	.6397 .8975
3	Relieve mediante sombreado		10	Características topográficas especiales debidamente indicadas	 Aglomeración de papagayos voladores Volcán activo	14	Cota (de precisión incierta)	.6370
4	Farallones, riscos y acantilados		11	Desfiladero		15	Coníferos	
5	Torrente de lava					16	Otros árboles	
6	Dunas					17	Palmeras	
7	Zona arenosa							
18	Áreas cuyos datos de relieve sean desconocidos o incompletos							Precaución

HIDROGRAFÍA

19	Línea de costa (cierta)		30	Canal abandonado Nota. — Canal seco que sea útil como punto de referencia		38	Estanque	
20	Línea de costa (incierto)		31	Lagos (permanentes)		39	Lecho de lago seco	Opacitas
21	Bajos descubiertos con marea baja		32	Lagos (no permanentes)	Opacitas 	40	Depósitos de aluviones	Opacitas
22	Arrecifes y bancos de coral		33	Lago salado		41	Bajos	
23	Río grande (permanente)		34	Salinas		42	Glaciares y nieves perpetuas	
24	Río pequeño (permanente)		35	Pantano		43	Cuna de peligro (línea de 2 m o una brazza)	
25	Ríos y arroyos (no permanentes)	Opacitas 	36	Arrozal	Opacitas 	44	Roca aislada señalada	+
26	Ríos y arroyos (no levantados)		37	Manantial, pozo o fuente	permanente intermitente 	45	Roca afiorde agua	+
27	Rápidos					46	Características hidrográficas especiales debidamente indicadas	
28	Cataratas, cascadas y saltos de agua							
29	Canal							

CONSTRUCCIONES

ZONAS EDIFICADAS

47	Gran aglomeración urbana	
48	Ciudad	
49	Pueblo	
50	Edificios	

AUTOPISTAS Y CARRETERAS

57	Autopista	
58	Carretera principal	
59	Carretera secundaria	
60	Camino	
61	Puente de carretera	
62	Túnel de carretera	

VARIOS (Cont.)

69	Tubería (oleoducto)	
70	Yacimientos petrolíferos o de gas	
71	Grupo de depósitos	
72	Estación de energía nuclear	
73	Puesto de guardacostas	
74	Torre de observación	
75	Mina	
76	Puesto de guardabosques	
77	Hipódromo, autódromo	
78	Ruinas	
79	Fortaleza	
80	Iglesia	
81	Mezquita	
82	Pagoda	
83	Templo	

FERROCARRILES

51	Ferrocarril (vía única)	
52	Ferrocarril (dos o más vías)	
53	Ferrocarril (en construcción)	
54	Puente de ferrocarril	
55	Túnel de ferrocarril	
56	Estación de ferrocarril	

VARIOS

63	Frteras (internacionales)	
64	Otros límites	
65	Cerca	
66	Líneas telefónicas o telegráficas (cuando sirven de referencia)	
67	Presa	
68	Transbordador	

AERÓDROMOS

84	Civil Terrestre	
85	Civil Hídrico	
86	Militar Terrestre	
87	Militar Hídrico	

88	Mixto, civil y militar Terrestre	
89	Mixto, civil y militar Hídrico	
90	Aeródromo de emergencia o aeródromo sin instalaciones	
91	Aeródromo abandonado o cerrado	

92	Anclaje resguardado	
93	Aeródromo utilizado en las cartas en las que no es necesario indicar la clasificación del aeródromo, p. ej., Cartas de navegación en ruta	
94	Helipuerto Nota.— Aeródromo para uso exclusivo de helicópteros	

95 Nota.— Cuando la función de la carta así lo exija, se indicará la disposición de la pista del aeródromo en vez del símbolo de éste, por ejemplo:

AERÓDROMOS (Cont.)
DATOS ABREVIADOS SOBRE AERÓDROMOS QUE PUEDEN UTILIZARSE
EN RELACIÓN CON LOS SÍMBOLOS DE AERÓDROMO
 (Referencia: 16.9.2.2 y 17.9.2.2)



SÍMBOLOS DE AERÓDROMO PARA LAS CARTAS DE APROXIMACIÓN

97	Los aeródromos que afectan a los circuitos de tránsito del aeródromo en que se basa el procedimiento		98	El aeródromo en que se basa el procedimiento	
----	--	--	----	--	--

RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN*

99	Símbolo básico de radioayuda para la navegación <i>Nota. Este símbolo puede utilizarse con recuadro o sin él para insertar datos.</i>		107	Radioayudas VOR y TACAN instaladas conjuntamente	VORTAC		
100	Radiofaro no direccional	NDB	108	Sistema de aterrizaje por instrumentos	ILS		
101	Radiofaro omnidireccional VHF	VOR	109		Radiobaliza	Elíptica	
102	Equipo radiotelemétrico	DME			En forma de hueso		
103	Radioayudas VOR y DME instaladas conjuntamente	VOR/DME	<i>Nota. Las radiobalizas pueden indicarse mediante delineación o punteado o de ambas maneras.</i>				
104	Distancia DME	Distancia en kilómetros (millas náuticas) a la DME — 15 km Identificación de la radioayuda para la navegación — K R V					
105	Radial VOR	Marcación radial desde el VOR y su identificación					
106	Radioayuda táctica UHF para la navegación	TACAN					

110	Rosa de los vientos Para proporcionar orientación en la carta de acuerdo con la alineación de la estación (normalmente el norte magnético)			La rosa de los vientos se utilizará según sea apropiado, en combinación con los siguientes símbolos:									
		<i>Nota. Podrán añadirse otros puntos de la brújula según se requiera.</i>			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;">VOR</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>VOR/DME</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>TACAN</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> <tr> <td>VORTAC</td> <td style="text-align: center;"></td> </tr> </table>	VOR		VOR/DME		TACAN		VORTAC	
VOR													
VOR/DME													
TACAN													
VORTAC													

* Nota. El Manual de cartas aeronáuticas (Doc 8507) contiene textos de orientación sobre la presentación de datos relativos a las radioayudas para la navegación.

SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO

111	Región de información de vuelo	FR	
112	Zona de aeródromo	ATZ	
113	Área de control Aerovía Ruta controlada	CTA AWY	
114	Ruta no controlada		
115	Espacio aéreo con servicios de asesoramiento	ADR	
116	Zona de control	CTR	

117	Zona de identificación de defensa aérea	ADIZ	
118	Ruta con servicio de asesoramiento	ACR	
119	Trajectoria de vuelo visual	Obligatoria con requisito de radiocomunicación	
		Obligatoria sin requisito de radiocomunicación	
		Recomendada	
120	Interrupción de escalas (en rutas ATS)		

Funcionalidad de puntos significativos							
NOTIFICACIÓN DE PASOS SOBREVUELO	Representación de punto significativo para navegación convencional		Representación de punto significativo para navegación aérea				
	Facultativo (NA)	Obligatorio (NA)	Facultativo de paso	Obligatorio de paso	Facultativo Sobrevuelo	Obligatorio Sobrevuelo	
Punto de notificación VRR							
Intersección INT							
VORTAC							
TACAN							
VOR							
VOR/DME							
NDB							
Punto de recordo WPT	No se utiliza	No se utiliza					

121 Símbolos básicos con funcionalidad

Información sobre uso y significado de estos símbolos, en el párrafo 2.4

122	Punto de cambio superpuesto Sobreimpuesto sobre el símbolo de ruta apropiado, en ángulos rectos respecto a la ruta		123	Punto de notificación ATSMET	MP?	Obligatorio		124	Punto de referencia de aproximación final	FAF	
						Facultativo					

SERVICIOS DE TRÁNSITO AÉREO (Cont.)

125	Altitudes/niveles de vuelo	"Ventana" de altitud/nivel de vuelo	17 000 10 000	FL 220 10 000
		Altitud/nivel de vuelo "a o por encima de"	7 000	FL 70
		Altitud/nivel de vuelo "a o por debajo de"	5 000	FL 50
		Altitud/nivel de vuelo "obligatoria"	3 000	FL 30
		Altitud de procedimiento/nivel de vuelo "recomendada"	5 000	FL 50
		Altitud/nivel de vuelo "prevista"	Prevista 5 000	Prevista FL 50

Nota. Para utilizar en los cartas SID y STAR únicamente. El propósito no es representar la altitud mínima de frecuentamiento de obstáculos.

CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO AÉREO

126	Clasificación del espacio aéreo		<p>Datos aeronáuticos en forma abreviada que deben utilizarse asociados con los símbolos de clasificación del espacio aéreo:</p>
			<p>Alternativa</p>

RESTRICCIONES DEL ESPACIO AÉREO

128	Espacio aéreo restringido (Zona prohibida, restringida o peligrosa)		Límite continuo a dos zonas	
129	Frontera internacional cerrada al paso de aeronaves, salvo a través de un corredor aéreo			

Nota. El ángulo y densidad de las rayas pueden variarse para acotaciones e le escala, tamaño, forma y orientación de la zona.

130	Obstáculo		134	Obstáculo excepcionalmente alto (símbolo facultativo)	
131	Obstáculo iluminado		135	Obstáculo excepcionalmente alto iluminado (símbolo facultativo)	
132	Grupo de obstáculos		<p><i>Nota. Para obstáculos que tengan una altura del orden de 300 m (1 000 ft) sobre el terreno.</i></p>		
133	Grupo de obstáculos iluminados		136	Elevación de cúspide (bastardilla)	<p>52 (15)</p> <p>Altura sobre la referencia especificada (cifras verticales entre paréntesis)</p>

VARIOS

137	Línea prominente de alta tensión		140	Turbina eólica no iluminada e iluminada	
138	Línea isógona		141	Turbinas eólicas — pequeño grupo y grupo en área principal, iluminadas	
139	Barco de estación oceánica (posición habitual)				

AYUDAS VISUALES

142	Luz nearina		<p>Note 1. Las luces ópticas alternativas son rojas y blancas, e intermiten que se indique de otro modo. Las luces ópticas son blancas, e intermiten que se indiquen los colores.</p>		
	Nota 2. Las características han de indicarse en la forma siguiente:	<p>A/I Alternativa B Azul F Fija</p>	<p>F De destellos G Verde Gp Grupo</p>	<p>Oo De ocultaciones R Rojo S&C Sector</p>	<p>sec Segunda (U) Sin vigia W Blanca</p>
143	Luz terrestre aeronáutica		144	Buque-toro	

SÍMBOLOS PARA PLANOS DE AERÓDROMO/HELIPUERTO

145	Pista de superficie dura		154	Luz puntiforme	
146	Pista de acero perforado o de naila de acero				
147	Pistas sin pavimentar		155	Luz de obstáculo	
148	Zona de parada SWY		156	Indicador de sentido de aterrizaje (iluminado)	
149	Calle de rodaje y área de estacionamiento		157	Indicador de sentido de aterrizaje (no iluminado)	
150	Área de aterrizaje de helicópteros en un aeródromo		158	Barra de parada	
151	Punto de referencia de aeródromo ARP		159	Punto de espera en la pista	<p>Oseño A </p> <p>Oseño B </p>
152	Punto de verificación del VOR		160	Punto de espera intermedio	
153	Enplazamiento de punto de observación del alcance visual en la pista (RVR)		161	Punto crítico	

SÍMBOLOS PARA PLANOS DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO — TIPOS A, B Y C

	Planta	Perfil		Planta	Perfil	
162	Árbol o arbusto		Número de identificación	167	Terreno que sobresale del plano de obstáculos	
163	Poste, torre, aguja, antena, etc.			168	Acanilados	
164	Edificio o estructura grande			169	Zona de parada SWY	
165	Ferrocarril			170	Zona libre de obstáculos CWY	
166	Línea de alta tensión o cables suspendidos					









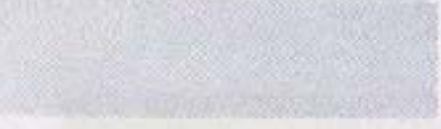

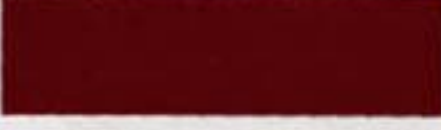

SÍMBOLOS ADICIONALES PARA UTILIZARLOS EN CARTAS ELECTRÓNICAS E IMPRESAS

VISTA DE PLANTA		Electrónico
171	<p>Altitud mínima de sector</p> <p><i>Note. Este símbolo puede modificarse para reflejar formas particulares del sector.</i></p> <p>MSA</p>	
172	<p>Altitud de llegada a terminal</p> <p><i>Note. Este símbolo puede modificarse para reflejar formas particulares de la TAA.</i></p> <p>TAA</p>	
173	<p>Círculo de espera</p>	
174	<p>Órbita de aproximación frustrada</p>	




PERFIL

175	<p>Pista</p>	
176	<p>Radioayuda para la navegación (encima del símbolo se anotará el tipo de ayuda y su uso en el procedimiento)</p>	
177	<p>Radiobaliza (encima del símbolo se anotará el tipo de radiobaliza)</p>	
178	<p>Radioayuda y radiobaliza instaladas conjuntamente (encima del símbolo se anotará el tipo de ayuda)</p>	
179	<p>Punto de referencia OME (encima del símbolo se anotará la distancia respecto al OME y el uso del punto de referencia en el procedimiento)</p>	
180	<p>Punto de referencia OME y radiobaliza instalados conjuntamente (encima del símbolo se anotará la distancia respecto al OME y el tipo de radiobaliza)</p>	

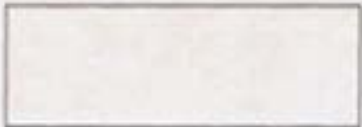








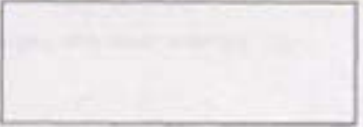



APÉNDICE 3. GUÍA DE COLORES
(Referencia RAC 04.055 inciso (a))

SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS			
Construcciones, excepto carreteras y caminos; perímetros de grandes ciudades; canevas y cuadrículas, cotas; curvas de peligro y rocas fuera de la costa; nombres y rótulos, excepto los que se refieren a características aeronáuticas e hidrográficas.		NEGRO	
Zonas edificadas de las ciudades		NEGRO Punteado	
Carreteras y caminos	Colores optativos	NEGRO Media tinta	
		ROJO	
Zonas edificadas de ciudades (en vez del negro punteado)		AMARILLO	
Curvas de nivel y características topográficas: cuadros 1 a 10 del Apéndice 2 Características hidrográficas: cuadros 39 a 41 del Apéndice 2		PARDO	
Líneas de costa, desagües, ríos, lagos, curvas balimétricas y otras características hidrográficas incluyendo sus nombres o descripción		AZUL	
Zonas de agua abiertas		AZUL Media tinta	
Lagos salados y salinas		AZUL Punteado	
Ríos grandes no permanentes y lagos no permanentes		AZUL Punteado	
Datos aeronáuticos, salvo para las cartas de navegación en ruta y de área — OACI, en las que podrán necesitarse otros colores. Ambos colores pueden usarse en la misma hoja pero cuando solamente se emplee un color es preferible utilizar el azul oscuro.	Colores optativos	MAGENTA	
		AZUL OSCURO	

SÍMBOLOS CARTOGRÁFICOS (Cont.)

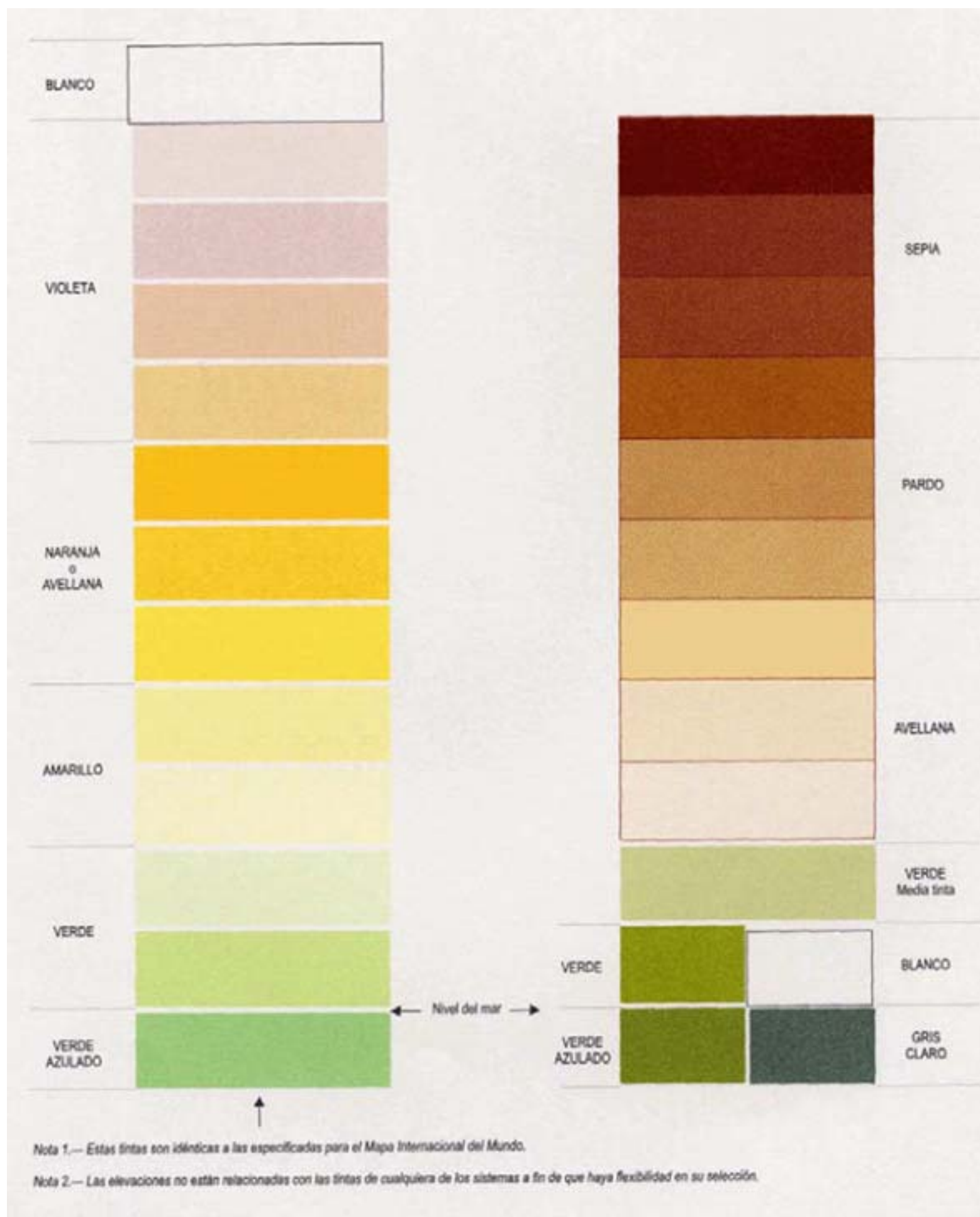
Bosques		VERDE	
Áreas respecto a las cuales no se han levantado las curvas de nivel o cuyo relieve no se conoce bastante	Colores optativos	AVELLANA DORADO	
		BLANCO	

TINTAS HIPSOMÉTRICAS

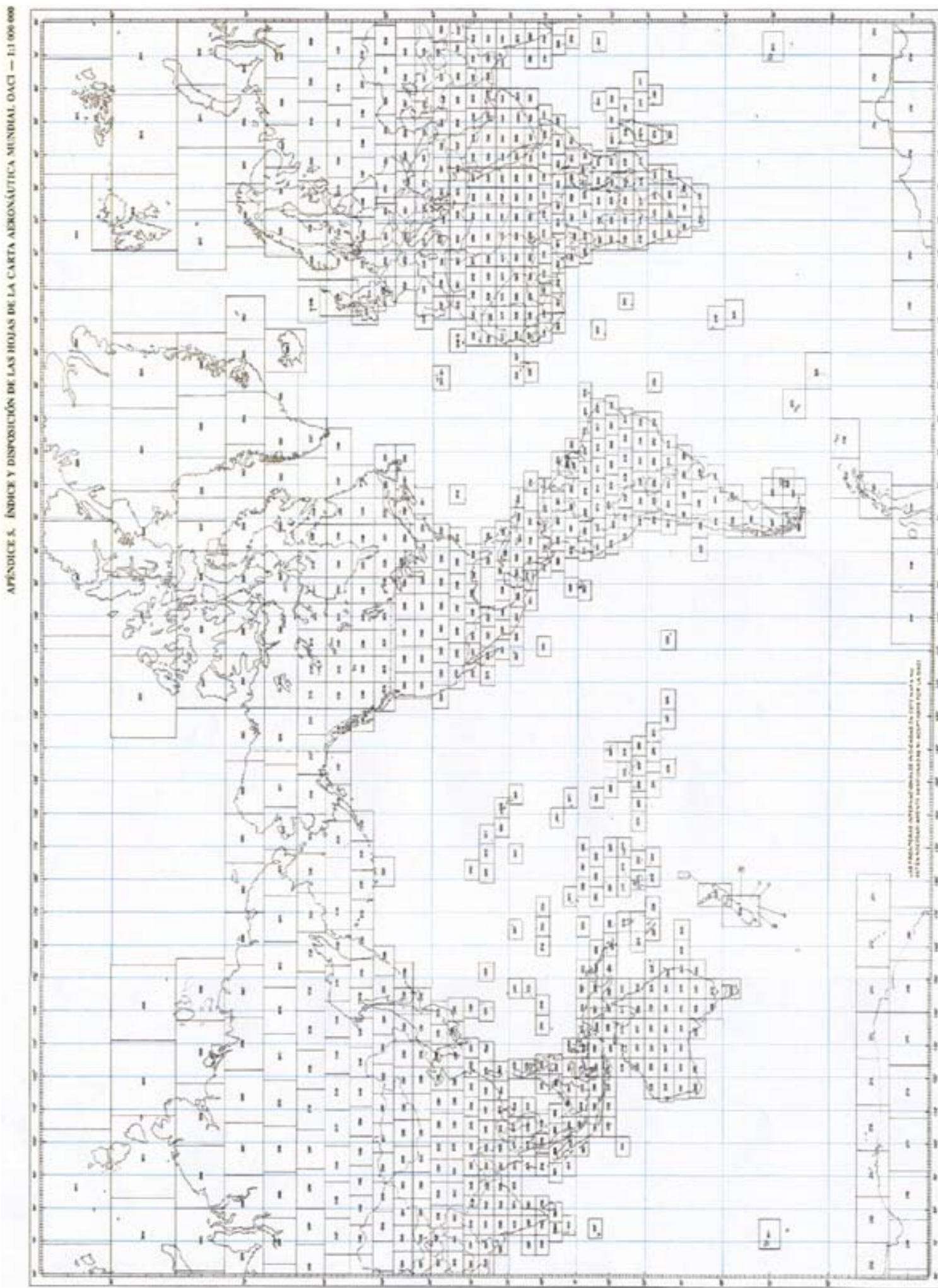
	BLANCO	Tinta para grandes elevaciones	SEPIA	
	VIOLETA			
	NARANJA o AVELLANA	Tinta para elevaciones altas	PARDO	
	AMARILLO	Tinta para elevaciones medias	AVELLANA	
	VERDE	Tinta para elevaciones bajas	VERDE	
			BLANCO	
	VERDE AZULADO	Tinta para áreas a nivel inferior al del mar	VERDE AZULADO	
			GRIS CLARO	

Nota.— Las tintas básicas son idénticas a las especificadas para el Mapa Internacional del Mundo.

APÉNDICE 4. GUÍA DE TINTAS HIPSOMÉTRICAS
(Referencia RAC 04.060 inciso (b))



APÉNDICE 5. GUÍA DE TINTAS HIPSONOMÉTRICAS



APÉNDICE 6. REQUISITOS DE CALIDAD DE LOS DATOS AERONÁUTICOS

Tabla 1. Latitud y longitud

Latitud y longitud	Resolución de la carta	Clasificación de datos según la integridad
Puntos de los límites de las regiones de información de vuelo	según trazado	ordinaria
Puntos de los límites de las zonas P, R, D (situadas fuera de los límites CTA/CTR) ..	según trazado	ordinaria
Puntos de los límites de las zonas P, R, D (situadas dentro de los límites CTA/CTR) .	según trazado	esencial
Puntos de los límites CTA/CTR	según trazado	esencial
Ayudas para la navegación aérea, intersecciones y puntos de recorrido en ruta, y puntos STAR/SID y de espera	1 s	esencial
Obstáculos en el Área 1 (todo el territorio del Estado)	según trazado	ordinaria
Punto de referencia del aeródromo/helipuerto	1 s	ordinaria
Ayudas para la navegación situadas en el aeródromo/helipuerto	según trazado	esencial
Obstáculos en el Área 3	1/10 s	esencial
Obstáculos en el Área 2	1/10 s	esencial
Puntos de referencia/puntos de aproximación final y otros puntos de referencia/puntos esenciales que incluyan los procedimientos de aproximación por instrumentos	1 s	esencial
Umbral de las pistas	1 s	crítica
Puntos de eje/línea de guía en el área de estacionamiento de calle de rodaje	1/100 s	esencial
Extremo de pista	1 s	crítica
Punto de espera de la pista	1 s	crítica
Línea de señal de intersección de calle de rodaje	1 s	esencial
Línea de guía de salida	1 s	esencial
Límites de la plataforma (polígono)	1 s	ordinaria
Polígono de instalación de deshielo/antihielo	1 s	ordinaria
Puntos de los puestos de estacionamiento de aeronave/puntos de verificación del INS	1/100 s	ordinaria
Centro geométrico de los umbrales de la TLOF o de la FATO en los helipuertos	1 s	crítica

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

Tabla 2. Elevación/altitud/altura

Elevación/altitud/altura	Resolución de la carta	Clasificación de datos según la integridad
Elevación del aeródromo/heliporto	1 m o 1 ft	esencial
Ondulación geoidal del WGS-84 en la posición de la elevación del aeródromo/heliporto	1 m o 1 ft	esencial
Umbral de la pista o de la FATO, para aproximaciones que no sean de precisión	1 m o 1 ft	esencial
Ondulación geoidal del WGS-84 en el umbral de la pista o de la FATO, centro geométrico de la TLOF, para aproximaciones que no sean de precisión	1 m o 1 ft	esencial
Umbral de la pista o de la FATO, aproximaciones de precisión	0,5 m o 1 ft	crítica
Ondulación geoidal del WGS-84 en el umbral de la pista o de la FATO, centro geométrico de la TLOF para aproximaciones de precisión	0,5 m o 1 ft	crítica
Altura sobre el umbral, [Altura de referencia (datum)], aproximaciones de precisión ..	0,5 m o 1 ft	crítica
	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	
Altitud/altura de franqueamiento de obstáculos (OCA/H)		esencial
Obstáculos en el Área 1 (todo el territorio del Estado)	3 m (10 ft)	ordinaria
Obstáculos en el Área 2	1 m o 1 ft	esencial
Obstáculos en el Área 3	1 m o 1 ft	esencial
Equipo radiotelemétrico (DME)	30 m (100 ft)	esencial
	según lo especificado en los PANS-OPS (Doc 8168)	
Altitud para los procedimientos de aproximación por instrumentos		esencial
Altitudes mínimas	50 m o 100 ft	ordinaria
Altura de franqueamiento del heliporto, aproximaciones PinS	1 m o 1 ft	esencial

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

Tabla 3. Pendientes y ángulos

Tipo de pendiente/ángulo	Resolución de la carta	Clasificación de datos según la integridad
Pendiente de descenso para la aproximación final que no es de precisión	0,1%	crítica
Ángulo de descenso para la aproximación final (aproximación que no es de precisión o aproximación con guía vertical)	0,1 grado	crítica
Trayectoria de planeo/ángulo de elevación de la aproximación de precisión	0,1 grado	crítica

Tabla 4. Declinación magnética

Declinación magnética	Resolución de la carta	Clasificación de datos según la integridad
Declinación magnética del aeródromo/helipuerto	1 grado	esencial

Tabla 5. Marcación

Marcación	Resolución de la carta	Clasificación de datos según la integridad
Tramos de las aerovías	1 grado	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta y de un punto de referencia de área terminal	1/10 grado	ordinaria
Tramos de rutas de llegada/salida de área terminal	1 grado	ordinaria
Marcación utilizada para la formación de un punto de referencia de procedimientos de aproximación por instrumentos	1/10 grado	esencial
Alineación del localizador ILS	1 grado	esencial
Alineación del azimut de cero grados del MLS	1 grado	esencial
Marcación de la pista y de la FATO	1 grado	ordinaria

Tabla 6. Longitud/distancia/dimensión

Longitud/distancia/dimensión	Resolución de la carta	Clasificación de datos según la integridad
Longitud del tramo de las aerovías	1 km o 1 NM	ordinaria
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia en ruta	2/10 km (1/10 NM)	ordinaria
Longitud del tramo de rutas de llegada/salida de área terminal	1 km o 1 NM	esencial
Distancia utilizada para la formación de un punto de referencia de área terminal y de procedimientos de aproximación por instrumentos	2/10 km (1/10 NM)	esencial
Longitud de la pista y de la FATO, dimensiones de la TLOF	1 m	crítica
Anchura de la pista	1 m	esencial
Longitud y anchura de la zona de parada	1 m	crítica
Distancia de aterrizaje disponible	1 m	crítica
Recorrido de despegue disponible	1 m	crítica
Distancia de despegue disponible	1 m	crítica
Distancia de aceleración-parada disponible	1 m	crítica
Distancia entre antena del localizador ILS-extremo de pista	según trazado	ordinaria
Distancia entre antena de pendiente de planeo ILS-umbral, a lo largo del eje	según trazado	ordinaria
Distancia entre las radiobalizas ILS-umbral	2/10 km (1/10 NM)	esencial
Distancia entre antena DME del ILS-umbral, a lo largo del eje	según trazado	esencial
Distancia entre antena de azimut MLS-extremo de pista	según trazado	ordinaria
Distancia entre antena de elevación MLS-umbral, a lo largo del eje	según trazado	ordinaria
Distancia entre antena DME/P del MLS-umbral, a lo largo del eje	según trazado	esencial

Sección 2

SECCIÓN 2

CIRCULARES CONJUNTAS DE ASESORAMIENTO (CCA)

(a) General

(1) Esta sección contiene las Circulares Conjuntas de Asesoramiento (CCA), que se presentan como los Medios Aceptables de Cumplimiento (MAC's) o el Material Explicativo e Informativo (MEI), que han sido aprobados para ser incluidos en la RAC 04.

(2) Si un párrafo específico no tiene CCA, se considera que dicho párrafo no requiere de ellas.

(b) Presentación

(1) Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CCA indican el número del párrafo de la RAC 04 a la cual se refieren.

(2) Las abreviaciones se definen como sigue:

(i) Circulares Conjuntas de asesoramiento (CCA): ilustran los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para suplir con un párrafo específico de la RAC 04.

(ii) Las notas explicativas que aparecen en las RAC y que no son parte de las CCA aparecen en letra más pequeña.

SUBPARTE A ESPECIFICACIONES GENERALES**CCA 04.005**[\(Ver RAC 04.005\)](#)

Los textos de orientación sobre la aplicación de los principios relativos a factores humanos pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos del documento 9683 de OACI.

CCA 04.005.a[\(Ver RAC 04.005\(e\)\)](#)

Las cartas deberían estar orientadas según el norte verdadero. Además, el tamaño de la hoja de las cartas debería ser de 210 × 148 mm (8,27 × 5,82 pulgadas) (A5).

CCA 04.020[\(Ver RAC 04.020\(a\)\)](#)

El tamaño y prominencia de los símbolos y el grosor y separación de las líneas pueden variarse según lo exijan la escala y funciones de la carta, prestando la debida atención a la importancia de la información que representan.

CCA 04.070[\(Ver RAC 04.070\)](#)

En las cartas que se utilizan para vuelo visual, las partes de la tabla Clase de espacio aéreo ATS que correspondan al espacio aéreo que se representa en la carta deberían figurar en el anverso o reverso de cada carta.

CCA 04.075[\(Ver RAC 04.075\)](#)

Cuando se indique en una carta la declinación magnética, los valores deberían ser los correspondientes al año más próximo a la fecha de publicación que sea divisible por 5, por ejemplo, 1980,

1985 etc. En casos excepcionales, cuando el valor actual difiera en más de un grado, una vez aplicada la variación anual, podrá citarse una fecha y un valor intermedios.

Para las cartas de procedimientos por instrumentos, la publicación de un cambio en la declinación magnética debería concluirse en un máximo de seis ciclos AIRAC.

En áreas terminales extensas con múltiples aeródromos, debería aplicarse un valor único redondeado para la declinación magnética, de manera que en los procedimientos que sirven a dichos aeródromos se use un valor único común para la declinación.

CCA 04.085[\(Ver RAC 04.085\)](#)

Los errores que puedan dar lugar a fallas en todo el proceso podrán mitigarse por medio de técnicas adicionales de aseguramiento de la calidad de los datos, según sea necesario. Dichas técnicas podrían incluir pruebas de aplicación para datos críticos (por ejemplo, por verificación en vuelo); uso de seguridad, lógica, semántica, comparación y verificaciones de redundancia; detección de errores digitales, y la cualificación de recursos humanos y herramientas de procesamiento, como soporte físico y lógico.

CCA 04.095[\(Ver RAC 04.095\)](#)

El geode a nivel mundial se aproxima muy estrechamente al nivel medio del mar (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.

Las alturas (elevaciones) relacionadas con la gravedad también se denominan alturas ortométricas y las distancias de puntos por encima del elipsoide se denominan alturas elipsoidales.

En el Anexo 14, Volúmenes I y II, Capítulo 2, y en la Tabla A5-2 del Apéndice 5 y Tabla A1-2 del Apéndice 1, respectivamente,

figuran especificaciones que rigen la determinación y notificación (exactitud del trabajo de campo e integridad de datos) de la elevación y ondulación del geoide en posiciones específicas en aeródromos/helipuertos.

SUBPARTE B - PLANO DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO - OACI TIPO A

CCA 04.135

[\(Ver RAC 04.135\)](#)

Los obstáculos que estuvieran aislados y distantes y cuya inclusión obligara a aumentar innecesariamente el tamaño de la hoja podrían indicarse mediante el símbolo apropiado y una flecha, siempre que se den la distancia y marcación desde el extremo de la pista más alejado, así como la elevación.

CCA 04.155

[\(Ver RAC 04.155\(b\)\)](#)

Cuando el plano imaginario, con una pendiente de 1,0%, no toque ningún obstáculo, dicho plano puede bajarse hasta que toque al primer obstáculo.

CCA 04.165

[\(Ver RAC 04.165\)](#)

Esto no excluye la necesidad de indicar las cotas críticas en el área de la trayectoria de despegue. Debería indicarse la naturaleza de las superficies de las pistas y zonas de parada.

Las zonas de parada deberían identificarse como tales y representarse mediante una línea de trazos. Puede indicarse el perfil de los obstáculos mediante una línea que una las cimas de los obstáculos y represente la sombra producida por sucesivos obstáculos.

SUBPARTE C - PLANO DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO - OACI TIPO B

CCA 04.215

[\(Ver RAC 04.215\)](#)

El área de despegue se describe en la sección “Área de la trayectoria de despegue” de la Subparte anterior. El área de aproximación consiste en una zona sobre la superficie del terreno que se halla directamente debajo de la superficie de aproximación que se especifica en la RAC 14.

SUBPARTE D - PLANO TOPOGRÁFICO Y DE OBSTÁCULOS DE AERÓDROMO - OACI ELECTRÓNICO

CCA 04.250

[\(Ver RAC 04.250\)](#)

De conformidad con lo establecido por la AAC, la DEM para el espaciado de puestos en el Área 2 (Cuadrícula) se especifica como un segundo de arco (aproximadamente 30 m).

Debería suministrarse una representación de la superficie del terreno como una capa seleccionable de líneas de contorno además del DEM.

Debería usarse una imagen orto rectificadas que equipare las características del DEM con las características de la imagen superpuesta para destacar el DEM. La imagen debería suministrarse como una capa seleccionable separada.

CCA 04.255

[\(Ver RAC 04.255\)](#)

Deberían vincularse con la característica del obstáculo representada otros atributos del obstáculo especificados en el Anexo 15,

Apéndice 8, Tabla A8-4, y suministrados en la base o bases de datos.

SUBPARTE E - CARTA TOPOGRÁFICA PARA APROXIMACIONES DE PRECISIÓN - OACI

CCA 04.305

[\(Ver RAC 04.305\)](#)

Cuando a una distancia de más de 900 m (3 000 ft) desde el umbral de la pista el terreno sea montañoso o presente características importantes para los usuarios de la carta, debería representarse el perfil del terreno hasta una distancia máxima de 2 000 m (6 500 ft) desde el umbral de la pista.

Debería indicarse la altura de la referencia ILS redondeada al medio metro o pie más próximo.

SUBPARTE G - CARTA DE ÁREA - OACI

CCA 04.380

[\(Ver RAC 04.380\)](#)

El nombre podrá ser el del Centro de los servicios de tránsito aéreo, el de la ciudad o población más grande situada dentro del área que abarca la carta o el de la ciudad a la que presta servicio el aeródromo. Cuando más de un aeródromo preste servicio a la misma ciudad o población, debería añadirse el nombre del aeródromo en que se basan los procedimientos.

CCA 04.395

[\(Ver RAC 04.395\)](#)

En las zonas de elevada latitud en que las autoridades competentes hayan dictaminado que no es práctico tomar como referencia el

norte magnético, debería utilizarse otra referencia más apropiada, a saber, el norte verdadero o el de cuadrícula.

CCA 04.405

[\(Ver RAC 04.405\)](#)

Pueden indicarse también las distancias totales entre las radioayudas para la navegación.

Los puntos de cambio establecidos en el punto medio entre dos ayudas o en la intersección de dos radiales en el caso de una ruta que cambia de dirección entre las ayudas no necesitan indicarse para cada tramo de ruta si se hace una declaración general con respecto a su existencia.

Si se utilizan sistemas de vigilancia ATS para proporcionar guía vectorial a una aeronave hasta o desde puntos significativos sobre una ruta normalizada de llegada o salida publicada, o para dar autorización para descender por debajo de la altitud mínima de sector durante la llegada, los procedimientos pertinentes pueden presentarse en la Carta de área — OACI, a menos que ello produzca confusión en la misma.

Cuando esta información produzca confusión en la carta, se puede proporcionar una Carta de altitud mínima de vigilancia ATC en cuyo caso no es necesario duplicar en la Carta de área.

SUBPARTE H - CARTA DE SALIDA NORMALIZADA- VUELO POR INSTRUMENTOS (SID) - OACI

CCA 04.435

[\(Ver RAC 04.435\)](#)

Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y

que exceda 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.

En el Apéndice 3 — Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta.

**SUBPARTE I - CARTA DE LLEGADA
NORMALIZADA - VUELO POR INSTRUMENTOS
(STAR) - OACI**

CCA 04.485

[\(Ver RAC 04.485\)](#)

Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y que exceda 300 m (1 000 ft) por encima de la elevación del aeródromo como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.

En el Apéndice 3 — Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta.

Las cotas y los obstáculos corresponden a aquellos proporcionados por el especialista en procedimientos.

CCA 04.495

[\(Ver RAC 04.495\)](#)

Podría indicarse en la carta una nota en este sentido.

En las zonas de elevada latitud en que las autoridades competentes hayan dictaminado que no es práctico tomar como referencia el

norte magnético, debería utilizarse otra referencia más apropiada, a saber, el norte verdadero o el de cuadrícula.

CCA 04.500

[\(Ver RAC 04.500\(c\)\)](#)

Dependiendo de la escala de carta seleccionada, los cuadriláteros formados por los paralelos y meridianos normalmente corresponden a medio grado de latitud y de longitud.

**SUBPARTE J - CARTA DE APROXIMACIÓN POR
INSTRUMENTOS - OACI**

CCA 04.515

[\(Ver RAC 04.515\)](#)

Puede proporcionarse una sola carta de procedimiento de aproximación de precisión o que no sea de precisión para representar más de un procedimiento de aproximación, cuando los procedimientos para los tramos de aproximación intermedia, aproximación final y aproximación frustrada sean idénticos.

Cuando esa información produzca confusión en la carta, se podría proporcionar una Carta de altitud mínima de vigilancia ATC, en cuyo caso no es necesario duplicar en la Carta de llegada normalizada Vuelo por instrumentos (STAR).

CCA 04.540

[\(Ver RAC 04.540\)](#)

Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y que exceda 150 m (500 ft) por encima de la elevación del aeródromo como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.

En el Apéndice 3 Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta.

Las cotas corresponden a aquellas proporcionadas por el especialista en procedimientos.

Se puede seleccionar la curva de nivel apropiada de la altitud mayor siguiente que figure en los mapas topográficos de base y que exceda 150 m (500 ft) por encima de la elevación del aeródromo como punto de partida para la aplicación de tintas de capas.

En el Apéndice 3 Guía de colores, se prescribe el color pardo apropiado para las curvas de nivel y las características topográficas, en el cual se basará la aplicación de tintas de capas de media tinta. Las cotas corresponden a aquellas proporcionadas por el especialista en procedimientos.

SUBPARTE L - PLANO DE AERÓDROMO / HELIPUERTO - OACI

CCA 04.625

[\(Ver RAC 04.625\)](#)

En ciertas condiciones, podría ser necesario proporcionar un plano de aeródromo para movimientos en tierra y un plano de estacionamiento y atraque de aeronaves (véanse los Capítulos 14 y 15); no habiendo en este caso necesidad de que los elementos representados en estas cartas suplementarias figuren también en el plano de aeródromo/helipuerto.

CCA 04.645

[\(Ver RAC 04.645\)](#)

Las resistencias pueden indicarse en forma de tabla en el anverso o en el reverso del plano. Las resistencias de los pavimentos o las

restricciones debidas al tipo de aeronave pueden indicarse en forma de tabla en el anverso o en el reverso del plano.

Las resistencias de los pavimentos o las restricciones debidas al tipo de aeronave pueden indicarse en forma de tabla en el anverso o en el reverso del plano.

La información adicional sobre los lugares críticos puede presentarse en forma de tabla en el anverso o en el reverso del plano.

SUBPARTE R – PRESENTACIÓN ELECTRÓNICA DE CARTAS AERONÁUTICAS - OACI

CCA 04.855

[\(Ver RAC 04.855\)](#)

La Presentación electrónica de cartas aeronáuticas puede presentar información suplementaria, además de la requerida para la carta impresa equivalente, que pueda considerarse útil para la navegación segura.

SUBPARTE S - CARTA DE ALTITUD MÍNIMA DE VIGILANCIA ATC - OACI

CCA 04.900

[\(Ver RAC 04.900\)](#)

El nombre puede ser el de la ciudad a la que el aeródromo presta servicios o, cuando los procedimientos se aplican a más de un aeródromo, de los servicios de tránsito aéreo o de la ciudad o pueblo más grande que se encuentra en el área cubierta por la carta.



RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL CONTENTIVA DEL RAC 05 UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARÁN EN LAS OPERACIONES AÉREAS Y TERRESTRES.

AGENCIA HONDUREÑA DE AERONÁUTICA CIVIL.

Comayagüela, municipio del Distrito Central, veintiséis (26) de octubre de dos mil dieciséis (2016).

VISTA: Para aprobación de la Regulación de Aeronáutica Civil denominada **RAC 05 UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARÁN EN LAS OPERACIONES AÉREAS Y TERRESTRES**, Segunda Edición, contentiva de las normas para la utilización de un sistema normalizado de unidades de medida en las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil internacional.

CONSIDERANDO (1): Que mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 publicado en “La Gaceta” Diario Oficial de la República de Honduras el 11 de octubre del 2014, el Presidente de la República en Consejo de Ministros creó la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, inicialmente concebida como un ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), situación jurídica que se modificó al instituir el Presidente de la República en Consejo de

Ministros mediante Decreto Ejecutivo Número PCM-022-2015 publicado en “La Gaceta” Número 33,732 de fecha 18 de mayo del año 2015 que la referida Agencia se concebía como una Institución de Seguridad Nacional y ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional, manteniéndose en todo caso la disposición consignada en el Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 antes relacionado, que reza en el Artículo 2: “Corresponde a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil la aplicación de la Ley de Aeronáutica Civil creada mediante Decreto Legislativo Número 55-2004 y sus Reglamentos... Artículo 7: Se suprime la Dirección General de Aeronáutica Civil y se sustituye por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, que se crea en el presente Decreto Ejecutivo”.

CONSIDERANDO (2): Que es potestad de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emitir, revisar, reformar o derogar las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC) de Honduras de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, sus Reglamentos y las Recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional.

CONSIDERANDO (3): Que las Regulaciones Aeronáuticas Civiles de Honduras, son normas de carácter eminentemente técnico, emitidas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC), de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, su Reglamento y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y cualquier otro Organismo Internacional de competencia aeronáutica y que sea reconocido legalmente en la República.

CONSIDERANDO (4): Que mediante resolución de fecha nueve (09) de noviembre de dos mil doce (2012), la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil, aprobó la RAC 05 referente a las **UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARÁN EN**

LAS OPERACIONES AÉREAS Y TERRESTRES.

CONSIDERANDO (5): Que el Jefe de la Sección de Biblioteca Técnica, remitió a la Asesoría Legal la Segunda Edición del RAC 05 denominado “UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARÁN EN LAS OPERACIONES AÉREAS Y TERRESTRES”, que se fundamenta en la enmienda 1-17 al Anexo 05 del Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI) aplicable al 18 de noviembre de 2010. **CONSIDERANDO (6):** Que el Departamento de Asesoría Legal en esta fecha emitió Dictamen siendo del parecer que se apruebe dicha Regulación, ya que constituye una ampliación a la normativa vigente incorporando disposiciones que emanan de la Organización de Aviación Civil Internacional y que cada Estado deviene obligada a incluirla a su legislación nacional. **CONSIDERANDO (7):** Que consta en las diligencias de mérito que se ha socializado debidamente el proyecto de Regulación RAC 05 a efecto de que la industria aeronáutica formule los comentarios en procura de fortalecer la eficacia de dicho estamento normativo. **CONSIDERANDO (8):** Que de acuerdo a lo establecido en la normativa aeronáutica vigente, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil mediante Resolución y con conocimiento de las personas naturales o jurídicas a quienes será dirigida, tiene plenas facultades para emitir, revisar, derogar, las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC), a efecto de armonizarlas con los avances tecnológicos y normativas internacionales de aviación civil. **POR TANTO** esta Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil al amparo de los artículos 2, 18 numeral 2) literal b), 310 párrafo segundo de la Ley de Aeronáutica Civil; y, 4, de su Reglamento de aplicación. **RESUELVE: PRIMERO: APROBAR** la Regulación de Aeronáutica Civil RAC 05 Segunda

Edición denominada “UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARÁN EN LAS OPERACIONES AÉREAS Y TERRESTRES”, que contiene las normas para la utilización de un sistema normalizado de unidades de medida en las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil internacional, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución. **SEGUNDO: DEROGAR** la RAC 05 UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARÁN EN LAS OPERACIONES AÉREAS Y TERRESTRES aprobada por la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil mediante Resolución de fecha nueve (09) de noviembre de dos mil doce (2012). **TERCERO:** La RAC 05 UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARÁN EN LAS OPERACIONES AÉREAS Y TERRESTRES, entrará en vigencia una vez haya sido publicada la presente Resolución en “LA GACETA” Diario Oficial de la República de Honduras y consecuentemente haya sido informado a los operadores a través del Servicio de Navegación Aeronáutica AIS dependiente del Departamento de Navegación Aérea y publicado su contenido en la página oficial de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil www.ahac.gob.hn. **PUBLÍQUESE Y COMUNÍQUESE.**

LIC. WILFREDO LOBO REYES

DIRECTOR GENERAL

ABOG. EMILIO HERNÁNDEZ HÉRCULES

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL RAC - 05



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



AGENCIA HONDUREÑA
DE AERONAUTICA CIVIL

**UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARAN EN
LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES**

31 Agosto 2016

Control de firmas

Elaborado por : Inspector ANS	
	Wilfredo Hernández
Revisado por: Jefe Departamento de Vigilancia ANS/MET	
	Héctor Alexander Hernández
Aprobado por: Director General de Aeronáutica Civil	
	Lic. Wilfredo Lobo Reyes

Sistema de edición y Enmienda

Las enmiendas a la presente regla serán indicadas mediante una barra vertical en el margen izquierdo, enfrente del renglón, sección o figura que esté siendo afectada por el mismo. La edición será el reemplazo del documento completo por otro.

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

Lista de Páginas Efectivas

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Portada-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
CF-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
SEE-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
REE-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
PRE-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
LPE-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
LPE-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
TC-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
TC-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-GEN-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-GEN-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
Subparte A		
1-A-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-A-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-A-3	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-A-4	Segunda edición	31 de agosto 2016
Subparte B		
1-B-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-B-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
Subparte C		
1-C-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-C-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-C-3	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-C-4	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-C-5	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-C-6	Segunda edición	31 de agosto 2016
Subparte D		
1-D-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-D-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
Apéndice 1		
1-AP1-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP1-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP1-3	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP1-4	Segunda edición	31 de agosto 2016
Apéndice 2		
1-AP2-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP2-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP2-3	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP2-4	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP2-5	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP2-6	Segunda edición	31 de agosto 2016

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
1-AP2-7	Segunda edición	31 de agosto 2016
T-AP2-8	Segunda edición	31 de agosto 2016
Apéndice 3		
1-AP3-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP3-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP3-3	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP3-4	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP3-5	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP3-6	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP3-7	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP3-8	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP3-9	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP3-10	Segunda edición	31 de agosto 2016
Apéndice 4		
1-AP4-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP4-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
Apéndice 5		
1-AP5-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
1-AP5-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
Sección 02		
2-GEN-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
2-GEN-2	Segunda edición	31 de agosto 2016
Subparte C		
2-C-1	Segunda edición	31 de agosto 2016
2-C-2	Segunda edición	31 de agosto 2016

Tabla de Contenidos

PORTADA.....	PORTADA
CONTROL DE FIRMAS.....	CF-1
SISTEMA DE EDICIÓN Y ENMIENDA.....	SEE-1
REGISTRO DE EDICIONES Y ENMIENDAS.....	RER-1
PREÁMBULO.....	PRE-1
LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS.....	LPE-1
TABLA DE CONTENIDOS.....	TC-1
PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES.....	1-GEN-1
SUBPARTE A – APLICABILIDAD.....	1-A-1
DEFINICIONES Y ABREVIATURAS.....	1-A-1
ABREVIATURAS.....	1-A-2
RAC 05.005 RESPONSABILIDADES.....	1-A-3
RAC 05.010.....	1-A-3
RAC 05.015 APLICABILIDAD.....	1-A-3
RAC 05.020.....	1-A-4
SUBPARTE B – GENERALIDADES.....	1-B-1
RAC-05 025 Efectividad.....	1-B-1
RAC-05 030 Disposiciones generales.....	1-B-1
SUBPARTE C – APLICACIÓN NORMALIZADA DE LAS UNIDADES DE MEDIDA.....	1-C-1
RAC 05.035.....	1-C-1
RAC-05 040 Unidades SI.....	1-C-1
RAC-05 045 Prefijos.....	1-C-1
RAC-05 050 Unidades ajenas al sistema SI.....	1-C-2
RAC-05 055 Unidades permitidas con carácter opcional junto con el sistema SI.....	1-C-2
RAC-05 060 Aplicación de unidades específicas.....	1-C-2
SUBPARTE D – USO DE LAS UNIDADES OPCIONALES AJENAS AL SI.....	1-D-1
RAC-05 065 Las unidades.....	1-D-1
RAC-05 070 Aplicación.....	1-D-1
INTENCIONALMENTE EN BLANCO.....	1-D-2
APÉNDICE 1 – DESARROLLO DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (SI).....	1-AP1-1

La Gaceta	REPÚBLICA DE HONDURAS - TEGUCIGALPA, M. D. C., 31 DE OCTUBRE DEL 2016	No. 34,174
a)	Antecedentes.....	1-AP1-1
b)	La normalización internacional.....	1-AP1-1
c)	Oficina Internacional de Pesas y Medidas.....	1-AP1-1
d)	Organización Internacional de Normalización.....	1-AP1-3
	APÉNDICE 2 GUÍA SOBRE LA APLICACIÓN DEL SI.....	1-AP2-1
a)	Introducción.....	1-AP2-1
b)	Masa, fuerza y peso.....	1-AP2-3
c)	Energía y momento de torsión.....	1-AP2-3
d)	Prefijos SI.....	1-AP2-4
e)	Estilo y utilización.....	1-AP2-6
f)	Regla para la escritura de los nombres.....	1-AP2-6
g)	Unidades formadas por multiplicación y división.....	1-AP2-7
h)	Con símbolos de unidades:	1-AP2-7
i)	Números.....	1-AP2-8
	APÉNDICE 3 - FACTORES DE CONVERSIÓN.....	1-AP3-1
a)	Generalidades.....	1-AP3-1
b)	Factores que no figuran en la lista.....	1-AP3-1
c)	Factores de conversión a unidades SI.....	1-AP3-2
	APÉNDICE 4 - TIEMPO UNIVERSAL COORDINADO.....	1-AP4-1
a)	Generalidades.....	1-AP4-1
	INTENCIONALMENTE EN BLANCO.....	1-AP4-2
	APÉNDICE 5 - PRESENTACIÓN DE LA FECHA Y LA HORA EN FORMA EXCLUSIVAMENTE NUMÉRICA.....	1-AP5-1
a)	Introducción.....	1-AP5-1
b)	Presentación de la fecha.....	1-AP5-1
c)	Presentación de la hora.....	1-AP5-1
d)	Grupos de fecha y hora combinados.....	1-AP5-2
	SECCION 02.....	2- GEN-1
	CIRCULARES CONJUNTAS DE ASESORAMIENTO (CA).....	2-GEN-2
	SUBPARTE C APLICACIÓN NORMALIZADA DE LAS UNIDADES DE MEDIDA.....	2-C-1
	CCA-05 040.....	2-C-1
	CCA-05 050.....	2-C-1
	CCA-05 060.....	2-C-1
	INTENCIONALMENTE EN BLANCO.....	2-C-2

PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES**Presentación.**

- (a) La sección uno de la RAC 05 Unidades de medida que se emplearan en las Operaciones Aéreas y Terrestres, 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. El RAC-05, consta de dos Secciones (1 y 2). El contenido de la Sección 1 es de acatamiento obligatorio, todas y cada una de las normas que se encuentren dentro de esta sección, como de los apéndices a las mismas y las tablas y figuras a que se haga referencia específica y que estén igualmente dentro de la Sección 1. De igual forma, a todas las normas 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 específico para cada una de las normas que así lo necesite, teniendo en el formato electrónico su respectivo hipervínculo que permite un manejo más ágil y eficiente del documento.

- (b) Introducción general.

Esta Regulación contiene los requisitos para el desarrollo y aplicación conjunta del Sistema Unidades de medida que se emplearan en las Operaciones Aéreas y Terrestres en el Estado de Honduras. El RAC 05 Unidades de medida que se emplearan en las Operaciones Aéreas y Terrestres tiene como base fundamental el Anexo 05 Unidades de medida que se emplearan en las Operaciones Aéreas y Terrestres (OACI), Quinta edición de julio de 2010, enmienda 1-17.

SUB PARTE A APLICABILIDAD**DEFINICIONES Y ABREVIATURAS**

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

Amperio (A). El amperio es la corriente eléctrica constante que, mantenida en dos conductores paralelos, rectilíneos de longitud infinita, de sección circular despreciable y ubicados a una distancia de 1 metro entre sí, en el vacío, produce entre estos dos conductores una fuerza igual a 2×10^{-7} newtons por metro de longitud.

Candela (cd). Es la intensidad luminosa, en dirección perpendicular, de una superficie de 1/600 000 metro cuadrado de un cuerpo negro, a la temperatura de solidificación del platino, a la presión de 101 325 newtons por metro cuadrado.

Coulomb (C). La cantidad de electricidad transportada en 1 segundo por una corriente de 1 amperio.

Faradio (F). Capacidad de un condensador entre cuyas placas aparece una diferencia de potencia de 1 voltio cuando está cargado con una cantidad de electricidad igual a 1 culombio.

Grado Celsius (°C). Nombre especial con que se designa la unidad kelvin para utilizarla en la expresión de valores de temperatura Celsius.

Gray (Gy). La energía entregada por radiación ionizante a una masa de materia correspondiente a 1 julio por kilogramo.

Henrio (H). La inductancia de un circuito cerrado en el cual se produce una fuerza electromotriz de 1 voltio cuando la corriente

eléctrica en el circuito varía uniformemente con una cadencia de 1 amperio por segundo.

Hertz (Hz). Medida de frecuencia de un fenómeno periódico cuyo período es de un segundo.

Julio (J). Trabajo realizado cuando el punto de aplicación de una fuerza de 1 newton se desplaza una distancia de 1 metro en la dirección de la fuerza.

Kelvin (K). Unidad de temperatura termodinámica, que es la fracción $1/273,16$ de la temperatura termodinámica del punto triple del agua.

Kilogramo (kg). Unidad de masa; es igual a la masa del prototipo internacional del kilogramo.

Litro (L). Unidad de volumen para medir líquidos y gases, que es igual a 1 decímetro cúbico.

Lumen (lm). Flujo luminoso emitido en un ángulo sólido de un estereorradián por una fuente puntual que posee una intensidad uniforme de 1 candela.

Lux (lx). Iluminación producida por un flujo luminoso de 1 lumen distribuido uniformemente sobre una superficie de 1 metro cuadrado.

Metro (m). Distancia que la luz recorre en el vacío en $1/299\,792\,458$ de segundo.

Milla marina (NM). La longitud exactamente igual a 1 852 metros.

Mol (mol). Cantidad de sustancia de un sistema que contiene tantas entidades elementales como átomos existen en 0,012 kg de carbono 12.

Newton (N). Fuerza que, aplicada a un cuerpo que posee una masa de 1 kilogramo produce una aceleración de 1 metro por segundo al cuadrado.

Nudo (kt). Velocidad igual a 1 milla marina por hora.

Ohmio (Ω). Resistencia eléctrica entre dos puntos de un conductor cuando una diferencia de potencial de 1 voltio, aplicada entre estos dos puntos, produce en ese conductor una corriente de 1 amperio, no siendo el conductor fuente de fuerza electromotriz alguna.

Pascal (Pa). Presión o tensión de 1 newton por metro cuadrado.

Pie (ft). Longitud exactamente igual a 0,304 8 metros.

Radián (rad). Ángulo plano entre dos radios de un círculo que corta, sobre la circunferencia, un arco de longitud igual al radio.

Segundo (s). Duración de $9\,192\,631\,770$ períodos de la radiación correspondiente a la transición entre los dos niveles hiperfinos del átomo del cesio-133 en estado normal.

Siemens (S). Conductancia eléctrica de un conductor en el cual se produce una corriente de 1 amperio por una diferencia de potencial eléctrico de 1 voltio.

Sievert (Sv). Unidad de dosis de radiación equivalente que corresponde a 1 julio por kilogramo.

Temperatura Celsius ($t^{\circ}c$). Temperatura igual a la diferencia $t^{\circ}c = T - T_0$ entre dos temperaturas termodinámicas T y T_0 , donde $T_0 = 273,15$ kelvin.

Tesla (T). Densidad de flujo magnético dada por un flujo magnético de 1 weber por metro cuadrado.

Tonelada métrica (t). Masa igual a 1 000 kilogramos.

Vatio (W). Potencia que da origen a la producción de energía al ritmo de 1 julio por segundo.

Voltio (V). Unidad de diferencia de potencial y de fuerza electromotriz, que es la diferencia de potencial eléctrico entre dos puntos de un conductor que transporta una corriente constante de 1 amperio, cuando la potencia disipada entre estos dos puntos es igual a 1 vatio.

Weber (Wb). Flujo magnético que, al atravesar un circuito de una sola espira produce en ésta una fuerza electromotriz de 1 voltio cuando el flujo disminuye uniformemente a cero en un segundo.

ABREVIATURAS.

Las abreviaturas aplicables a esta Regulación son las siguientes:

AHAC: Agencia Hondureña de Aviación Civil

AIP: Publicación de información aeronáutica

AMSL: Sobre el nivel medio del mar (Above mean sea level)

ATC: Control de tránsito aéreo

ATS: Servicio de tránsito aéreo

CCA: Circulares de Asesoramiento

CGS: Centímetros, Grados y Segundos

ft: Pies

Kg: Kilogramo

Kt: Nudos

Km/h: Kilómetros por hora

M: Metros³

MHz: Megahertz

NM: Millas náuticas (millas marinas)

NPE: Notificación de propuesta de enmienda

RAC: Regulación de aviación civil

RNAV: Navegación de área

RNP: Performance de navegación requerida

RVR: Alcance visual en la pista

APLICACIÓN

Este Anexo contiene normas para la utilización de un sistema normalizado de unidades de medida en las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil internacional. Este sistema normalizado de unidades de medida se basa en el Sistema Internacional de Unidades (SI), y en ciertas unidades que no pertenecen a ese sistema pero cuyo uso se considera necesario para satisfacer las necesidades especiales de la aviación civil internacional. Para mayores detalles relativos al desarrollo del SI.

RAC 05.005 Responsabilidades

(a) La Autoridad de Aviación Civil de Honduras (AHAC) es la encargada de dictar las disposiciones, para que el contenido del presente RAC 05 sea actualizado, modificado, ampliado o reducido en los aspectos técnicos, sin comprometer o alterar su estructura ni el orden jurídico vigente, mediante revisiones, y su distribución oportuna a quienes corresponda.

RAC 05.010

(b) Las ediciones de la presente edición del RAC 05 serán distribuidas en formato electrónico a los Proveedores de los

Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas y estarán disponibles en el sitio Web de la AHAC, habilitadas al efecto.

RAC 05.015 Aplicabilidad

La Regulación del Sistema Unidades de Medida que se emplearan en las Operaciones Aéreas y Terrestres. “RAC-05”, se aplicará a los proveedores de Servicios de Tránsito Aéreo que brinden dichos servicios en aéreas y terrestres de la aviación civil internacional en que la República de Honduras tenga jurisdicción por convenios internacionales o acuerdos regionales basado en el Sistema Internacional de Unidades (SI), y en ciertas unidades que no pertenecen a ese sistema pero cuyo uso se considera necesario para satisfacer las necesidades especiales de la aviación civil internacional.

RAC 05, 020

Las normas que figuran en este RAC 05 deben ser aplicados por los proveedores de los servicios del Estado de Honduras en todos los aspectos de las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil internacional.

SUB PARTE B GENERALIDADES

RAC 05.025 Efectividad

El RAC 05 es aplicable y de obligatorio cumplimiento para los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea de Honduras a partir de la fecha de aprobación.

La dirección de la Autoridad de Aviación Civil, (AHAC) implementará las medidas correspondientes en su organización, funcionamiento y procedimientos de trabajo para dirigir, controlar y monitorear el cumplimiento de las disposiciones del presente RAC- 10

RAC 05.030 Disposiciones generales

Los Proveedores de los Servicios y todas las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil internacional aplicaran el sistema de unidades medidas establecidas en el RAC 05.

SUBPARTE C– APLICACIÓN NORMALIZADA DE LAS UNIDADES DE MEDIDA

RAC 05.035

El Sistema Internacional de Unidades, preparado y actualizado por la Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM), debe utilizarse teniendo en cuenta las disposiciones de 3.2 y 3.3, del anexo 05, como sistema normal de unidades de medida en todos los aspectos de las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil internacional.

RAC 05.040 Unidades SI

(ver CCA-040)

Se utilizaran algunas unidades ajenas al SI para uso permanente junto con el sistema SI:

- (a) Las unidades ajenas al sistema SI que figuran en la Tabla 3-2, se utilizarán bien sea en lugar de las unidades SI o como alternativa de ellas, en calidad de unidades primarias de medición, aunque únicamente como se especifica en la Tabla 3-4.
- (b) Otras unidades permitidas temporalmente con carácter opcional junto con el sistema SI Se permitirá el uso temporal de las unidades de medida que no pertenecen al sistema SI que figuran en la Tabla 3-3, únicamente para las magnitudes que figuran en la Tabla 3-4.

RAC 05.045 Prefijos

Se utilizarán los prefijos y símbolos que figuran en la Tabla 3-1 para componer los nombres y los símbolos de los múltiplos y submúltiplos decimales de las unidades SI. El término -unidades SI, tal como se emplea aquí, comprende tanto las unidades básicas como las derivadas, y asimismo sus múltiplos y submúltiplos.

Tabla 3.1

Prefijos de las unidades SI				
Factor por el que debe multiplicarse		Prefijo	Símbolo	
1 000 000 000 000 000 000	=	10^{18}	exa	E
1 000 000 000 000 000	=	10^{15}	peta	P
1 000 000 000 000	=	10^{12}	teta	T
1 000 000 000	=	10^9	giga	G
1 000 000	=	10^6	mega	M
1 000	=	10^3	kilo	k
100	=	10^2	hecto	h
10	=	10^1	deca	da
0,1	=	10^{-1}	deci	d
0,01	=	10^{-2}	centi	c
0,001	=	10^{-3}	mili	m
0,000 001	=	10^{-6}	micro	μ
0,000 000 001	=	10^{-9}	nano	n
0,000 000 000 001	=	10^{-12}	pico	p
0,000 000 000 000 001	=	10^{-15}	femto	f
0,000 000 000 000 000 001	=	10^{-18}	atto	a

RAC 05.050 Unidades ajenas al sistema SI

(Ver CCA-05 050)

Unidades ajenas al SI para uso permanente junto con el sistema SI

Las unidades ajenas al sistema SI que figuran en la Tabla 3-2, se utilizarán en lugar de las unidades SI o junto con ellas, en calidad de unidades primarias de medición, aunque únicamente como se especifica en la Tabla 3-4.

Tabla 3-2. Unidades ajenas al SI para uso permanente junto con el sistema SI

Magnitudes específicas de la Tabla 3-4	Unidad	Símbolo	Definición (en términos de las unidades SI)
ángulo plano	grado	°	$1^\circ = (\pi/180) \text{ rad}$
	minuto	'	$1'' = (1/60)' = (\pi/648\,000) \text{ rad}$
	segundo	"	$1'' = (1/60)' = (\pi/648\,000) \text{ rad}$
masa	tonelada métrica	t	$1 \text{ t} = 103 \text{ kg}$
temperatura	grado Celsius	°C	$1 \text{ unidad } ^\circ\text{C} = 1 \text{ unidad } \text{Ka}$
hora	minuto	min	$1 \text{ min} = 60 \text{ s}$
	hora	h	$1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3\,600 \text{ s}$
	día	d	$1 \text{ d} = 24 \text{ h} = 86\,400 \text{ s}$
		$1 \text{ d} = 24 \text{ h} = 86\,400 \text{ s}$	-
volumen	litro	L	$1 \text{ L} = 1 \text{ dm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$

a) Para la conversión, véase la Tabla C-2 en el Adjunto C.

RAC 05.055 Unidades permitidas con carácter opcional junto con el sistema SI

Se permitirá el uso temporal de las unidades de medida que no pertenecen al sistema SI que figuran en la Tabla 3-3, aunque únicamente para las magnitudes que figuran en la Tabla 3-4.

RAC 05.060 Aplicación de unidades específicas

(Ver CCA-05 060)

La aplicación de unidades de medida para ciertas magnitudes que se utilizan en las operaciones aéreas y terrestres de la aviación civil internacional, estarán de acuerdo con la Tabla 3-4.

Deberían establecerse medios y disposiciones para el diseño, procedimientos e instrucción aplicables a las operaciones en ambientes en los que se utilicen unidades de medidas específicas normalizadas y otras ajenas al SI, o en la transición entre ambientes que utilicen diferentes unidades, teniendo debidamente en cuenta la actuación humana.

Tabla 3-3. Otras unidades cuyo uso se permite temporalmente con carácter opcional junto con las unidades SI			
Magnitudes específicas de la Tabla 3-4 relativas a	Unidad	Símbolo	Definición (en términos de las unidades SI)
distancia (longitudinal)	milla marina	NM	1 NM = 1 852 m
distancia (vertical) ^{a)}	pie	ft	1 ft = 0,304 8 m
velocidad	nudo	kt	1 kt = 0,514 444 m/s
a) altitud, elevación, altura, velocidad vertical.			

Tabla 3-4. Aplicación normal de las unidades específicas de medida			
Número de referencia	Magnitud	Unidad primaria (símbolo)	Unidad opcional ajena al SI (símbolo)
1. Dirección/Espacio/Tiempo	Magnitud	Unidad primaria (símbolo)	Unidad opcional ajena al SI (símbolo)
1.1	altitud	m	ft
1.2	área	m ²	
1.3	distancia (larga) ^{a)}	km	NM
1.4	distancia (corta)	m	
1.5	elevación	m	ft
1.6	autonomía	h y min	
1.7	altura	m	ft
1.8	latitud	° ' "	
1.9	longitud	m	
1.10	longitud geográfica	° ' "	
1.11	ángulo plano (cuando sea necesario se utilizarán las subdivisiones decimales del grado)	°	
1.12	longitud de pista	m	
1.13	alcance visual en la pista	m	
1.14	capacidad de los depósitos (aeronave) ^{b)}	L	
1.15	tiempo	s	
		min	
		h	
		d	
		semana	
		mes	
1.16	Visibilidad ^{c)}	km	

1.17	volumen	m^3	
1.18	dirección del viento (otras direcciones del viento que no sean para el aterrizaje y el despegue, se expresarán en grados verdaderos; las direcciones del viento para el aterrizaje y el despegue se expresarán en grados magnéticos)		
2. Unidades relacionadas con masa		Magnitud	Unidad primaria (símbolo)
2.1	densidad del aire	kg/m^3	Unidad opcional ajena al SI (símbolo)
8.1	iluminancia	lx	
8.2	luminancia	cd/m^2	
8.3	emitancia luminosa	lm/m^2	
8.4	flujo luminoso	lm	
8.5	intensidad luminosa	cd	
8.6	cantidad de luz	$lm \cdot s$	
8.7	energía radiante	J	
8.8	longitud de onda	m	
9. Acústica		Magnitud	Unidad primaria (símbolo)
9.1	frecuencia	Hz	Unidad opcional ajena al SI (símbolo)
9.2	densidad de masa	kg/m^3	
9.3	nivel de ruido	dBe)	
9.4	duración de un período	s	
9.5	intensidad acústica	W/m^2	
9.6	potencia acústica	W	
9.7	presión acústica	Pa	
9.8	nivel de sonido	dBf)	
9.9	presión estática (instantánea)	Pa	
9.10	velocidad del sonido	m/s	
9.11	flujo de velocidad acústica (instantánea)	m^3/s	
9.12	longitud de onda	m	
10. Física nuclear y radiación de ionización		Magnitud	Unidad primaria (símbolo)
10.1	dosis absorbida	Gy	Unidad opcional ajena al SI (símbolo)
10.2	régimen de absorción de dosis	Gy/s	
10.3	actividad de los radionúclidos	Bq	
10.4	dosis equivalente	Sv	
10.5	exposición a la radiación	C/kg	
10.6	régimen de exposición	$C/kg \cdot s$	
<p>a) Tal como se usa en la navegación, generalmente más allá de los 4 000 m.</p> <p>b) Por ejemplo, combustible de la aeronave, líquido hidráulico, agua, aceite y recipientes de oxígeno de alta presión.</p> <p>c) La visibilidad inferior a 5 km puede indicarse en metros.</p> <p>d) En las operaciones de vuelo, la velocidad relativa se indica a veces mediante el Número de MACH.</p> <p>e) Para la representación de la velocidad del viento, en los Anexos de la OACI se usa una conversión de 1 kt = 0,5 m/s.</p> <p>f) El decibel (dB) es una relación que puede utilizarse como unidad para expresar el nivel de presión acústica y el nivel de potencia.</p> <p>g) acústica. Cuando se utiliza, se debe especificar el nivel de referencia.</p>			

SUBPARTE D – USO DE LAS UNIDADES OPCIONALES AJENAS AL SI

RAC 05.065 Las unidades

Las unidades que no pertenecen al sistema SI y que figuran en la Tabla 3-3, se han conservado temporalmente para utilizarlas como unidades opcionales, debido a su amplia difusión y para evitar los posibles problemas de seguridad operacional que podrían surgir, debido a la falta de coordinación internacional en cuanto a la terminación de su uso. Como el Consejo establece las fechas de

terminación, las mismas figurarán en este capítulo, con carácter de normas. Se espera que la fijación de esas fechas se establecerá con suficiente anticipación, antes de la terminación efectiva. Cualquier procedimiento especial relacionado con la terminación de unidades específicas se comunicará por separado a los Estados.

RAC 05.070 Aplicación

Aplicación de unidades específicas la utilización, en las operaciones de la aviación civil internacional y de uso nacional. La tabla 3-3 y la 4-1 deben ser utilizadas para las referencias indicadas.

Tabla 4-1. Unidades Ajenas SI

Unidades opcional ajena al SI	Definición y Equivalencias
Milla náutica	La milla náutica y el nudo son prácticamente las únicas medidas de distancia y velocidad usadas en navegación marítima y aérea, ya que simplifican los cálculos de posición del observador. Por lo que tienen un valor equivalen a 1 852 metros.
Nudo	
Milla marina	Medida de longitud utilizada especialmente en marina y equivale a 1 852 metros
Milla terrestre	Unidad de medida equivalente (1 609 metros)
Pie	Es también la unidad de medida empleada en aeronáutica para hacer referencia a la altitud. Por lo que tienen un valor equivalen a 30,48 cm
a) Las unidades de medida ajenas al sistema SI serán utilizadas para determinar la distancia y, velocidad y altitud de las operaciones aéreas b) En altitud la unidad de medida es el PIE y servirá para referirse vuelo, aeronaves c) La aplicación de unidades está asociada con el factor de conversión	

Apéndice 1 – DESARROLLO DEL SISTEMA INTERNACIONAL DE UNIDADES (SI)

(a) Antecedentes

La designación SI deriva de “Système International d’Unités”. El sistema partió de las unidades de longitud y de masa (metro y kilogramo), creadas por los miembros de la Academia de Ciencias de París y adoptadas por la Asamblea Nacional de Francia en 1795, como medida práctica que resultaba ventajosa para la industria y el comercio. El sistema original adoptó el nombre de sistema métrico. Los físicos advirtieron las ventajas del sistema, y fue adoptado sin tardanza en los círculos científicos y técnicos.

(b) La normalización internacional

La Autoridad de Aviación Civil, AHAC en acuerdo a lo concerniente con las medidas adoptadas en la reunión de 15 Estados celebrada en París en 1870, que condujo al Convenio Internacional del Metro de 1875 y al establecimiento de una Oficina Internacional de Pesas y Medidas, de carácter permanente. También se constituyó una Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM) para tratar todas las cuestiones internacionales relativas al sistema métrico. En 1889, la primera reunión de la CGPM legalizó el viejo prototipo del metro y del kilogramo como patrón internacional de la unidad de longitud y de la unidad de masa, respectivamente. En reuniones subsiguientes se convino en adoptar otras unidades, y en la 10a. Reunión, celebrada en 1954, la CGPM adoptó un sistema racionalizado y coherente de unidades basado en el sistema metro-kilogramo-segundo-amperio (MKSA), que se había preparado con anterioridad, y además agregó el kelvin como unidad de temperatura y la candela como unidad de intensidad luminosa. En la 11a. Reunión de la CGPM, celebrada en 1960, en la cual participaron 36 Estados, se adoptó el nombre de Sistema Internacional de Unidades (SI) y se establecieron las reglas para indicar los prefijos, las unidades derivadas y suplementarias, y otras cuestiones, estableciendo así normas amplias para las unidades internacionales de medida. En la 12a. Reunión de la CGPM, celebrada en 1964, se introdujeron algunos perfeccionamientos en el sistema, y en la 13a. Reunión, celebrada en 1967, se modificó la definición del segundo, se dio nuevo nombre a la unidad de temperatura como kelvin (K) y se

revisó la definición de candela. En la 14a. Reunión, celebrada en 1971, se agregó una séptima unidad fundamental, el mol (mol), y se aprobó el pascal (Pa) como nombre especial para la unidad SI de presión o tensión, el newton (N) por metro cuadrado (m²) y el siemens (S) como nombre especial para designar la unidad de conductancia eléctrica. En 1975, la CGPM adoptó el becquerel (Bq) como unidad de actividad de los radionúclidos y el gray (Gy) como unidad de dosis absorbida.

(c) Oficina Internacional de Pesas y Medidas

El Estado de Honduras considera adecuado considerar que la Oficina Internacional de Pesos y Medidas [Bureau International de Poids et Mesures (BIPM)] fue establecida por el Convenio del Metro firmado en París el 20 de mayo de 1875 por 17 Estados, durante la sesión final de la Conferencia diplomática sobre el Metro. Este Convenio fue enmendado en 1921. La BIPM tiene su sede cerca de París y su financiamiento se realiza conjuntamente por parte de los Estados miembros del Convenio del Metro. La misión de la BIPM consiste en garantizar la unificación mundial de las medidas físicas; tiene a su cargo:

- (1) establecer las normas y escalas fundamentales para la medición de las magnitudes físicas principales y para conservar los prototipos internacionales;
- (2) llevar a cabo comparaciones entre las normas nacionales e internacionales;
- (3) asegurar la coordinación de las técnicas de medición correspondientes;
- (4) determinar y coordinar las constantes físicas fundamentales.

La BIPM actúa bajo la supervisión exclusiva del Comité Internacional de Pesas y Medidas (CIPM), el cual, a su vez, depende de la Conferencia General de Pesas y Medidas (CGPM).

El Comité Internacional se compone de 18 miembros pertenecientes a otros tantos Estados; se reúne por lo menos una vez cada dos años. Los funcionarios de este Comité publican un informe anual sobre la situación administrativa y financiera de la

BIPM, dirigido a los Gobiernos y a los Estados miembros del Convenio del Metro.

Las actividades de la BIPM, que al comienzo se hallaban limitadas a las mediciones de longitud y de masa y a los estudios metrológicos relacionados con esas magnitudes, se ampliaron con el fin de cubrir las normas de medición de magnitudes de electricidad (1927), fotometría (1937) y radiaciones ionizantes (1960). Para este fin, los primitivos laboratorios construidos en 1876-1878, se ampliaron en 1929, y en 1963-1964 se agregaron dos nuevos edificios para los laboratorios de radiación ionizante. Unos 30 físicos y técnicos trabajan en los laboratorios de la BIPM; se ocupan de investigaciones metrológicas y también llevan a cabo mediciones y certificación de patrones materiales de las magnitudes mencionadas.

Teniendo en cuenta la amplitud de la tarea confiada a la BIPM, el CIPM estableció a partir de 1927, bajo el nombre de Comités consultivos, organismos encargados de suministrar información relativa a las cuestiones que se le confíen para estudio y asesoramiento. Estos Comités consultivos, que pueden constituir grupos de trabajo de carácter temporal o permanente para estudiar temas determinados, están encargados de la coordinación de las tareas internacionales que se llevan a cabo en sus dominios respectivos y de proponer recomendaciones relativas a las enmiendas de las definiciones y de los valores de las unidades. Con el fin de garantizar una uniformidad mundial en cuanto a unidades de medida, el Comité Internacional actúa directamente o bien presenta propuestas para aprobación por parte de la Conferencia general.

Los Comités consultivos poseen reglamentos comunes (Procès-Verbaux CIPM, 1963, 31, 97). Cada Comité consultivo, cuyo presidente normalmente es un miembro del CIPM, se compone de un delegado de cada uno de los laboratorios metrológicos principales e institutos especializados, que figuran en una lista del CIPM, y también de miembros individuales designados por el CIPM y de un representante de la BIPM. Estos comités celebran sus reuniones a intervalos no regulares; actualmente existen siete de esos comités:

- (1). El Comité Consultivo sobre Electricidad y Magnetismo (CCE), establecido en 1927.
- (2). El Comité Consultivo sobre Fotometría y Radiometría (CCPR), que es el nuevo nombre que recibió en 1971 el Comité Consultivo sobre Fotometría establecido en 1933 (entre 1930 y 1933, el Comité citado anteriormente [CCE] actuaba en las cuestiones relativas a la fotometría).
- (3). El Comité Consultivo sobre Termometría (CCT), establecido en 1937.
- (4). El Comité Consultivo sobre la definición del Metro (CCDM), establecido en 1952.
- (5). El Comité Consultivo sobre la definición del Segundo (CCDS), establecido en 1956.
- (6). El Comité Consultivo sobre Normas de medición de radiaciones ionizantes (CCEMRI), establecidas en 1958. A partir de 1969, este Comité Consultivo consta de cuatro secciones: Sección I (medición de rayos X y Y); Sección II (medición de radionúclidos); Sección III (medición de neutrones); Sección IV (normas de energía α).
- (7). El Comité Consultivo sobre Unidades (CCU), establecido en 1964.

Las actas de la Conferencia General, del Comité Internacional, de los Comités Consultivos y de la Oficina Internacional, aparecen bajo los auspicios de esta última, en las publicaciones siguientes:

- i) Comptes rendus des séances de la Conférence Générale des Poids et Mesures;
- ii) Procès-Verbaux des séances du Comité International des Poids et Mesures;
- iii) Sessions des Comités Consultatifs;
- iv) Recueil de Travaux du Bureau International des Poids et Mesures (en esta recopilación se publican artículos aparecidos en revistas y libros técnicos y científicos y también ciertos trabajos publicados como informes).

De vez en cuando, la BIPM publica un informe titulado Les récents progrès du Système Métrique, que trata de los progresos del sistema métrico en el mundo. La recopilación de los Travaux et Mémoires du Bureau International des Poids et Mesures (22

volúmenes aparecidos entre 1881 y 1966), dejó de publicarse en 1966 por decisión del CIPM. A partir de 1965, la revista internacional Metrología, editada bajo los auspicios del CIPM, viene publicando artículos acerca de las más importantes tareas relativas a la metrología científica llevadas a cabo en todo el mundo, sobre el perfeccionamiento de los métodos y normas de medición, unidades, etc., e igualmente informes relativos a las actividades, decisiones y recomendaciones de los diferentes organismos creados por el Convenio del Metro.

(d) Organización Internacional de Normalización

Los Proveedores de Servicios de Tránsito Aéreo, comunicaciones y otras organizaciones se apegaran a lo que estable la Organización Internacional de Normalización (ISO) ya que es una federación mundial de institutos nacionales de normalización que, aunque no forman parte de la BIPM, formulan recomendaciones para la

utilización del SI y de algunas otras unidades. El documento ISO 1000 y la serie de documentos de la Recomendación ISO R31 suministran amplios detalles acerca de la aplicación de las unidades SI. La OACI mantiene un enlace con la ISO en lo que respecta a la aplicación normalizada de las unidades SI en aeronáutica.

Apéndice 2 GUÍA SOBRE LA APLICACIÓN DEL SI

(a) Introducción

El Sistema Internacional de Unidades es un sistema completo y coherente que comprende tres clases de unidades:

- 1) unidades fundamentales;
- 2) unidades suplementarias; y,
- 3) unidades derivadas.

El SI se basa en siete unidades para otras tantas dimensiones independientes, que figuran en la Tabla B-1.

Tabla B-1. Unidades fundamentales SI		
Magnitud	Unidad	Símbolo
cantidad de materia	mol	mol
corriente eléctrica	amperio	A
intensidad luminosa	candela	cd
longitud	metro	m
masa	kilogramo	kg
temperatura termodinámica	kelvin	K
tiempo	segundos	s

Las unidades suplementarias del SI figuran en la Tabla B-2 y pueden considerarse como unidades fundamentales o como unidades derivadas.

Tabla B-2. Unidades suplementarias SI		
Magnitud	Unidad	Símbolo
ángulo plano	radián	rad
ángulo sólido	estereoradián	sr

Las unidades derivadas del SI se forman combinando unidades fundamentales, unidades suplementarias y otras unidades derivadas, de acuerdo con las relaciones algebraicas entre las magnitudes correspondientes. Los símbolos para las unidades derivadas se forman con los signos matemáticos de multiplicación, división y utilizando exponentes. Las unidades SI derivadas que poseen nombres y símbolos especiales figuran en la Tabla B-3.

Nota.- En la Tabla 3-4 se indica la aplicación de las unidades derivadas que figuran en la Tabla B-3 y de otras unidades comunes, en las operaciones de la aviación civil internacional.

Tabla B-3. Unidades SI derivadas que poseen nombre especial

<i>Magnitud</i>	<i>Unidad</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Derivación</i>
actividad de los radionúclidos	becquerel	Bq	l/s
cantidad de electricidad, carga eléctrica	coulomb	C	A · s
capacidad eléctrica	faradio	F	C/V
conductancia eléctrica	siemens	S	A/V
densidad de flujo magnético	tesla	T	Wb/m ²
dosis absorbida (radiación)	gray	Gy	J/kg
dosis equivalente (radiación)	sievert	Sv	J/kg
energía, trabajo, cantidad de calor	julio	J	N · m
flujo luminoso	lumen	lm	cd · sr
flujo magnético	weber	Wb	V · s
frecuencia (de un fenómeno periódico)	hertz	Hz	l/s
fuerza	newton	N	kg · m/s ²
iluminancia	lux	lx	lm/m ²
inductancia	henrio	H	Wb/A
potencia, flujo radiante	vatio	W	J/s
presión, tensión mecánica	pascal	Pa	N/m ²
resistencia eléctrica	ohmio	Ω	V/A
tensión eléctrica, diferencia de potencial, fuerza electromotriz	voltio	V	W/A

El SI es una selección racional de unidades del sistema métrico que individualmente no son nuevas. La ventaja mayor del SI es que existe únicamente una unidad para cada magnitud física — el metro para la longitud, el kilogramo (en lugar del gramo) para la masa, el segundo para el tiempo, etc. De estas unidades elementales o fundamentales, derivan las unidades para todas las demás magnitudes mecánicas. Estas unidades derivadas se definen mediante relaciones simples como: velocidad igual a régimen de variación de la distancia; aceleración igual a régimen de variación de la velocidad; fuerza igual a masa por aceleración; trabajo o energía igual a fuerza por distancia; potencia igual a trabajo realizado por unidad de tiempo, etc. Algunas de estas unidades tienen únicamente nombres genéricos, por ejemplo, metro por segundo para el caso de la velocidad; otras poseen nombres especiales, como newton (N) para la fuerza, julio (J) para el trabajo o la energía, vatio (W) para la potencia. Las unidades SI de fuerza, energía y potencia, son invariables ya se traten de un proceso mecánico, eléctrico, químico o nuclear. Una fuerza de 1 newton aplicada en una distancia de 1 metro puede producir 1 julio de

calor, que es una magnitud idéntica a la que puede producir 1 vatio de potencia eléctrica en 1 segundo.

Además de las ventajas resultantes del empleo de una sola unidad SI para cada magnitud física, está la comodidad de utilizar un juego de símbolos y abreviaturas individuales y bien definidas. Estos símbolos y abreviaturas eliminan la confusión que puede surgir de las prácticas corrientes en diferentes disciplinas, tales como el uso de “b” tanto para el bar, que es una unidad de presión, como para el barn, que es una unidad de superficie.

Otra ventaja del SI es que conserva la relación decimal entre múltiplos y submúltiplos de las unidades básicas para cada magnitud física. Se establecen prefijos para designar múltiplos y submúltiplos de las unidades, que van desde “exa” (10¹⁸) hasta “atto” (10⁻¹⁸) para mayor comodidad de la expresión oral y escrita.

Otra gran ventaja del SI es su coherencia. Las unidades podrían seleccionarse arbitrariamente, pero si se establecieran unidades independientes para cada categoría de magnitudes comparables

entre sí, los factores numéricos de las ecuaciones parecerían provenir de una escala diferente de valores. Con todo, es posible y en la práctica resulta más conveniente, seleccionar un sistema de unidades de modo que las ecuaciones establecidas con valores numéricos, inclusive los factores numéricos, posean exactamente la misma forma que las ecuaciones correspondientes efectuadas con magnitudes. Un sistema de unidades determinado de este modo se designa como coherente con respecto al sistema de magnitudes y ecuaciones en cuestión. Las ecuaciones entre unidades de un sistema de unidades coherentes contiene como factor numérico únicamente el número 1. En un sistema coherente, el producto o cociente de dos magnitudes unitarias cualesquiera es la unidad de la magnitud resultante. Por ejemplo, en un sistema coherente, la superficie unitaria resulta de la multiplicación de la longitud unitaria por la longitud unitaria; la velocidad unitaria resulta de la división de la longitud unitaria por el tiempo unitario y la fuerza unitaria resulta de la multiplicación de la masa unitaria por la aceleración unitaria.

Nota.- En la Figura B-1 se ilustra la relación existente entre las unidades del SI.

(b) Masa, fuerza y peso

Toda persona que haga uso debe considerar la excepción principal del SI con respecto al sistema gravimétrico de unidades métricas de uso en la tecnología, consiste en la diferenciación explícita de las unidades de masa y de fuerza. En el SI, la designación kilogramo se limita a la unidad de masa y no ha de emplearse la designación kilogramo-fuerza (en la cual frecuentemente se comete el error de omitir el sufijo fuerza). En su lugar se utiliza la unidad SI de fuerza, que es el newton. Del mismo modo, se utiliza el newton y no el kilogramo-fuerza para formar unidades de fuerza derivadas, por ejemplo, presión o tensión mecánica ($N/m^2 = Pa$), energía ($N \cdot m = J$), y potencia ($N \cdot m/s = W$).

Es importante considerar que existe mucha confusión en el empleo del término peso como magnitud que puede significar fuerza, o

bien masa. En el uso común, el término peso significa casi siempre masa; por lo tanto, cuando se habla del peso de una persona, la magnitud que se alude es la masa. En la ciencia y en la tecnología, el término peso generalmente ha significado la fuerza que, aplicada a un cuerpo, le impartiría una aceleración igual a la aceleración local en caída libre. El adjetivo “local” en la frase “aceleración local en caída libre” generalmente ha significado emplazamiento en la superficie de la tierra; en este contexto, la “aceleración local en caída libre” posee el símbolo g (designado a veces como “aceleración de la gravedad”), cuyos valores difieren en más de 0,5% en diferentes puntos de la superficie de la tierra, y disminuyen a medida que aumenta la distancia con respecto a la tierra. Por lo tanto, como el peso es una fuerza = masa \times aceleración debida a la gravedad, el peso de una persona depende del lugar en que se encuentre, lo que no sucede con la masa. Una persona que posea una masa de 70 kg puede experimentar en la tierra una fuerza (peso) de 686 newtons (≈ 155 lbf) y solamente una fuerza (peso) de 113 newtons (≈ 22 lbf) en la luna. Debido al uso doble del término peso como magnitud, debería evitarse esta designación de peso en el uso tecnológico, salvo en las circunstancias en que su significado resulte totalmente inequívoco. Cuando se utilice ese término, importa saber si se hace referencia a la masa o a la fuerza y utilizar correctamente las unidades SI, que correspondan, o sea, el kilogramo para la masa o el newton para la fuerza.

Al determinar la masa con una balanza o báscula, interviene la gravedad. Cuando se utiliza una masa patrón para pesar la masa que se mide, se elimina el efecto directo de la gravedad en ambas masas, aunque por lo general no se evita el efecto indirecto debido a la flotabilidad del aire o de otros fluidos. Al utilizar una balanza de resortes, la masa se mide de un modo indirecto, ya que el instrumento responde a la fuerza de la gravedad. Esas balanzas pueden calibrarse en unidades de masa, si la variación en cuanto a aceleración de la gravedad y las correcciones por flotabilidad no afectaran mucho su uso.

(c) Energía y momento de torsión

El producto vectorial de fuerza y brazo de momento se designa comúnmente por la unidad newton metro. Esta unidad de momento flector o momento de torsión causa confusiones con la unidad de energía, que también es el newton metro. La relación con la energía se esclarecería si el momento de torsión se expresara como newton metro por radián, ya que el producto del momento de torsión y de la rotación angular es energía:

$$-(N \cdot m/\text{rad}) \cdot \text{rad} = N \cdot m$$

Si se mostraran los vectores, la diferencia entre energía y momento de torsión sería evidente, ya que la orientación de la fuerza y la longitud son diferentes en los dos casos. Es importante tener en cuenta esta diferencia cuando se utilicen el momento de torsión y la energía; el julio no debería utilizarse nunca para expresar el momento de torsión.

(d) Prefijos SI

Los Proveedores de servicios, operadores y otras instituciones deben garantizar el uso y aplicación de la Selección de prefijos.

En general, los prefijos SI deberían utilizarse para indicar órdenes de magnitud, eliminando de este modo los dígitos no significativos y los ceros iniciales en las fracciones decimales, con lo cual se deja abierta la posibilidad de una notación en potencias de 10, que se prefieren en los cálculos. Por ejemplo:

- 1) 12 300 mm resulta 12,3 m
- 2) $12,3 \times 10^3$ m resulta 12,3 km
- 3) 0,001 μA 23 resulta 1,23 nA

Al expresar una magnitud entre un valor numérico y una unidad, los prefijos deberían seleccionarse preferentemente de modo que

el valor numérico se encuentre entre 0,1 y 1 000. Para reducir la diversidad al mínimo, se recomienda utilizar los prefijos que representen potencias de 1 000. Sin embargo, en los casos siguientes puede resultar útil proceder de otro modo:

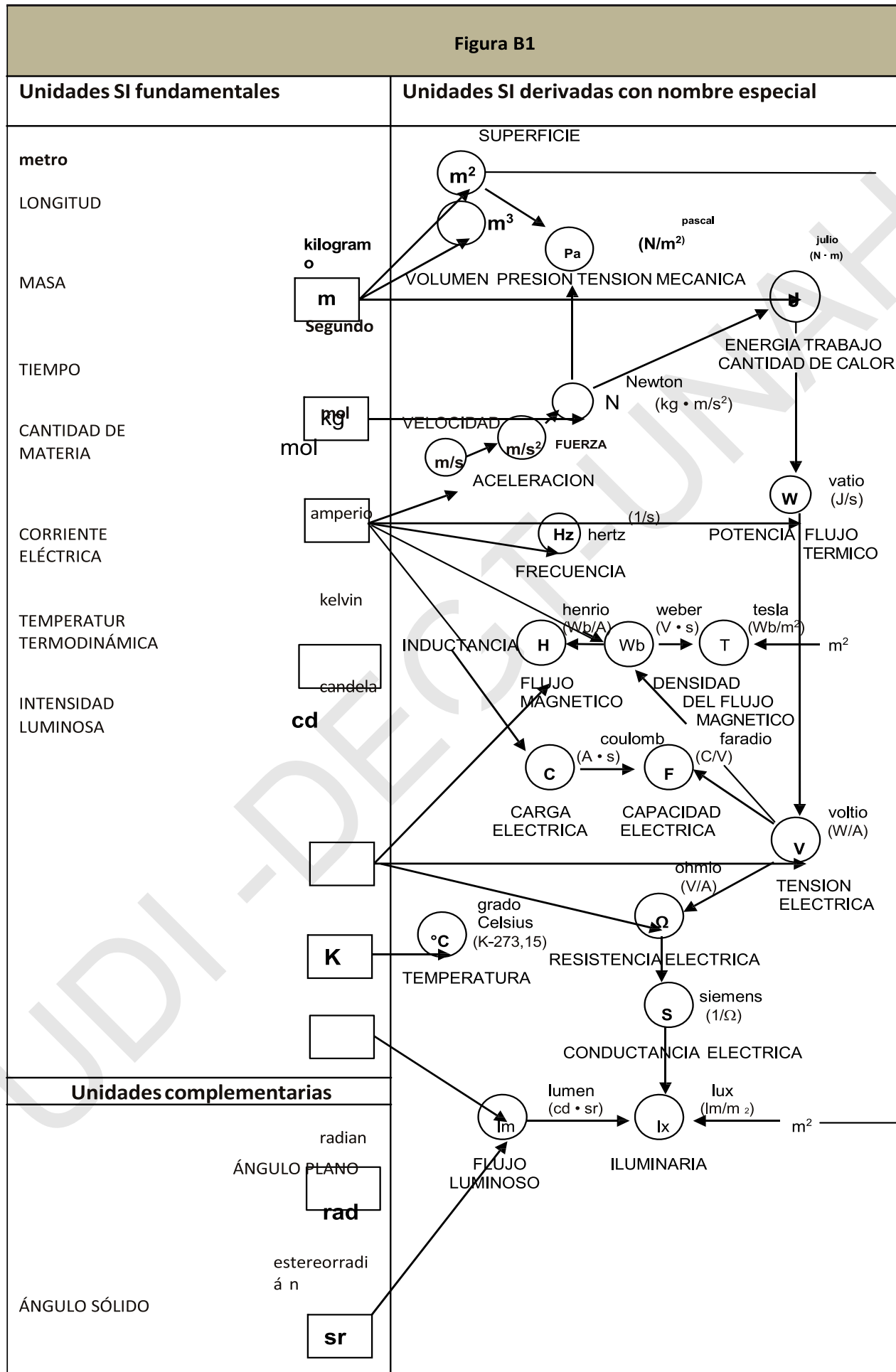
- i) al expresar superficie y volumen, puede ser necesario utilizar los prefijos hecto, deca, deci y centi; por ejemplo, hectómetro cuadrado, centímetro cúbico;
- ii) en las tablas de valores de la misma magnitud, o al tratar de esos valores dentro de un contexto dado, por lo general es preferible utilizar siempre el mismo múltiplo de unidad; y,
- iii) en el caso de ciertas magnitudes de aplicación en casos particulares, comúnmente se utiliza siempre el mismo múltiplo. En los planos de la técnica mecánica, por ejemplo, se utilizan los hectopascas para los reglajes de altímetro y los milímetros para las dimensiones lineales, aunque esos valores se encuentren más allá de la gama de 0,1 a 1 000.

Prefijos en las unidades compuestas¹

Se recomienda que se utilice un solo prefijo al formar cualquier múltiplo de una unidad compuesta. Normalmente debería agregarse el prefijo a la unidad en el numerador. Se presenta una excepción cuando una de las unidades es el kilogramo. Por ejemplo:

$$- \quad \text{V/m, no mV/mm; MJ/kg, no kJ/g}$$

1) Unidad compuesta es la unidad derivada que se expresa mediante dos o más unidades, o sea que carece de nombre individual simple.



2) Prefijos compuestos

No han de utilizarse prefijos compuestos, formados por yuxtaposición de dos o más prefijos SI. Por ejemplo:

1 nm no 1m μ m; 1 pF no 1 $\mu\mu$ F

Si se necesitaran valores que se encuentren fuera del alcance de los prefijos, los mismos deberían expresarse utilizando la unidad básica con potencias de 10.

3) Potenciación de las unidades

Un exponente agregado a un símbolo con un prefijo indica que el múltiplo o submúltiplo de la unidad (la unidad con su prefijo) se eleva a la potencia expresada por el exponente. Por ejemplo:

$$\text{i) } 1 \text{ cm}^3 = (10^{-2} \text{ m})^3 = 10^{-6} \text{ m}^3$$

$$\text{ii) } 1 \text{ ns}^{-1} = (10^{-9} \text{ s})^{-1} = 10^9 \text{ s}^{-1}$$

$$\text{iii) } 1 \text{ mm}^2/\text{s} = (10^{-3} \text{ m})^2/\text{s} = 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$$

(a) Estilo y utilización

Las siguientes consideraciones son de carácter general y se deberán utilizar Reglas de escritura de los símbolos de las unidades.

- 1) Los símbolos de las unidades deberían imprimirse en tipo redondo (vertical), cualquiera sea la tipografía que se utilice en el resto del texto.
- 2) Los símbolos de las unidades no sufren modificación alguna en el plural.
- 3) Los símbolos de las unidades no van acompañados por un punto, salvo que se trate de fin de frase.
- 4) Los símbolos de unidades que se expresan en letras se escriben en minúsculas (cd), salvo que el nombre de la unidad se haya derivado de un nombre propio, en cuyo caso la primera letra del símbolo va con mayúscula (W, Pa). Los símbolos del prefijo y de la unidad conservan su forma

indicada, cualquiera que sea la tipografía empleada en el texto.

5) En la expresión completa de una magnitud, debería dejarse un espacio entre el valor numérico y el símbolo de la unidad. Por ejemplo, escríbase 35 mm, no 35mm, y 2,37 lm, no 2,37lm. En otros idiomas, cuando la magnitud posee valor de adjetivo, con frecuencia se intercala un guión, por ejemplo, 35-mm film.

6) Excepción: No se deja espacio alguno entre el valor numérico y los símbolos que indican grado, minuto y segundo de ángulo plano, ni en los grados Celsius.

7) No se deja espacio alguno entre el prefijo y los símbolos de la unidad.

8) Para las unidades deberían emplearse símbolos y no abreviaturas. Por ejemplo, utilícese “A”, y no “amp”, para indicar amperio.

(f) Regla para la escritura de los nombres

Las siguientes consideraciones son de carácter general y se deberán utilizar Reglas para la escritura de los nombres

- 1) Los nombres de las unidades no abreviados se escriben como si fueran nombres comunes. Por lo tanto, la primera letra del nombre de una unidad no lleva mayúscula, salvo al comienzo de frase o en un texto escrito totalmente con mayúsculas, por ejemplo un título, aunque el nombre de la unidad se derive de un nombre propio y por lo tanto se represente por un símbolo con mayúscula (véase 5.1.4). Por ejemplo escríbase normalmente “newton” y no “Newton”, aunque el símbolo sea N.
- 2) Cuando lo exijan las reglas gramaticales, se utilizarán plurales, los cuales se forman regularmente. Por ejemplo, henrios como plural de henrio. No obstante, existen algunas unidades cuyos nombres son invariables en plural.

Ejemplos:	
Singular	Plural
lux	lux
hertz	hertz
siemens	siemens

- 3) No se deja espacio alguno ni se pone guión entre el prefijo y el nombre de la unidad.

(g) Unidades formadas por multiplicación y división

Con los nombres de la unidad:

- 1) Para el producto, utilícese (preferentemente) un espacio, o bien un guión:
 - newton metro o newton-metro.
- 2) En el caso del vatio hora, puede omitirse el espacio:
 - vatiohora.
- 3) Para el cociente, utilícese la palabra por y no una barra:
 - metro por segundo no metro/segundo.
- 4) En las potencias, utilícese el modificador al cuadrado o al cubo, a continuación del nombre de la unidad:
 - metro por segundo al cuadrado.
- 5) En el caso de superficie o de volumen, el modificador se coloca después del nombre de la unidad:
 - milímetro cuadrado, metro cúbico.
- 6) Esta excepción se aplica también a las unidades derivadas en las que se utiliza superficie o volumen:
 - Vatio por metro cuadrado.

- 7) Nota.- En las expresiones complicadas se prefieren los símbolos, en lugar de las palabras, para evitar ambigüedades.

(h) Con símbolos de unidades

- 1) El producto puede indicarse de uno de los dos modos siguientes:
 - Nm o N · m para el newton metro.
- 2) Nota. Cuando se utilice como prefijo un símbolo que coincida con el símbolo de la unidad, deberían adoptarse precauciones especiales para evitar confusiones. Por ejemplo, la unidad newton metro para indicar el momento de una torsión, debería escribirse Nm o N · m para no confundirla con mN, que es el milinewton.
- 3) Se exceptúan de esta regla las páginas impresas por computadora, la escritura de la máquina de escribir automática, etc., que no pueden imprimir el punto alto, en cuyo caso puede utilizarse el punto sobre la línea.
- 4) Para el cociente, utilícese una de las formas siguientes:
 - m/s o m · s⁻¹ o m . . s
- 5) En ningún caso debería emplearse más de una barra en la misma expresión, salvo que se agreguen paréntesis para evitar ambigüedades. Por ejemplo, escríbase:
 - J/(mol · K) o J · mol⁻¹ · K⁻¹ o (J/mol)/K pero no J/mol/K.

- 6) Se garantizar que los símbolos y los nombres de las unidades no deberían mezclarse en la misma expresión.

Po ejemplo, escríbase:

- julios por kilogramo o J/kg o J · kg⁻¹ pero no julios/kilogramo ni julios/kg ni julios · kg⁻¹

(i) Números

Los siguientes criterios son de carácter general y se deberán especificar en los números de la siguiente manera

- 1) El signo decimal preferido es una coma sobre la línea. Sin embargo, también se acepta el punto. Cuando se escriban números inferiores a la unidad, debe ponerse un cero antes del signo decimal.

- 2) Se debe garantizar que no ha de utilizarse coma ni punto para separar dígitos. En cambio, deberían separarse los dígitos por grupos de tres, a izquierda y a derecha a partir del punto decimal, dejando un pequeño espacio de separación. Por ejemplo:

73 655 7 281 2,567 321 0,133 47

- 3) El espacio entre grupos debería tener la anchura de la letra “i” aproximadamente y ser constante aunque se utilice un espaciado de anchura variable entre las palabras.
- 4) El signo de multiplicación de números es una cruz (×) o un punto a media altura. En otros idiomas, sin embargo, si se utilizara el punto a media altura como signo de multiplicación, no debe utilizarse el punto sobre la línea como signo decimal.

- 5) Es incorrecto agregar letras al símbolo de una unidad con el fin de indicar la naturaleza de la magnitud. Por lo tanto, no son aceptables MWe por “megawatios de potencia eléctrica”, ni Vac por “voltios de corriente continua”, ni kJt por “kilojulios de energía térmica”. Por esta razón, no debería intentarse la creación de equivalentes SI de las

abreviaturas “psia” y “psig”, que se encuentran con frecuencia en bibliografía inglesa para establecer una distinción entre presión absoluta y presión manométrica. Si del contexto surgieran dudas en cuanto a lo que quiere expresarse, la palabra presión debería utilizarse cuando corresponda. Por ejemplo:

- con una presión manométrica de 13 kPa”; o
- con una presión absoluta de 13 kPa”.

Apéndice 3 - FACTORES DE CONVERSIÓN

(a) Generalidades

- 1) Todo proveedor de servicios, operador y otros organismos involucrados se asegurarán de tomar como base la lista de factores de conversión que figura en este Apéndice ya que definido para expresar los equivalentes de diferentes unidades de medición como múltiplos numéricos de unidades SI.
- 2) De igual manera los factores de conversión se presentan de modo que sea fácil adaptarlos para la presentación visual de computadora y para la transmisión de datos electrónicos. Los factores se escriben como número mayor que la unidad e inferior a 10, con seis decimales o menos. A continuación del número va la letra E (exponente), el signo más o el signo menos y dos dígitos que indican la potencia de 10 por la cual hay que multiplicar el número con el fin de obtener el valor correcto. Por ejemplo:

3,523 907 E – 02 es 3,523 907 × 10⁻² ó 0,035 239 07

De un modo análogo,

3,386 389 E + 03 es 3,386 389 × 10³ ó 3 386,389

- 3) Un asterisco (*) colocado a continuación del sexto decimal indica que el factor de conversión es exacto y que todos los dígitos siguientes son ceros. Si se indican menos de seis decimales, quiere decir que no se justifica una precisión mayor.

4) Otros ejemplos del uso de las tablas:

Ejemplos:		
Para convertir	a	Multiplíquese por
libra-fuerza por pie cuadrado	Pa	4,788 026 E + 01
Pulgada	m	2,540 000*E – 02

dónde:

- 1 lbf/pie² = 47,880 26 Pa
- 1 pulgada = 0,025 4 m (exactamente)

(b) Factores que no figuran en la lista

- 1) Para el caso que los factores de conversión de unidades compuestas que no figuran en la tabla pueden deducirse fácilmente de los números indicados en la lista, mediante sustitución de las unidades convertidas, del modo siguiente:

i) Ejemplo: Para hallar el factor de conversión de lb · pies/s a kg · m/s:

A) en primer lugar conviértase

1 libra a 0,453 592 4 kg

1 pie a 0,304 8 m

B) y después sustitúyase:

$$(0,453 592 4 \text{ kg}) \times (0,304 8 \text{ m})/s = 0,138 255 \text{ kg} \cdot \text{m}/s$$

C) Siendo el factor 1,382 55 E – 01.

(c) Factores de conversión a unidades SI

Tabla C-1. Factores de conversión a unidades SI (Los símbolos de las unidades SI se indican entre paréntesis)

Factores de conversión a unidades SI		
Para convertir	a	Multiplíquese por
abamperio	amperio (A)	1,000 000 * E + 01
abcoulomb	coulomb (C)	1,000 000 * E + 01
abfaradio	faradio (F)	1,000 000 * E + 09
abhenrio	henrio (H)	1,000 000 * E – 09
abmho	siemens (S)	1,000 000 * E + 09
abohmio	ohmio (Ω)	1,000 000 * E – 09
abvoltio	voltio (V)	1,000 000 * E – 08
acre (Estados Unidos, agrimensura)	metro cuadrado (m ²)	4,046 873 E + 03
amperio hora	coulomb (C)	3,600 000 * E + 03
año (calendario)	segundo (s)	3,153 600 E + 07
año (sidéreo)	segundo (s)	3,155 815 E + 07
año (tropical)	segundo (s)	3,155 693 E + 07
año luz	metro (m)	9,460 55 E + 15
área	metro cuadrado (m ²)	1,000 000 * E + 02
atmósfera (tecnológica = 1 kgf/cm ²)	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 04
atmósfera (tipo)	pascal (Pa)	1,013 250 * E + 05
bar	pascal (Pa)	1,000 000 * E + 05
barril (de petróleo, 42 galones Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	1,589 873 * E – 01
braza	metro (m)	1,828 8 E + 00
Btu† (Tabla internacional)/h	vatio (W)	2,930 711 E – 01
Btu (termoquímica)/h	vatio (W)	2,928 751 E – 01
Btu (termoquímica)/min	vatio (W)	1,757 250 E + 01
Btu (termoquímica)/s	vatio (W)	1,054 350 E + 03
Btu (Tabla internacional)/h · pie ² · °F (C, coeficiente de transmisión térmica)	vatio por metro cuadrado kelvin (W/m ² a) K)	5,678 263 E + 00

Factores de conversión a unidades SI Para convertir	a	multiplíquese
Btu (termoquímica)/h · pie ² · °F (C, coeficiente de transmisión térmica)	vatio por metro cuadrado kelvin (W/m ² h) K)	5,674 466 E + 00
Btu (Tabla internacional)/s · pie ² · °F	vatio por metro cuadrado kelvin (W/m ²)	2,044 175 E + 04
Btu (termoquímica)/s · pie ² · °F	vatio por metro cuadrado kelvin (W/m ²)	2,042 808 E + 04
Btu (termoquímica)/s · pie ² · °F	vatio por metro cuadrado kelvin (W/m ²)	2,042 808 E + 04
Btu (Tabla internacional)/pie ²	julio por metro cuadrado (J/m ²)	1,135 653 E + 04
Btu (termoquímica)/pie ²	julio por metro cuadrado (J/m ²)	1,134 893 E + 04
Btu (termoquímica)/pie ² · h	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	3,152 481 E + 00
Btu (termoquímica)/pie ² · min	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,891 489 E + 02
Btu (termoquímica)/pie ² · s	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,134 893 E + 04
Btu (Tabla internacional) · pie/h · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin (W/m · K)	1,730 735 E + 00
Btu (termoquímica) · pie/h · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin (W/m · K)	1,442 279 E - 01
Btu (Tabla internacional) · pulg/h · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin (W/m · K)	1,442 279 E - 01
Btu (termoquímica) · pulg/h · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin (W/m · K)	1,441 314 E - 01
Btu (Tabla internacional) · pulg/s · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin (W/m · K)	5,192 204 E + 02
Btu (termoquímica) · pulg/s · pie ² · °F (k, conductividad térmica)	vatio por metro kelvin (W/m · K)	5,188 732 E + 02
Btu (termoquímica)/pulg ² · s	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,634 246 E + 06
Btu (Tabla internacional)/lb	Btu (Tabla internacional)/lb	2,326 000 * E + 03
Btu (termoquímica)/lb	Btu (termoquímica)/lb	2,324 444 E + 03
Btu (Tabla internacional)/lb · °F (c, capacidad térmica)	julio por kilogramo kelvin (J/kg · K)	4,184 000 * E + 03
Btu (termoquímica)/lb · °F (c, capacidad térmica)	julio por kilogramo kelvin (J/kg · K)	4,184 000 * E + 03
bujíapie	lux (lx)	1,076 391 E + 01
caballo de fuerza (550 pies · lbf/s)	vatio (W)	7,456 999 E + 02
caballo de fuerza (eléctrico)	vatio (W)	7,460 000 * E + 02
caballo de fuerza (hidráulico)	vatio (W)	7,460 43 E + 02
caballo de fuerza (métrico)	vatio (W)	7,354 99 E + 02
caballo de fuerza (Reino Unido)	vatio (W)	7,457 0 E + 02
caída libre (g), normal	metro por segundo al cuadrado (m/s ²)	9,806 650 * E + 00
calibre (pulgada)	metro (m)	2,540 000 * E - 02
cal (termoquímica)/cm ²	julio por metro cuadrado (J/m ²)	4,184 000 * E + 04
cal (Tabla internacional)/g	julio por kilogramo (J/kg)	4,186 800 * E + 03
cal (termoquímica)/g	julio por kilogramo (J/kg)	4,184 000 * E + 03
cal (Tabla internacional)/g · °C	julio por kilogramo kelvin (J/kg · K)	4,186 800 * E + 03
cal (termoquímica)/min	vatio (W)	6,973 333 E - 02
cal (termoquímica)/s	vatio (W)	4,184 000 * E + 00
cal (termoquímica)/cm ² · min	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	6,973 333 E + 02
cal (termoquímica)/cm ² · s	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	4,184 000 * E + 04
cal (termoquímica)/cm ² · min	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	6,973 333 E + 02
cal (termoquímica)/cm ² · s	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	4,184 000 * E + 04
cal (termoquímica)/cm · s · °C	vatio por metro kelvin (W/m · K)	4,184 000 * E + 02
caloría (Tabla internacional)	julio (J)	4,186 800 * E + 00
caloría (media)	julio (J)	4,190 02 E + 00
caloría (termoquímica)	julio (J)	4,184 000 * E + 00

Factores de conversión a unidades SI Para convertir	a	Multiplique por
caloría (15°C)	julio (J)	4,185 80 E + 00
caloría (20°C)	julio (J)	4,181 90 * E + 00
caloría (kilogramo, Tabla internacional)	julio (J)	4,186 800 * E + 03
caloría (kilogramo, media)	julio (J)	4,190 02 E + 03
caloría (kilogramo, termoquímica)	julio (J)	4,184 000 * E + 03
centímetro de mercurio (0°C)	pascal (Pa)	1,333 22 E + 03
centímetro de agua (4°C)	pascal (Pa)	9,806 38 E + 01
centipoise	pascal segundo (Pa · s)	1,000 000 * E - 03
centistokes	metro cuadrado por segundo (m ² /s)	1,000 000 * E - 06
clo	kelvin metro cuadrado por vatio (K · m ² /W)	2,003 712 E - 01
copa	kelvin metro cuadrado por vatio (K · m ² /W)	2,003 712 E - 01
cuarto (Estados Unidos, áridos)	metro cúbico (m ³)	1,101 221 E - 03
cuarto (Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	9,463 529 E - 04
curie	becquerel (Bq)	3,700 000 * E + 10
día (solar medio)	segundo (s)	8,640 000 E + 04
día (sidéreo)	segundo (s)	8,616 409 E + 04
dina	newton (N)	1,000 000 * E - 05
dina · cm	newton metro (N · m)	1,000 000 * E - 07
dina/cm ²	pascal (Pa)	1,000 000 * E - 01
electronvoltio	electronvoltio	1,602 19 E - 19
EMU [unidad electromagnética] de capacitancia	faradio (F)	1,000 000 * E + 09
EMU de corriente	amperio (A)	1,000 000 * E + 01
EMU de inductancia	henrio (H)	1,000 000 * E - 09
EMU de potencial eléctrico	voltio (V)	1,000 000 * E - 08
EMU de resistencia	ohmio (Ω)	1,000 000 * E - 09
ergio	julio (J)	1,000 000 * E - 07
ergio/cm ² · s	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,000 000 * E - 03
ergio/s	vatio (W)	1,000 000 * E - 07
escrúpulo	kilogramo (kg)	1,000 000 * E - 03
estadoamperio	amperio (A)	3,335 640 E - 10
estatocoulomb	coulomb (C)	3,335 640 E - 10
estatofaradio	faradio (F)	1,112 650 E - 12
estatohenrio	henrio (H)	8,987 554 E + 11
estatohmio	ohmio (Ω)	8,987 554 E + 11
estatomho	siemens (S)	1,112 650 E - 12
estatovoltio	voltio (V)	2,997 925 E + 02
estéreo	metro cúbico (m ³)	1,000 000 * E + 00
ESU [unidad electrostática] de capacitancia	faradio (F)	1,112 650 E - 12
ESU de corriente	amperio (A)	3,335 6 E - 10
ESU de inductancia	henrio (H)	8,987 554 E + 11
ESU de potencial eléctrico	voltio (V)	2,997 9 E + 02
ESU de resistencia	ohmio (Ω)	8,987 554 E + 11
faraday (a base del carbono 12)	coulomb (C)	9,648 70 E + 04
faraday (físico)	coulomb (C)	9,652 19 E + 04
faraday (químico)	coulomb (C)	9,649 57 E + 04
fermi (femtometro)	metro (m)	1,000 000 * E - 15

fotio	lumen por metro cuadrado (lm/m ²)	1,000 000 * E + 04
gal	metro por segundo al cuadrado (m/s ²)	1,000 000 * E - 02
Factores de conversión a unidades SI Para convertir	a	Multiplicar por
galón (Canadá, líquidos)	metro cúbico (m ³)	4,546 090 E - 03
galón (Reino Unido, líquidos)	metro cúbico (m ³)	4,546 092 E - 03
galón (Estados Unidos, áridos)	metro cúbico (m ³)	4,404 884 E - 03
galón (Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	3,785 412 E - 03
gal (Estados Unidos, líquidos)/día	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	4,381 264 E - 08
gal (Estados Unidos, líquidos)/min	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	6,309 020 E - 05
gal (Estados Unidos, líquidos)/hp · h (SFC, consumo específico de combustible)	metro cúbico por julio (m ³ /J)	1,410 089 E - 09
gamma	tesla (T)	1,000 000 * E - 09
gauss	tesla (T)	1,000 000 * E - 04
gauss	tesla (T)	1,000 000 * E - 04
g/cm ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	1,000 000 * E + 03
gilbert	amperio (A)	7,957 747 E - 01
grado	grado (angular)	9,000 000 * E - 01
grado	radián (rad)	1,570 796 E - 02
grado (ángulo)	radián (rad)	1,745 329 E - 02
°F · h · pie ² /Btu (Tabla internacional) (R, resistencia térmica)	kelvin metro cuadrado por vatio (K · m ² /W)	1,761 102 E - 01
°F · h · pie ² /Btu (termoquímica) (R, resistencia térmica)	kelvin metro cuadrado por vatio (K · m ² /W)	1,762 280 E - 01
gramo	kilogramo (kg)	1,000 000 * E - 03
gramofuerza/cm ²	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 01
hectárea	metro cuadrado (m ²)	1,000 000 * E + 04
hora (solar media)	segundo (s)	3,600 000 E + 03
hora (sidérea)	hora (sidérea)	3,590 170 E + 03
kgf · m	newton metro (N · m)	9,806 650 * E + 00
kgf · s ² /m (masa)	kilogramo (kg)	9,806 650 * E + 00
kgf/cm ²	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 04
kgf/m ²	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 00
kgf/mm ²	pascal (Pa)	9,806 650 * E + 06
kilocaloría (Tabla internacional)	julio (J)	4,186 800 * E + 03
kilocaloría (media)	julio (J)	4,190 02 E + 03
kilocaloría (termoquímica)	julio (J)	4,184 000 * E + 03
kilocaloría (media)	julio (J)	4,190 02 E + 03
kilocaloría (termoquímica)/min	vatio (W)	6,973 333 E + 01
kilocaloría (termoquímica)/s	vatio (W)	4,184 000 * E + 03
kilogramofuerza (kgf)	newton (N)	9,806 650 * E + 00
kilolibra (1 000 lbf)	newton (N)	4,448 222 E + 03
kilolibra/pulgada ² (ksi)	pascal (Pa)	6,894 757 E + 06
kilopondio	newton (N)	9,806 650 * E + 00
km/h	metro por segundo (m/s)	2,777 778 E - 01
kW · h	julio (J)	3,600 000 * E + 06
lambert	candela por metro cuadrado (cd/m ²)	1/π* E + 04
lambert	candela por metro cuadrado (cd/m ²)	3,183 099 E + 03
lambertpie	candela por metro cuadrado (cd/m ²)	3,426 259 E + 00

langley	julio por metro cuadrado (J/m^2)	4,184 000 *	E + 04
lbf/pie	newton por metro (N/m)	1,459 390	E + 01
lbf/pie ²	pascal (Pa)	4,788 026	E + 01
Factores de conversión a unidades SI Para convertir		a	Multiplicar por
lbf/pulgada	newton por metro (N/m)	1,751 268	E + 02
lbf/pulgada ² (psi)	pascal (Pa)	6,894 757	E + 03
lbf/lb[relación empuje/peso (masa)]	newton por kilogramo (N/kg)	9,806 650	E + 00
lbf · pie	newton metro (N · m)	1,355 818	E + 00
lbf · pie/pulgada	newton metro por metro (N · m/m)	5,337 866	E + 01
lbf · pulgada	newton metro (N · m)	1,129 848	E - 01
lbf · pulgada/pulgada	newton metro por metro (N · m/m)	4,448 222	E + 00
lbf · s/pie ²	pascal segundo (Pa · s)	4,788 026	E + 01
lb/pie · h	pascal segundo (Pa · s)	4,133 789	E - 04
lb/pie · s	pascal segundo (Pa · s)	1,488 164	E + 00
lb/pie ²	kilogramo por metro cuadrado (kg/m^2)	4,882 428	E + 00
lb/pie ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)	1,601 846	E + 01
lb/gal (Reino Unido, líquidos)	kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)	9,977 633	E + 01
lb/gal (Estados Unidos, líquidos)	kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)	1,198 264	E + 02
lb/hp · h(SFC, consumo específico de combustible)	kilogramo por segundo (kg/s)	1,259 979	E - 04
lb/pulgada ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)	2,767 990	E + 04
lb/min	kilogramo por segundo (kg/s)	7,559 873	E - 03
lb/s	kilogramo por segundo (kg/s)	4,535 924	E - 01
lb/yarda ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m^3)	5,932 764	E - 01
lb · pie ² (momento de inercia)	kilogramo metro cuadrado ($kg · m^2$)	4,214 011	E - 0
lb · pulgada ² (momento de inercia)	kilogramo metro cuadrado ($kg · m^2$)	2,926 397	E - 04
libra (lb avoirdupois)	kilogramo (kg)	4,535 924	E - 01
libra (troy o de uso farmacéutico)	kilogramo (kg)	3,732 417	E - 01
librafuerza (lbf)	newton (N)	4,448 222	E + 00
litro	metro cúbico (m^3)	1,000 000 *	E - 03
maxwell	weber (Wb)	1,000 000 *	E - 08
mes (calendario medio)	segundo (s)	2,628 000	E + 06
mho	siemens (S)	1,000 000 *	E + 00
micrón	metro (m)	1,000 000 *	E - 06
micropulgada	metro (m)	2,540 000 *	E - 08
milésima de pulgada [mil]	metro (m)	2,540 000 *	E - 05
milésima de pulgada circular [circular mil]	metro cuadrado (m^2)	5,067 075	E - 10
milibar	pascal (Pa)	1,000 000 *	E + 02
milímetro de mercurio (0°C)	pascal (Pa)	1,333 22	E + 02
milla (Estados Unidos, agrimensura)	metro (m)	1,609 347	E + 03
milla (internacional)	metro (m)	1,609 344 *	E + 03
milla marina (internacional)	metro (m)	1,852 000 *	E + 03
milla marina (Reino Unido)	metro (m)	1,853 184 *	E + 03
milla marina (Estados Unidos)	metro (m)	1,852 000 *	E + 03
milla (terrestre)	metro (m)	1,609 3	E + 03
milla ² (internacional)	metro cuadrado (m^2)	2,589 988	E + 06
milla ² (Estados Unidos, agrimensura)	metro cuadrado (m^2)	2,589 998	E + 06
milla/h (internacional)	metro por segundo (m/s)	4,470 400 *	E - 01
milla/h (internacional)	kilómetro por hora (km/h)	1,609 344 *	E + 00

milla/min (internacional)	metro por segundo (m/s)	2,682 240 * E + 01
milla/s (internacional)	metro por segundo (m/s)	1,609 344 * E + 03
minuto (ángulo)	radián (rad)	2,908 882 E - 04
minuto (solar medio)	segundo (s)	6,000 000 E + 01
Factores de conversión a unidades SI Para convertir	a	Multiplicar por
minuto (sidéreo)	segundo (s)	5,983 617 E + 01
nudo (internacional)	metro por segundo (m/s)	5,144 444 E - 01
oersted	amperio por metro (A/m)	7,957 747 E + 01
ohmio centímetro	ohmio metro ($\Omega \cdot m$)	1,000 000 * E - 02
ohmio circularmil por pie	ohmio milímetro cuadrado por metro ($\Omega \cdot mm^2/m$)	1,662 426 E - 03
onza (avoirdupois)	kilogramo (kg)	2,834 952 E - 02
onza (Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	2,957 353 E - 05
onza (Reino Unido, líquidos)	metro cúbico (m ³)	2,841 307 E - 05

onza (avoirdupois)	kilogramo (kg)	2,834 952 E - 02
onza (Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	2,957 353 E - 05
onza (Reino Unido, líquidos)	metro cúbico (m ³)	2,841 307 E - 05
onza (troy o de uso farmacéutico)	kilogramo (kg)	3,110 348 E - 02
onzafuerza	newton (N)	2,780 139 E - 01
onzafuerza · pulgada	newton metro (N · m)	7,061 552 E - 03
onza líquida (Estados Unidos)	metro cúbico (m ³)	2,957 353 E - 05
oz (avoirdupois)/gal (Reino Unido, líquidos)	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	6,236 021 E + 00
oz (avoirdupois)/gal (Estados Unidos, líquidos)	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	7,489 152 E + 00
oz (avoirdupois)/pulgada ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	1,729 994 E + 03
oz (avoirdupois)/pie ²	kilogramo por metro cuadrado (kg/m ²)	3,051 517 E - 01
oz (avoirdupois)/yarda ²	kilogramo por metro cuadrado (kg/m ²)	3,390 575 E - 02
parsec	metro (m)	3,085 678 E + 16
perm (0°C)	kilogramo por pascal segundo metro cuadrado (kg/Pa · s · m ²)	5,721 35 E - 11
perm (23°C)	kilogramo por pascal segundo metro cuadrado (kg/Pa · s · m ²)	5,745 25 E - 11
perm · pulgada (0°C)	kilogramo por pascal segundo metro (kg/Pa · s · m)	1,453 22 E - 12
perm · pulgada (23°C)	kilogramo por pascal segundo metro (kg/Pa · s · m)	1,459 29 E - 12
pie	metro (m)	3,048 000 * E - 01
pie (Estados Unidos, agrimensura)	metro (m)	3,048 006 E - 01
pie de agua (39,2°F)	pascal (Pa)	2,988 98 E + 03
pie ²	metro cuadrado (m ²)	9,290 304 * E - 02
pie ² /h (difusión térmica)	metro cuadrado por segundo (m ² /s)	2,580 640 * E - 05
pie ² /s	metro cuadrado por segundo (m ² /s)	9,290 304 * E - 02
pie ³ (volumen; módulo de sección)	metro cúbico (m ³)	2,831 685 E - 02
pie ³ /min	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	4,719 474 E - 04
pie ³ /s	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	2,831 685 E - 02
pie ⁴ (momento de sección)	metro a la cuarta potencia (m ⁴)	8,630 975 E - 03
pie/h	metro por segundo (m/s)	8,466 667 E - 05
pie/min	metro por segundo (m/s)	5,080 000 * E - 03

pie/s	metro por segundo (m/s)	3,048 000 * E - 01
pie/s ²	metro por segundo al cuadrado (m/s ²)	3,048 000 * E - 01
pie · lbf	pie · lbf	1,355 818 E + 00
pie · lbf/h	vatio (W)	3,766 161 E - 04
pie · lbf/min	vatio (W)	2,259 697 E - 02
Factores de conversión a unidades SI Para convertir	a	Multiplicar por
pie · lbf/s	vatio (W)	1,355 818 E + 00
pie · poundal	julio (J)	4,214 011 E - 02
pinta (Estados Unidos, áridos)	metro cúbico (m ³)	5,506 105 E - 04
pinta (Estados Unidos, líquidos)	metro cúbico (m ³)	4,731 765 E - 04
poise (viscosidad absoluta)	pascal segundo (Pa · s)	1,000 000 * E - 01
polo unidad	weber (Wb)	1,256 637 E - 07
poundal	newton (N)	1,382 550 E - 01
poundal/pie ²	pascal (Pa)	1,488 164 E + 00
poundal · s/pie ²	pascal segundo (Pa · s)	1,488 164 E + 00
pulgada	metro (m)	2,540 000 * E - 02
pulgada de agua (39,2°F)	pascal (Pa)	2,490 82 E + 02
pulgada de agua (60°F)	pascal (Pa)	2,488 4 E + 02
pulgada de mercurio (32°F)	pascal (Pa)	3,386 38 E + 03
pulgada de mercurio (60°F)	pascal (Pa)	3,376 85 E + 03
pulgada ²	metro cuadrado (m ²)	6,451 600 * E - 04
pulgada ³ (volumen; módulo de sección)	metro cúbico (m ³)	1,638 706 E - 05

pulgada ³ /min	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	2,731 177 E - 07
pulgada ⁴ (momento de sección)	metro a la cuarta potencia (m ⁴)	4,162 314 E - 07
pulgada/s	metro por segundo (m/s)	2,540 000 * E - 02
pulgada/s ²	metro por segundo al cuadrado (m/s ²)	2,540 000 * E - 02
quintal (corto)	kilogramo (kg)	4,535 924 E + 01
quintal (largo)	kilogramo (kg)	5,080 235 E + 01
rad (dosis de radiación absorbida)	gray (Gy)	1,000 000 * E - 02
rem	sievert (Sv)	9,972 696 E - 01
rhe	1 por pascal segundo (1/Pa · s)	1,000 000 * E + 01
roentgen	coulomb por kilogramo (C/kg)	2,58 E - 04
segundo (ángulo)	radián (rad)	4,848 137 E - 06
segundo (sidéreo)	segundo (s)	9,972 696 E - 01
slug	kilogramo (kg)	1,459 390 E + 01
slug/pie · s	pascal segundo (Pa · s)	4,788 026 E + 01
slug/pie ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	5,153 788 E + 02
Stilb	candela por metro cuadrado (cd/m ²)	1,000 000 * E + 04
stokes (viscosidad cinemática)	metro cuadrado por segundo (m ² /s)	1,000 000 * E - 04
termia	julio (J)	1,055 056 E + 08
tonelada	kilogramo (kg)	1,000 000 * E + 03
tonelada (assay)	kilogramo (kg)	2,916 667 E - 02
tonelada (corta, 2 000 lb)	kilogramo (kg)	9,071 847 E + 02
tonelada (equivalente nuclear de TNT)	julio (J)	4,184 E + 09
tonelada (larga, 2 240 lb)	kilogramo (kg)	1,016 047 E + 03
tonelada (métrica)	kilogramo (kg)	1,000 000 * E + 03
tonelada (refrigeración)	vatio (W)	3,516 800 E + 03

tonelada (de registro)	metro cúbico (m ³)	2,831 685 E + 00
tonelada (larga)/yarda ³	kilogramo por metro cúbico (kg/m ³)	1,328 939 E + 03
tonelada (corta)/h	kilogramo por segundo (kg/s)	2,519 958 E - 01
tonelada fuerza (2 000 lbf)	newton (N)	8,896 444 E + 03
tonelada fuerza (2 000 lbf)	newton (N)	8,896 444 E + 03
torr (mm Hg, 0°C)	pascal (Pa)	1,333 22 E + 02
Factores de conversión a unidades SI Para convertir	a	Multiplicar por
unidad térmica británica (Btu) (Tabla internacional)	julio (J)	1,055 056 E + 03
unidad térmica británica (Btu) (media)	julio (J)	1,055 87 E + 03
unidad térmica británica (Btu) (termoquímica)	julio (J)	1,054 350 E + 03
unidad térmica británica (Btu) (39°F)	julio (J)	1,059 67 E + 03
unidad térmica británica (Btu) (59°F)	julio (J)	1,054 80 E + 03
unidad térmica británica (Btu) (60°F)	julio (J)	1,054 68 E + 03
W · h	julio (J)	3,600 000 * E + 03
W · s	julio (J)	1,000 000 * E + 0
W/cm ²	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,000 000 * E + 04
W/pulgada ²	vatio por metro cuadrado (W/m ²)	1,550 003 E + 03
yarda	metro (m)	9,144 000 * E - 01
yarda ²	metro cuadrado (m ²)	8,361 274 E - 01
yarda ³	metro cúbico (m ³)	7,645 549 E - 01
yarda ³ /min	metro cúbico por segundo (m ³ /s)	1,274 258 E - 02
* Un asterisco (*) colocado a continuación del sexto decimal indica que el factor de conversión es exacto y que todos los dígitos siguientes son ceros. Si se indican menos de seis decimales, quiere decir que no se justifica una precisión mayor.		
† Btu = British thermal unit (unidad térmica británica).		

Tabla C-2. Fórmulas de conversión de temperatura

Factores de conversión a unidades SI		
Para convertir	a	Multiplíquese por
Temperatura Celsius (t ^{°C})	Temperatura Kelvin (t _K)	t _K = t ^{°C} + 273,15
Temperatura Fahrenheit (t ^{°F})	Temperatura Celsius (t ^{°C})	t ^{°C} = (t ^{°F} - 32)/1,8
Temperatura Fahrenheit (t ^{°F})	Temperatura Kelvin (t _K)	t _K = (t ^{°F} + 459,67)/1,8
Temperatura Kelvin (t _K)	Temperatura Celsius (t ^{°C})	t ^{°C} = t _K - 273,15
Temperatura Rankine (t ^{°R})	Temperatura Kelvin (t _K)	t _K = t ^{°R} /1,8

Apéndice 4 - TIEMPO UNIVERSAL COORDINADO**(a) Generalidades**

Los proveedores de Servicios de Tránsito Aéreo, Operadores, Aviación General, nacionales e internacionales, Escuelas y todo aquel personal técnico aeronáutico, debe aplicar la Hora UTC. Además, los equipos y sistemas de vigilancia deberán estar referenciados de acuerdo a los siguientes aspectos:

- 1) El Tiempo Universal Coordinado (UTC) ha sustituido a la Hora Media de Greenwich (GMT) como norma internacional aceptada para fijar la hora. Es la base en muchos Estados para fijar la hora civil y se utiliza también en todo el mundo para las radiodifusiones de señales horarias empleadas en la aviación. Organismos tales como la Conferencia General sobre Pesas y Medidas (CGPM), el Comité Consultivo Internacional de Radiocomunicaciones (CCIR) y la Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones (WARC) recomiendan el empleo del UTC.
- 2) Toda medición del tiempo se basa en la duración de la rotación aparente del sol. Sin embargo, ésta es una cantidad variable que depende, entre otras cosas, de donde se haga la medición en la tierra. El valor medio de esa duración, basado en las mediciones hechas en varios lugares de la tierra, se conoce como Tiempo Universal. Existe una escala de tiempo diferente basada en la definición del segundo y conocida con el nombre de Tiempo Atómico Internacional (TAI). La combinación de estas dos escalas da como resultado el Tiempo Universal Coordinado (UTC), el cual consiste en el TAI ajustado

en la medida necesaria mediante segundos intercalados hasta obtener una buena aproximación (siempre inferior a 0,5 segundos) al Tiempo Universal.

Apéndice 5 PRESENTACIÓN DE LA FECHA Y LA HORA EN FORMA EXCLUSIVAMENTE NUMÉRICA**(a) Introducción**

En las Normas 2014 y 3307 de la Organización Internacional de Normalización (ISO), se describen en detalle los procedimientos para escribir la fecha y la hora en forma exclusivamente numérica y, en adelante, la OACI empleará dichos procedimientos en sus documentos cuando lo considere apropiado.

Por los proveedores de Servicios de Tránsito Aéreo, Operadores, Aviación General, nacionales e internacionales, Escuelas y todo aquel personal técnico aeronáutico, debe tomar en cuenta lo anterior.

(b) Presentación de la fecha

Cuando las fechas se presentan en forma exclusivamente numérica, la Norma 2014 de la ISO establece que el orden que se debe seguir es el de año-mes-día. Los elementos que constituyen la fecha deberían ser:

- 1) Cuatro cifras para representar el año; no obstante, pueden omitirse las cifras que corresponden al "siglo" cuando no haya posibilidad de confusión. Durante el período de familiarización con el nuevo formato, tiene sentido utilizar estas dos cifras para dejar bien en claro que se está empleando la nueva secuencia de los elementos de la fecha;

- 2) Dos cifras para representar el mes;
- 3) Dos cifras para representar el día.

Cuando se considere necesario separar los elementos para facilitar la comprensión visual, la única separación que se debe emplear es un espacio o un guión. Por ejemplo, el 25 de agosto de 1983 puede escribirse de la siguiente manera:

- i) 19830825 ó 830825
- ii) ó 1983-08-25 ó 83-08-25
- iii) ó 1983 08 25 ó 83 08 25

Es importante recordar que la secuencia ISO se debe utilizar solamente cuando se emplee una presentación totalmente numérica. Las presentaciones que emplean una combinación de cifras y palabras se pueden seguir utilizando si resulta necesario (por ejemplo, 25 de agosto de 1983).

(c) Presentación de la hora

- 1) Cuando la hora del día se haya de escribir en forma exclusivamente numérica, la Norma 3307 de la ISO establece que la secuencia sea la de horas-minutos-segundos.
- 2) Dentro del sistema horario de 24 horas, la hora debe representarse por medio de dos cifras que se extienden del 00 al 23, y éstas pueden ir seguidas de, o bien una fracción decimal de la hora o bien el número de minutos y segundos. Cuando la presentación de la hora se haga mediante un número decimal, se debe emplear un elemento separador decimal normal, seguido del número de cifras necesarias para facilitar la exactitud requerida.

- 3) De igual modo, los minutos deben representarse por medio de dos cifras del 00 al 59, seguidas de una fracción decimal de minuto o el número de segundos.

- 4) Los segundos deben representarse por medio de dos cifras del 00 al 59, seguidos, de ser necesario, de una fracción decimal de segundo.

- 5) Cuando sea necesario facilitar la comprensión visual deberían emplearse dos puntos para separar las horas de los minutos y los minutos de los segundos. Por ejemplo, las 3 horas 20 minutos y 18 segundos de la tarde podrían expresarse de la siguiente forma:

- i) 152018 ó 15:20:18 en horas, minutos y segundos
- ii) ó 1520.3 ó 15:20.3 en horas, minutos y fracción decimal de un minuto
- iii) y 15.338 en horas y fracción decimal de una hora.

(d) Grupos de fecha y hora combinados

- 1) Esta clase de presentación ofrece un método uniforme de escribir la fecha y la hora juntas, cuando esto sea necesario.
- 2) En tales casos, el orden de los elementos es el de año-mes-día- horas-minutos-segundos.
- 3) Conviene observar que no siempre es necesario emplear todos los elementos.
- 4) Por ejemplo, típicamente se podrían usar solamente los elementos día-horas-minutos.

SECCIÓN 02

(CCA)

(Circulares Conjunta de Asesoramiento)

SECCIÓN 2 – CIRCULARES CONJUNTAS DE ASESORAMIENTO (CCA)

PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES

1. GENERAL

1.1. Si un párrafo específico no tiene una CCA, se considera que dicho párrafo no requiere de ellas.

2. PRESENTACIÓN

2.1. Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CCA, indican el número del párrafo de la RAC-05 a la cual se refieren.

2.2 Las abreviaciones se definen como sigue:

Circulares de Asesoramiento (CCA) ilustran los medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para cumplir con un párrafo específico del RAC-05.

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

SUBPARTE C– APLICACIÓN NORMALIZADA DE LAS UNIDADES DE MEDIDA

CCA 05.040

(Ver RAC-05 040)

El Término SI tal como se emplea en este documento, comprende tanto las unidades básicas como las derivadas, y asimismo sus múltiplos y submúltiplos.

Para las instrucciones sobre la aplicación general de los prefijos véase el apéndice 2 de este documento.

CCA 05.050

(Ver RAC-05 050)

Existe el propósito de que las unidades ajenas al SI que figuran en la Tabla 3-3 y se aplican como se indica en la Tabla 3-4, dejen de utilizarse, de acuerdo con las fechas de Consejo. Estas fechas de terminación, una vez establecidas, se indicarán en la Subparte D.

CCA 05.060

(Ver RAC-05 060)

Existe el propósito de que la Tabla 3-4 sirva para normalizar las unidades (incluso los prefijos) correspondientes a las magnitudes que se utilizan comúnmente en las operaciones aéreas y terrestres. Las disposiciones fundamentales se aplican también a las unidades que hay que utilizar en magnitudes que no figuran en esta tabla.

Los textos de orientación sobre la actuación humana deben estar acorde al Programa de Factores Humanos del exportador.



**RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE LA
REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL
CONTENTIVA DEL RAC 10 TELECOMUNI-
CACIONES AERONÁUTICAS.**

AGENCIA HONDUREÑA DE AERONÁUTICA CIVIL.

Comayagüela, municipio del Distrito Central, veintiséis (26) de octubre de dos mil dieciséis (2016).

VISTA: Para aprobación de la Regulación de Aeronáutica Civil denominada **RAC 10 TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS**, Segunda Edición, contentiva de las disposiciones normativas que se aplicarán a los proveedores CNS de los servicios de telecomunicaciones aeronáuticas que brindan estos servicios en las áreas de navegación aérea que la República de Honduras tenga jurisdicción por Convenios Internacionales o Acuerdos Regionales.

CONSIDERANDO (1): Que mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 publicado en “La Gaceta” Diario oficial de la República de Honduras el 11 de octubre del 2014, el Presidente de la República en Consejo de Ministros creó la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, inicialmente concebida como un ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), situación jurídica que

se modificó al instituir el Presidente de la República en Consejo de Ministros mediante Decreto Ejecutivo Número PCM.- 022-2015 publicado en “La Gaceta” Número 33,732 de fecha 18 de mayo del año 2015 que la referida Agencia se concebía como una Institución de Seguridad Nacional y ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional, manteniéndose en todo caso la disposición consignada en el Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 antes relacionado, que reza en el Artículo 2: “Corresponde a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil la aplicación de la Ley de Aeronáutica civil creada mediante Decreto Legislativo Número 55-2004 y sus Reglamentos... Artículo 7: Se suprime la Dirección General de Aeronáutica Civil y se sustituye por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, que se crea en el presente Decreto Ejecutivo”.

CONSIDERANDO (2): Que es potestad de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emitir, revisar, reformar o derogar las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC) de Honduras de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, sus Reglamentos y las Recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional. **CONSIDERANDO (3):** Que las Regulaciones Aeronáuticas Civiles de Honduras, son normas de carácter eminentemente técnico, emitidas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC), de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, su Reglamento y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y cualquier otro Organismo Internacional de competencia aeronáutica y que sea reconocido legalmente en la República. **CONSIDERANDO (4):** Que mediante resolución de fecha diez (10) de agosto de dos mil doce (2012), la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil, aprobó la RAC 10 referente a las TELECOMUNICACIONES

AERONÁUTICAS. **CONSIDERANDO (5):** Que el Jefe de la Sección de Biblioteca Técnica, remitió a la Asesoría Legal la Segunda Edición del **RAC 10** denominado “**TELECOMUNICACIONES AERONÁU-TICAS**”, que se fundamenta en el Volumen I, Sexta Edición de julio de 2006; la enmienda 89 del 13 de noviembre de 2014; Volumen II, Sexta Edición octubre de 2001; enmienda 89 del 13 de noviembre de 2014; Volumen III, Segunda Edición julio 2007; enmienda 89; Volumen IV, quinta edición, julio de 2014; enmienda 70-89, Volumen V, Tercera Edición julio 2013; enmienda 90 Volumen I, del Anexo 10 del Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI).

CONSIDERANDO (6): Que el Departamento de Asesoría Legal en esta fecha emitió Dictamen siendo del parecer que se apruebe dicha Regulación, ya que constituye una ampliación a la normativa vigente incorporando disposiciones que emanan de la Organización de Aviación Civil Internacional y que cada Estado deviene obligada a incluirla a su legislación nacional.

CONSIDERANDO (7): Que consta en las diligencias de mérito que se ha socializado debidamente el proyecto de Regulación RAC 10 a efecto de que los proveedores de servicios aeronáuticos formulen los comentarios en procura de fortalecer la eficacia de dicho estamento normativo.

CONSIDERANDO (8): Que de acuerdo a lo establecido en la normativa aeronáutica vigente, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil mediante Resolución y con conocimiento de las personas naturales o jurídicas a quienes será dirigida, tiene plenas facultades para emitir, revisar, derogar, las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC), a efecto de armonizarlas con los avances tecnológicos y normativas internacionales de aviación civil.

POR TANTO esta Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil al amparo de los artículos 2, 18 numeral 2) literal b), 310 párrafo

segundo de la Ley de Aeronáutica Civil; y, 4, de su Reglamento de aplicación **RESUELVE: PRIMERO: APROBAR** la Regulación de Aeronáutica Civil **RAC 10** Segunda Edición denominada “**TELECOMUNICACIONES AERONÁU-TICAS**” que contiene las disposiciones normativas que se aplicarán a los proveedores CNS de los servicios de telecomunicaciones aeronáuticas que brindan estos servicios en las áreas de navegación aérea que la República de Honduras tenga jurisdicción por Convenios Internacionales o Acuerdos Regionales, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución. **SEGUNDO: DEROGAR** la **RAC 10 TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS** aprobada por la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil mediante Resolución de fecha diez (10) de agosto de dos mil doce (2012). **TERCERO:** La **RAC 10 TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS**, entrará en vigencia una vez haya sido publicada la presente Resolución en “**LA GACETA**” Diario Oficial de la República de Honduras y consecuentemente haya sido informado a los operadores a través del Servicio de Navegación Aeronáutica AIS dependiente del Departamento de Navegación Aérea y publicado su contenido en la página oficial de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil www.ahac.gob.hn. **PUBLÍQUESE Y COMUNIQUESE.**

LIC. WILFREDO LOBO REYES

DIRECTOR GENERAL

ABOG. EMILIO HERNÁNDEZ HÉRCULES

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL RAC - 10



**TELECOMUNICACIONES
AERONAUTICA**

31 Agosto 2016

Control de firmas

Elaborado por : Inspector ANS	
	Wilfredo Hernández
Revisado por: Jefe Departamento de Vigilancia ANS/MET	
	Héctor Alexander Hernández
Aprobado por: Director General de Aeronáutica Civil	
	Lic. Wilfredo Lobo Reyes

Sistema de Edición y Enmienda

Las enmiendas a la presente regla serán indicadas mediante una barra vertical en el margen izquierdo, enfrente del renglón, sección o figura que esté siendo afectada por el mismo. La edición será el reemplazo del documento completo por otro.

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

Lista de Páginas Efectivas

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
Portada-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
CF-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
SEE-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
REE-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
PRE-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
LPE-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
LPE-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
LPE-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
LPE-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
LPE-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
LPE-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
LPE-7	Primera Edición	31 de agosto 2016
LPE-8	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-7	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-8	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-9	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-10	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-11	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-12	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-13	Primera Edición	31 de agosto 2016
TC-14	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-GEN-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-GEN-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte A		
1-A-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-A-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte B		
1-B-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-B-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte C		
1-C-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-C-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-C-3	Primera Edición	31 de agosto 2016

1-C-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte D		
1-D-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-D-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte E		
1-E-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-E-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte F		
1-F-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-F-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-F-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-F-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte G		
1-G-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-G-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-G-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-G-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-G-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-G-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte H		
1-H-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-H-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-H-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-H-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-H-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-H-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-H-7	Primera Edición	31 de agosto 2016
T-H-8	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte I		
1-I-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-I-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte J		
1-J-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-J-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte K		
1-K-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-K-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-K-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-K-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-K-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-K-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte L		
1-L-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-L-2	Primera Edición	31 de agosto 2016

1-L-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-L-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-L-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-L-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-L-7	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-L-8	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte M		
1-M-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-M-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-M-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-M-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte N		
1-N-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-N-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte O		
1-O-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-O-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-O-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-O-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte P		
1-P-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-P-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte Q		
1-Q-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Q-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte R		
1-R-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-R-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-R-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-R-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte S		
1-S-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-S-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte T		
1-T-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-T-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-T-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-T-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-T-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-T-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte U		
1-U-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-U-2	Primera Edición	31 de agosto 2016

1-U-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-U-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-U-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-U-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte V		
1-V-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-V-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-V-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-V-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-V-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-V-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-V-7	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-V-8	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte W		
1-W-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-W-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte X		
1-X-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-X-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte Y		
1-Y-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Y-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Y-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Y-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte Z		
1-Z-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Z-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Z-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Z-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Z-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Z-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte AA		
1-AA-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-AA-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte BB		
1-BB-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-BB-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-BB-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-BB-4	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte CC		
1-CC-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-CC-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte DD		

1-DD-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-DD-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte EE		
1-EE-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-EE-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte FF		
1-FF-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-FF-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte GG		
1-GG-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-GG-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte HH		
1-HH-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-HH-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-HH-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-HH-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-HH-5	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-HH-6	Primera Edición	31 de agosto 2016
SECCION 2		
2-SCA-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-SCA-2	Primera edición	31 de agosto 2016
2-GEN-1	Primera edición	31 de agosto 2016
2-GEN-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte B		
2-B-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-B-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte C		
2-C-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-C-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte D		
2-D-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-D-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte G		
2-G-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-G-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-G-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-G-4	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte H		
2-H-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-H-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte I		
2-I-1	Primera Edición	31 de agosto 2016

2-I-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte J		
2-J-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-J-1	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte K		
2-K-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
2-K-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte L		
1-L-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-L-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-L-3	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-L-4	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte M		
1-M-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-M-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte N		
1-N-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-N-2	Primera Edición	31 de agosto 2016
Subparte O		
1-O-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-O-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte Q		
1-Q-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Q-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte R		
1-R-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-R-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte T		
1-T-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-T-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte U		
1-U-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-U-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte V		
1-V-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-V-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte X		
1-X-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-X-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte Z		
1-Z-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-Z-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte BB		

1-BB-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-BB-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte FF		
1-FF-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-FF-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte GG		
1-GG-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-GG-2	Primera edición	31 de agosto 2016
Subparte HH		
1-HH-1	Primera Edición	31 de agosto 2016
1-HH-2	Primera Edición	31 de agosto 2016

Tabla de contenidos

Portada.....	Portada-1
Control de firmas.....	CF-1
Sistema de Edición y Enmienda.....	SEE-1
Registro de Ediciones y Revisiones.....	REE-1
Preámbulo.....	PRE-1
Lista de páginas efectivas.....	LPE-1/8
Tabla de Contenidos.....	TC-1/14
Presentación y Generalidades.....	1-GEN-1
Intencionalmente en blanco.....	1-GEN-2

SUBPARTE A- APLICABILIDAD

RAC-10.005 Definiciones.....	1-A-1
RAC-10.010 Aplicabilidad.....	1-A-2
RAC-10.015 Responsabilidades.....	1-A-2

SUB PARTE B GENERALIDADES

RAC– 10.020 Efectividad.....	1-B-1
RAC–10.025 Confiabilidad y Disponibilidad de los sistemas de comunicaciones, navegaciones y vigilancia.....	1-B-1

SUBPARTE C DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LAS RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACION

RAC-10.030 Radioayudas para la navegación normalizadas.....	1-C-1
RAC-10.035 Ensayos en tierra y en vuelo.....	1-C-1

RAC-10.040 Frecuencias en las Inspecciones en el Vuelo.....	1-C-1
RAC-10.045 Informe de la Condición Operativa de la Radioayuda.....	1-C-2
RAC-10.050 Suspensión de la Inspección en vuelo.....	1-C-2
RAC-10.055 Retiro del Servicio de una Radioayuda.....	1-C-3
RAC-10.060 Suministro de información sobre el estado operacional de los servicios de radionavegación.....	1-C-3
RAC-10.065 Fuente secundaria de energía para las radioayudas para la navegación y Sistema de comunicaciones.....	1-C-3
RAC-10.070 Protección contra descargas eléctricas.....	1-C-4
RAC-10.075 Sistema de tierra.....	1-C-4
RAC-10.080 Continuidad del servicio de las Radioayudas.....	1-C-4
RAC-10.085 Consideraciones sobre factores humanos.....	1-C-4

SUBPARTE D ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LAS RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACION

RAC-10.090 Especificación para la ILS.....	1-D-1
RAC-10.095 Especificación para el Sistema radar de aproximación de precisión.....	1-D-1
RAC-10.100 Especificación para el radiofaro omnidireccional VHF (VOR).....	1-D-1
RAC-10.105 Reservado.....	1-D-1
RAC-10.110 Especificación para el equipo radiotelemétrico UHF (DME).....	1-D-1
RAC-10.115 Especificación para las radiobalizas VHF en ruta (75 MHz).....	1-D-2
RAC-10.120 Requisitos para el Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS).....	1-D-2

SUBPARTE E – DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS RELATIVAS AL SERVICIO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS

RAC-10.125 División del servicio.....	1-E-1
RAC-10.130 Telecomunicaciones – Acceso.....	1-E-1
RAC-10.135 Horas de servicio.....	1-E-1
RAC-10.140 Supervisión.....	1-E-2
RAC-10.145 Infracciones.....	1-E-2
RAC-10.150 Transmisiones superfluas.....	1-E-2
RAC-10.155 Interferencias.....	1-E-2

SUBPARTE F – PROCEDIMIENTOS GENERALES DEL SERVICIO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS.

RAC-10.160 Prórroga del servicio y cierre de las estaciones.....	1-F-1
RAC-10.165 Aceptación, transmisión y entrega de mensajes.....	1-F-1
RAC-10.170 Sistema horario.....	1-F-2
RAC-10.175 Registro de comunicaciones.....	1-F-3
RAC-10.180. Establecimientos de comunicación por radio.....	1-F3

RAC-10.185 Uso de abreviaturas y códigos.....	1-F-3
RAC-10.190 Cancelación de mensajes.....	1-F-3
Intencionalmente en blanco.....	1-F-4

SUBPARTE G SERVICIO FIJO AERONAUTICO (AFS)

RAC-10.195 Generalidades.....	1-G-1
RAC-10.200 Canales meteorológicos operacionales y redes de telecomunicaciones meteorológicas operacionales.....	1-G-2
RAC-10.205 Red de telecomunicaciones fijas Aeronáuticas (AFTN).....	1-G-2
RAC-10.210 Conservación de los registros del tráfico de la AFTN durante cortos periodos.....	1-G-4
RAC-10.215 Conservación de los registros del tráfico de la AFTN durante cortos periodos.....	1-G-5
RAC-10.220 Procedimientos de prueba en los canales de la AFTN.....	1-G-5
RAC-10.225 Formato de los mensajes- Alfabeto telegráfico internacional num.2 (ITA-2).....	1-G-5
RAC-10.230 Encabezamientos.....	1-G-5
RAC-10.235 Dirección.....	1-G-6
RAC-10.240 Origen.....	1-G-6
RAC-10.245 Texto.....	1-G-6
RAC-10.250 Fin.....	1-G-6
RAC-10.255 Red OACI común de intercambio de datos (CIDIN).....	1-G-6
RAC-10.260 Servicio de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS).....	1-G-7

SUBPARTE H SERVICIO MOVIL AERONAUTICO – COMUNICACIONES ORALES

RAC-10.265 Generalidades.....	1-H-1
RAC-10.270 Categoría de los mensajes.....	1-H-2
RAC-10.275 Procedimientos radiotelefónicos.....	1-H-3
RAC-10.280 Procedimientos relativos a las comunicaciones radiotelefónicas de socorro y de urgencia.....	1-H-3
RAC-10.285 Comunicaciones de socorro de radiotelefonía.....	1-H-4
RAC-10.290 Comunicaciones relativas a actos de interferencia ilícita.....	1-H-8

SUBPARTE I SERVICIO DE RADIONAVEGACION AERONAUTICA

RAC-10.295 Generalidades.....	1-I-1
Intencionalmente en blanco.....	1-I-2

SUBPARTE J SERVICIO DE RADIODIFUSION AERONAUTICA

RAC-10.300 Generalidades.....	1-J-1
RAC-10.305 Procedimientos de radiodifusión Telefónica.....	1-J-2

SUBPARTE K SERVICIO MOVIL AERONAUTICO – COMUNICACIONES DE ENLACES DE DATOS

RAC-10.310 Generalidades.....	1-K-1
RAC-10.315 Procedimientos CPDLC.....	1-K-1
RAC-10.320 Establecimientos de CPDLC.....	1-K-2
RAC-10.325 Intercambio de mensajes CPDLC.....	1-K-2
RAC-10.330 Presentación de mensaje CPDLC.....	1-K-2
RAC-10.335 Mensaje de texto libre.....	1-K-2
RAC-10.340 Procedimientos en caso de emergencia, peligro y falla de equipo.....	1-K-3
RAC-10.345 Ensayo de la CPDLC.....	1-K-5
RAC-10.350 Servicio de entrega de autorización ruta abajo.....	1-K-5
Intencionalmente en blanco.....	1-K-6

SUBPARTE L RED DE TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS

RAC-10.355 Introducción.....	1-L-1
RAC-10.360 Generalidades.....	1-L-1
RAC-10.365 Requisitos generales.....	1-L-1
RAC-10.370 Requisitos de las aplicaciones ATN.....	1-L-2
RAC-10.375 Requisitos de servicios de comunicaciones ATN.....	1-L-3
RAC-10.380 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN.....	1-L-3
RAC-10.385 Requisitos de seguridad ATN.....	1-L-4
RAC-10.390 Requisitos de las aplicaciones ATN.....	1-L-4
RAC-10.395 Requisitos de servicio de comunicaciones ATN.....	1-L-6
RAC-10.400 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN.....	1-L-6
RAC-10.405 Requisitos de gestión del Sistema ATN.....	1-L-7
RAC-10.410 Requisitos de seguridad ATN.....	1-L-7
Intencionalmente en blanco.....	1-L-8

SUBPARTE M SERVICIO MOVIL AERONAUTICO POR SATELITE (EN RUTA) POR SATELITE (SMAS (R))

RAC-10.415 Generalidades.....	1-M-1
RAC-10.420 Características RF.....	1-M-1
RAC-10.425 Adquisición de señales y seguimientos.....	1-M-2
RAC-10.430 Requisitos de performance.....	1-M-2
RAC-10.435 Eficiencia del servicio de datos por paquete.....	1-M-3
RAC-10.440 Eficiencia del servicio oral.....	1-M-3
RAC-10.445 Seguridad.....	1-M-3
RAC-10.450 Interfaces del sistema.....	1-M-3
Intencionalmente en blanco.....	1-M-7

SUBPARTE N ENLACE AEROTERRESTRE DE DATOS SSR EN MODO S.

RAC-10.455 Disposiciones generales.....	1-N-1
Intencionalmente en blanco.....	1-N-2

SUBPARTE O ENLACE DIGITAL AEROTERRESTRE VHF (VDL)

RAC-10.460 Capacidad del sistema.....	1-O-1
RAC-10.465 Características del Sistema de la instalación de tierra.....	1-O-1
RAC-10.470 Características del Sistema de la instalación de aeronave.....	1-O-2
RAC-10.475 Protocolos y servicios de la capa física.....	1-O-4
RAC-10.480 Protocolos y servicios de la capa de enlace.....	1-O-4
RAC-10.485 Protocolos y servicios de la capa de subred.....	1-O-4
RAC-10.490 Función de convergencia dependiente de la subred móvil VDL (SND CF).....	1-O-4
RAC-10.495 Unidad de voz para modo 3.....	1-O-4
RAC-10.500 VDL en modo 4.....	1-O-4

SUBPARTE P INTERCONEXION DE SUBREDES

RAC-10.505 Disposiciones generales.....	1-P-1
Intencionalmente en blanco.....	1-P-2

SUBPARTE Q RED AFTN

RAC-10.510 Disposiciones técnicas relativas a los aparatos y circuitos de teleimpresor utilizados en la red AFTN.....	1-Q-1
RAC-10.515 Equipo terminal relacionado con los canales de radioteleimpresores aeronáuticos que trabajan en la banda de 2,5 – 30 MHz.....	1-Q-1
RAC-10.520 Características de los circuitos AFS interregionales.....	1-Q-1
RAC-10.525 Disposiciones técnicas relativas a la transmisión de mensajes ATS.....	1-Q-1
RAC-10.530 Disposiciones técnicas relativas al intercambio internacional de datos entre centros terrestres a velocidades binarias medias y elevadas.....	1-Q-1
Intencionalmente en blanco.....	1-Q-2

SUBPARTE R PLAN DE DIRECCIONES DE AERONAVE

RAC-10.535 Plan de direcciones de aeronave.....	1-R-1
RAC-10.540 Plan mundial para la atribución, asignación y aplicación de direcciones de aeronave.....	1-R-1
RAC-10.545 Descripción del plan.....	1-R-1
RAC-10.550 Administración del plan.....	1-R-1
RAC-10.555 Atribución de direcciones de aeronave.....	1-R-2

RAC-10.560 Asignación de direcciones de aeronave.....	1-R-2
RAC-10.565 Aplicación de las direcciones de aeronave.....	1-R-3
Intencionalmente en blanco.....	1-R-4

SUBPARTES S COMUNICACIONES PUNTO A MULTIPUNTO

RAC-10.570 Servicio vía satélite para la difusión de información aeronáutica.....	1-S-1
RAC-10.575 Servicio vía satélite para la difusión de información elaborada por el WAFS.....	1-S-1
Intencionalmente en blanco.....	1-S-2

SUBPARTE T ENLACE DE DATOS HF

RAC-10.580 Sistema de enlace de datos HF.....	1-T-1
RAC-10.585 Protocolo de enlace de datos HF.....	1-T-2
RAC-10.590 Funciones de la capa física.....	1-T-4
RAC-10.595 Capa de enlace.....	1-T-4
RAC-10.600 Capa de subred.....	1-T-5
RAC-10.605 Subsistema de gestión de tierra.....	1-T-6

SUBPARTE U TRANCEPTOR DE ACCESO UNIVERSAL (UAT)

RAC-10.610 Características generales del Sistema UAT de las estaciones de a bordo y terrestre.....	1-U-1
RAC-10.615 Características del Sistema de la instalación terrestre.....	1-U-2
RAC-10.620 Características del Sistema de la instalación de a bordo.....	1-U-2
RAC-10.625 Características de la capa física.....	1-U-5
RAC-10.630 Textos de orientación.....	1-U-6

SUBPARTE V SERVICIO MOVIL AERONAUTICO

RAC-10.635 Características del Sistema aeroterrestre de comunicaciones VHF.....	1-V-1
RAC-10.640 Características del Sistema de la instalación terrestre.....	1-V-1
RAC-10.645 Características del Sistema de la instalación de a bordo.....	1-V-2
RAC-10.650 Características del Sistema de comunicaciones HF en banda única (BLU) para su utilización en el servicio móvil aeronáutico.....	1-V-5
Intencionalmente en blanco.....	1-V-8

SUBPARTE W SISTEMA SELCAL

RAC-10.655 Generalidades.....	1-W-1
Intencionalmente en blanco.....	1-W-2

SUBPARTE X CIRCUITOS ORALES AERONAUTICOS.

RAC-10.660 Disposiciones técnicas relativas a la conmutación y señalización de los circuitos orales aeronáuticos internacionales para aplicaciones tierra-tierra.....1-X-1

SUBPARTE Y TRANSMISOR DE LOCALIZACION DE EMERGENCIA (ELT) PARA BUSQUEDA Y SALVAMENTO

RAC-10.665 Generalidades.....1-Y-1

RAC-10.670 Especificaciones del componente de 121,5 MHz de los transmisores de localización de emergencia (ELT) para búsqueda de salvamento.....1-Y-2

RAC-10.675 Especificaciones para el componente de 406 MHz de los transmisores de localización de emergencia (ELT) para búsqueda y salvamento.....1-Y-3

RAC-10.680 Codificación de los transmisores de localización de emergencia.....1-Y-3

RAC-10.685 Codificación de los ELT.....1-Y-4

SUBPARTE Z RADAR SECUNDARIO DE VIGILANCIA (SSR)

RAC-10.690 Generalidades.....1-Z-1

RAC-10.695 Códigos de respuestas en modo A (impulso de información).....1-Z-4

RAC-10.700 Capacidad del equipo en modo S de a bordo.....1-Z-5

RAC-10.705 Dirección SSR en modo S (dirección de aeronave).....1-Z-5

RAC-10.710 Consideraciones sobre factores humanos.....1-Z-5

RAC-10.715 Operación de los controles.....1-Z-5

SUBPARTE AA SISTEMA DE VIGILANCIA

RAC-10.720 Características del Sistema de radar secundario de vigilancia (SSR).....1-AA-1

Intencionalmente en blanco.....1-AA-2

SUBPARTE BB SISTEMAS DE ANTICOLISION DE A BORDO

RAC-10.725 Generalidades.....1-BB-1

RAC-10.730 Disposiciones y características generales del ACAS I.....1-BB-1

RAC-10.735 Disposiciones generales relativas al ACAS II Y al ACAS III.....1-BB-1

RAC-10.740 Performance de la lógica anticolidión del ACAS II.....1-BB-2

RAC-10.745 Uso del ACAS de señales espontáneas ampliadas.....1-BB-3

Intencionalmente en blanco.....1-BB-4

SUBPARTE CC SEÑALES ESPONTANEAS AMPLIADAS EN MODO S

RAC-10.750 Disposición.....1-CC-1

Intencionalmente en blanco.....1-CC-2

SUBPARTE DD SISTEMA MULTILATERACION

RAC-10.755 Generalidades.....	1-DD-1
RAC-10.760 Protección del ambiente de radiofrecuencias.....	1-DD-2
RAC-10.765 Requisitos de performance.....	1-DD-2

SUBPARTE EE REQUISITOS TECNICOS PARA APLICACIONES DE VIGILANCIA DE A BORDO

RAC-10.770 Generalidades.....	1-EE-1
Intencionalmente en blanco.....	1-EE-2

SUBPARTE FF FRECUENCIAS DE SOCORRO

RAC-10.775 Introducción.....	1-FF-1
RAC-10.780 Generalidades.....	1-FF-1
RAC-10.785 Frecuencias de los transmisores de localización de emergencia (ELT) para búsqueda y salvamento.....	1-FF-2
RAC-10.790 Frecuencia de búsqueda y salvamento.....	1-FF-2

SUBPARTE GG UTILIZACION DE FRECUENCIAS DE MAS DE 30 MHz

RAC-10.795 Métodos de operación.....	1-GG-1
--------------------------------------	--------

SUBPARTE HH UTILIZACION DE FRECUENCIAS DE MAS DE 30 MHz

RAC-10.800 Utilización de la banda de frecuencia de 117,975 – 137,000 MHz.....	1-HH-1
RAC-10.805 Utilización de la banda de 108,000 – 117,975 MHz.....	1-HH-4
RAC-10.810 Utilización de la banda de frecuencias de 960 – 1,215 MHz para el DME.....	1-HH-6

SECCION 2 CIRCULARES DE ASESORAMIENTO (CCA)

Circulares Conjuntas de Asesoramiento.....	2-SCA-1
Intencionalmente en blanco.....	2-SCA-2
Presentación y Generalidades.....	2-GEN-1
Intencionalmente en blanco.....	2-GEN-2

SUBPARTE B GENERALIDADES

CCA-10.025 Confiabilidad y disponibilidad de los sistemas de comunicación, navegación y vigilancia.....	2-B-1
Intencionalmente en blanco.....	2-B-2

SUBPARTE C DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LAS RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACION

CCA-10.030 Radioayudas para la navegación normalizadas.....	2-C-1
CCA-10.035 Ensayos en tierra y en vuelo.....	2-C-1
CCA-10.065 Fuente secundaria de energía para las radioayudas para la navegación y sistemas de comunicación.....	2-C-1
Intencionalmente en blanco.....	2-C-2

SUBPARTE D – ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LAS RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACION

CCA-10.090 Especificación para el ILS.....	2-D-1
CCA-10.095 Especificación para el sistema radar de aproximación de precisión.....	2-D-1
CCA-10.100 Especificación para el radiofaro omnidireccional VHF (VOR).....	2-D-1
CCA-10.105 Reservado.....	2-D-1
CCA-10.110 Especificación para el equipo radiotelemétrico UHF (DME).....	2-D-1
Intencionalmente en blanco.....	2-D-2

SUBPARTE G SERVICIO FIJO AERONAUTICO (AFS)

CCA-10.195 Generalidades.....	2-G-1
CCA-10.200 Canales meteorológicos operacionales y redes de telecomunicaciones meteorológicas operacionales.....	2-G-1
CCA-10.210 Conservación de los registros del tráfico de la AFTN durante largos periodos.....	2-G-2
CCA-10.215 Conservación de los registros del tráfico de al AFTN durante cortos periodos.....	2-G-2
CCA-10.225 Formato de los mensajes-alfabeto telegráfico internacional num.2 (ITA-2).....	2-G-2
CCA-10.255 Red OACI común de intercambio de datos (CIDIN).....	2-G-2
CCA-10.260 Servicio de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS).....	2-G-3
Intencionalmente en blanco.....	2-G-4

SUBPARTE H SERVICIO MOVIL AERONAUTICO COMUNICACIONES ORALES

CCA-10.265 Generalidades.....	2-H-1
CCA-10.270 Categoría de los mensajes.....	2-H-1
CCA-10.275 Procedimientos radiotelefónicos.....	2-H-1
CCA-10.280 Procedimientos relativos a las comunicaciones radiotelefónicas de socorro y de urgencia.....	2-H-1
Intencionalmente en blanco.....	2-H-2

SUBPARTE I SERVICIO DE RADIONAVEGACION AERONAUTICA

CCA-10.295 Generalidades.....	2-I-1
Intencionalmente en blanco.....	2-I-2

SUBPARTE J SERVICIO DE RADIODIFUSION AERONAUTICA

CCA-10.300 Generalidades.....	2-J-1
Intencionalmente en blanco.....	2-J-2

SUBPARTE K SERVICIO MOVIL AERONAUTICO COMUNICACIONES DE ENLACES DE DATOS

CCA-10.310 Generalidades.....	2-K-1
CCA-10.315 Procedimientos CPDLC.....	2-K-1
CCA-10.335 Mensajes de texto libre.....	2-K-1
CCA-10.340 Procedimientos en casos de emergencia, peligros y falla de equipo.....	2-K-1
Intencionalmente en blanco.....	2-K-2

SUBPARTE L RED DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS

CCA-10.355 Introducción.....	2-L-1
CCA-10.360 Generalidades.....	2-L-1
CCA-10.365 Requisitos Generales.....	2-L-1
CCA-10.370 Requisitos de las aplicaciones ATN.....	2-L-1
CCA-10.375 Requisitos del servicio de comunicaciones ATN.....	2-L-2
CCA-10.380 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN.....	2-L-2
CCA-10.385 Requisitos de seguridad ATN.....	2-L-2
CCA-10.390 Requisitos de las aplicaciones ATN.....	2-L-2
CCA-10.395 Requisitos del servicio de comunicaciones ATN.....	2-L-3
CCA-10.400 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN.....	2-L-3
CCA-10.405 Requisitos de gestión del sistema ATN.....	2-L-4
CCA-10.410 Requisitos de seguridad ATN.....	2-L-4

SUBPARTE M SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (EN RUTA) POR SATÉLITE [SMAS(R)]

CCA-10.415 Generalidades.....	2-M-1
CCA-10.420 Características RF.....	2-M-1
CCA-10.430 Requisitos de performance.....	2-M-1
CCA-10.435 Eficiencia del servicio de datos por paquete.....	2-M-1
CCA-10.440 Eficacia del servicio oral.....	2-M-2
CCA-10.445 Seguridad.....	2-M-2
CCA-10.450 Interfaces del sistema.....	2-M-2

SUBPARTE N ENLACE AEROTERRESTRE DE DATOS SSR EN MODO S

CCA-10.455 Disposiciones generales.....	2-N-1
Intencionalmente en blanco.....	2-N-2

SUBPARTE O ENLACE DIGITAL AEROTERRESTRE VHF (VDL)

CCA-10.460 Capacidad del sistema.....	2-O-1
CCA-10.465 Características del sistema de la instalación de tierra.....	2-O-1
CCA-10.470 Características del sistema de la instalación de aeronave.....	2-O-1
CCA-10.475 Protocolos y servicios de la capa física.....	2-O-1
CCA-10.485 Protocolos y servicios de la capa de subred.....	2-O-1
Intencionalmente en blanco.....	2-O-2

SUBPARTE Q RED AFTN

CCA-10.530 Disposiciones técnicas relativas al intercambio internacional de datos entre centros terrestres a velocidades binarias medias y elevadas.....	2-Q-1
Intencionalmente en blanco.....	2-Q-2

SUBPARTE R PLAN DE DIRECCIONES DE AERONAVE

CCA-10.535 Plan de direcciones de aeronave.....	2-R-1
CCA-10.565 Aplicación de direcciones de aeronave.....	2-R-1
Intencionalmente en blanco.....	2-R-2

SUBPARTE T ENLACE DE DATOS HF

CCA-10.580 Sistema de enlace de datos HF.....	2-T-1
Intencionalmente en blanco.....	2-T-2

SUBPARTE U TRANSEPTOR DE ACCESO UNIVERSAL (UAT)

CCA-10.610 Características generales del sistema UAT de las estaciones de a bordo y terrestres.....	2-U-1
Intencionalmente en blanco.....	2-U-2

SUBPARTE V – SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO

CCA-10.635 Características del sistema aeroterrestre de comunicaciones VHF.....	2-V-1
CCA-10.640 Características del sistema de la instalación terrestre.....	2-V-1

CCA-10.650 Características del sistema de comunicaciones HF en banda lateral única (BLU), para su utilización en el servicio móvil aeronáutico.....	2-V-1
Intencionalmente en blanco.....	2-V-2

SUBPARTE X CIRCUITOS ORALES AERONÁUTICOS

CCA-10.660 Disposiciones técnicas relativas a la conmutación y señalización de los circuitos orales aeronáuticos internacionales para aplicaciones tierra – tierra.....	2-X-1
Intencional en blanco.....	2-X-2

SUBPARTE Z RADAR SECUNDARIO DE VIGILANCIA (SSR)

CCA-10.690 Generalidades.....	2-Z-1
CCA-10.695 Códigos de respuesta en Modo A (impulsos de información).....	2-Z-1
CCA-10.715 Operación de los controles.....	2-Z-1
Intencionalmente en blanco.....	2-Z-2

SUBPARTE BB SISTEMAS DE ANTICOLISIÓN DE A BORDO

CCA-10.730 Disposición y características generales del ACASI.....	2-BB-1
Intencionalmente en blanco.....	2-BB-2

SUBPARTE FF FRECUENCIAS DE SOCORRO

CCA-10.775 Introducción.....	2-FF-1
CCA-10.780 Generalidades.....	2-FF-1
CCA-10.785 Frecuencias de los transmisores de localización de emergencia (ELT) para búsqueda y salvamento.....	2-FF-1
Intencionalmente en blanco.....	2-FF-2

SUBPARTE GG UTILIZACIÓN DE FRECUENCIAS DE MENOS DE 30 MHZ

CCA-10.795 Métodos de operación.....	2-GG-1
Intencionalmente en blanco.....	2-GG-2

SUBPARTE HH UTILIZACIÓN DE FRECUENCIAS DE MÁS DE 30 MHZ

CCA-10.800 Utilización de la banda de frecuencias de 117,975 – 137,000 MHz.....	2-HH-
Intencionalmente en blanco.....	2-HH-2

PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES

a) Presentación

La sección uno de la RAC 10, 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 RAC está escrito en Arial 10. Las notas explicativas no se consideran requisitos y cuando existan, están escritas en letra Arial 8.

b) Introducción General

Las Regulaciones contenidas en esta RAC-10 debe ser aplicada por los proveedores CNS de los Servicios de Telecomunicaciones aeronáuticas (los sistemas de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia que apoyan a la Gestión de Tránsito Aéreo) basado en el Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

El RAC 10 formado por los Requisitos de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas tienen como base fundamental el Anexo 10 Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas, de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), **Volumen I** Sexta edición de julio de 2006, enmienda 89 del 13/11/14, **Volumen II** Sexta edición Octubre de 2001, enmienda 89 del 13/11/14, **Volumen III** Segunda edición Julio 2007, enmienda 89 y **Volumen IV** Quinta edición Julio de 2014, enmienda 70-89 y **Volumen V** Tercera edición de Julio de 2013 enmienda 89 y enmienda 90 **volumen I, volumen III** de julio de 2016.

SUBPARTE A APLICABILIDAD

RAC-10.005 Definiciones

Los términos y expresiones indicados a continuación, que se utilizan en esta SUBPARTE A tienen el significado siguiente:

AIP: Publicación de información aeronáutica.

ALTITUD: Distancia vertical entre un nivel, punto u objeto considerado como punto, y el nivel medio del mar (MSL).

ALTITUD DE PRESIÓN: Expresión de la presión atmosférica mediante la altitud que corresponde a esa presión en la atmósfera tipo.

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

ANCHURA DE BANDA DE ACEPTACIÓN EFECTIVA: Gama de frecuencias con respecto a la que ha sido asignada, cuya recepción se consigue si se han tenido debidamente en cuenta todas las tolerancias del receptor.

ANGULO DE TRAYECTORIA DE PLANEAMIENTO ILS: El ángulo que forma con la horizontal la recta que representa la trayectoria de planeamiento.

CONTINUIDAD DE SERVICIO DEL ILS: Propiedad relacionada con la escasa frecuencia de interrupción de la señal radiada. El nivel de continuidad de servicio del localizador o de la trayectoria de planeamiento se expresa en función de la probabilidad de que no se pierdan las señales de guía radiadas.

DDM – Diferencia de profundidad de modulación: Porcentaje de profundidad de modulación de la señal mayor, menos el porcentaje de profundidad de modulación de la señal menor, dividido por 100.

DME: Equipo radiotelemétrico UHF.

ELEVACIÓN: Distancia vertical entre un punto o un nivel de la superficie de la tierra, o unido a ella, y el nivel medio del mar.

GNSS: Sistema mundial de navegación por satélite.

ILS: Sistema de aterrizaje por instrumentos.

INSTALACIÓN ILS DE CATEGORÍA DE ACTUACIÓN

I: Un ILS que proporciona información de guía desde el límite de cobertura del ILS hasta el punto en que el eje de rumbo del localizador corta la trayectoria ILS de planeamiento a una altura de 60m

(200ft) o menos, por encima del plano horizontal que contiene el umbral.

INTEGRIDAD DEL ILS: La calidad referente a la seguridad que ofrece la precisión de la información suministrada por la instalación.

Esta definición no tiene por finalidad impedir la utilización del ILS para la Categoría de actuación I por debajo de la altura de 60m (200ft) con referencia visual, cuando la calidad de la orientación facilitada lo permita y cuando se hayan establecido procedimientos operativos satisfactorios.

INSTALACIÓN ILS DE CATEGORÍA DE ACTUACIÓN

II: Un ILS que proporciona información de guía desde el límite de cobertura del ILS hasta el punto en que el eje de rumbo del localizador corta la trayectoria ILS de planeo a una altura de 15m (50ft) o menos, por encima del plano horizontal que contiene el umbral.

INSTALACIÓN ILS DE CATEGORÍA DE ACTUACIÓN

III: Un ILS que con la ayuda de equipo auxiliar cuando sea necesario, proporcione información de guía desde el límite de cobertura de la instalación hasta la superficie de la pista, y a lo largo de la misma.

NDB: Radiofaro no direccional.

NAVEGACION DE AREA (RNAV): Método de navegación que permite la operación de aeronaves en cualquier trayectoria de vuelo deseada, dentro de la cobertura de las ayudas para la navegación basadas en tierra o en el espacio, o dentro de los límites de capacidad de las ayudas autónomas, o una combinación de ambas.

MLS: Sistema de aterrizaje por microondas.

RECHAZO EFICAZ DEL CANAL ADYACENTE: Rechazo que se obtiene en la frecuencia apropiada del canal adyacente, si se han tenido debidamente en cuenta todas las tolerancias pertinentes del receptor.

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

SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN ESENCIAL:

Servicio de radionavegación cuya interrupción ejerce un impacto importante en las operaciones en el espacio aéreo o aeródromo afectados.

RAC-10.010 Aplicabilidad

- a) La Regulación RAC-10 se aplicara a los proveedores CNS de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas que brindan dichos servicios en las áreas de Navegación Aérea que la República de Honduras tenga jurisdicción por convenios internacionales o acuerdos regionales.

Para lo cual debe ser competente en el área de mantenimiento de equipos de comunicación, navegación y vigilancia.

RAC-10.015 Responsabilidades

- a) La Autoridad de Aviación Civil de Honduras (AHAC) es la encargada de dictar las disposiciones, para que el contenido del presente RAC 10 sea actualizado, modificado, ampliado o reducido en los aspectos técnicos, sin comprometer o alterar su estructura ni el orden jurídico vigente, mediante revisiones, y su distribución oportuna a quienes corresponda.
- b) Las ediciones de la presente edición del RAC 10 serán distribuidas en formato electrónico a los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas y estarán disponibles en el sitio Web de la AHAC, habilitadas al efecto.
- c) Los Volúmenes (I, II, III, IV y V) del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, a los cuales hace referencia el presente RAC 10, con sus respectivas

enmiendas y actualizaciones, estarán disponibles en el departamento de Publicaciones Técnicas, para consulta.

- d) Los Manuales Técnicos de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), a los cuales hace referencia el presente RAC 10, con sus respectivas enmiendas y actualizaciones y documentos estarán disponibles en el departamento de Publicaciones Técnicas, para consulta.
- e) La Autoridad de Aviación Civil es la responsable de controlar la adecuada aplicación de las disposiciones contenidas en el presente RAC 10.

SUBPARTE B – GENERALIDADES

RAC-10.020 Efectividad

- a) El RAC-10 es aplicable y de obligatorio cumplimiento para los Proveedores de Servicios de Navegación Aérea de Honduras a partir de la fecha de aprobación.
- b) Los proveedores de los servicios deben de ser comisionados por el Estado de Honduras a través de la AHAC como Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas (CNS) para brindar los servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia aeronáuticos.
- c) Los proveedores de los Servicios de Navegación Aérea, involucrados en la provisión de servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia, debe cumplir con lo dispuesto en el presente RAC-10 y debe mantener una copia debidamente actualizada, ya sea en forma impresa o digital.
- d) La dirección de la Autoridad de Aviación Civil, (AHAC) implementará las medidas correspondientes en su organización, funcionamiento y procedimientos de trabajo para dirigir, controlar y monitorear el cumplimiento de las disposiciones del presente RAC- 10.

RAC-10.025 Confiabilidad y Disponibilidad de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia.

(Ver CCA-10.025)

- a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurar de que la disponibilidad y la confiabilidad de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS), sea igual o superior al 99.9 %.
- b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben presentar un informe a la Subdirección técnica y al Departamento de Navegación Aérea de la Autoridad de Aviación Civil, de los índices de disponibilidad y confiabilidad alcanzados por sus sistemas CNS, de manera detallada y de forma trimestral. Se hará énfasis, para su análisis, en aquellos sistemas que tengan índices por debajo del 99.9%.
- c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que todos sus sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia estén duplicados, con un equipo principal y otro de socorro, y ambos cumpliendo con todos los parámetros técnicos establecidos por el fabricante y los requerimientos operacionales establecidos para cada servicio.
- d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que todos sus sistemas de navegación y vigilancia, adicionalmente cuenten con medios de transferencia automatizados al equipo de socorro, que permitan asegurar la continuidad ininterrumpida del servicio, en caso de fallas del equipo principal en funcionamiento.
- e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que los locales donde se encuentren instalados sus sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia en explotación, cuenten con sistemas de climatización que garanticen una temperatura ambiental apropiada, durante el tiempo de funcionamiento de sus equipos.

- f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que sus sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia, cuenten con sistemas de monitoreo remoto ubicados en las dependencias de aproximación o torres de control de tránsito aéreo, para el control de sus principales parámetros de trabajo.
- g) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que sus sistemas de comunicaciones, navegación o vigilancia, cuenten con:
- 1) Un Plan Anual de Mantenimiento.
 - 2) Registros que evidencien el cumplimiento del plan anual de mantenimiento.
 - 3) Registros actualizados de incidencias con el detalle de las mismas.
 - 4) Registros actualizados de las correcciones efectuadas, producto de las incidencias presentadas.
 - 5) Copia de los informes de las inspecciones en vuelo.
- h) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que las torres y mástiles que contengan elementos propios de los sistemas de comunicaciones, navegación o vigilancia, contarán con un sistema de luces rojas (BALIZAS) de señalización de peligro que garanticen su visibilidad para las aeronaves en vuelo, en los siguientes casos:
- 1) Los mástiles o torres cuya altura sobrepase los 45 metros sobre el terreno;
 - 2) Aquellos con una altura superior a los 10 metros que se encuentren dentro de un radio de 5 kilómetros de cualquier extremo de pista; y,
 - 3) Los que constituyan obstáculos para la navegación aérea.
- i) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que todos los locales relacionados con la prestación de los servicios de comunicaciones, navegación y vigilancia aeronáuticos, se mantengan limpios, con los medios estrictamente necesarios para su explotación, y debidamente acondicionados.

- j) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que los locales, torres y mástiles donde se encuentren instalados sistemas, equipos y/o antenas de comunicaciones, navegación y vigilancia, posean un estado de mantenimiento de obra civil que garantice la protección contra todos los elementos externos posibles que puedan ocasionar deterioro y daños al equipamiento, o interrumpir el servicio.

SUBPARTE C – DISPOSICIONES GENERALES RELATIVAS A LAS RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACION

RAC-10.030 Radioayudas para la navegación normalizadas
(Ver CCA-10.030)

Los sistemas normalizados de radioayudas para la navegación aérea, tal como están especificados en el Anexo 10, Volumen 1 de la OACI, serán:

- a) El sistema de aterrizaje por instrumentos (ILS) que se ajuste a las normas contenidas en el Capítulo 3, 3.1, Volumen 1 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- b) El Sistema mundial de navegación por satélite (GNSS) conforme a las normas del Capítulo 3, 3.7, Volumen 1 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- c) El radiofaro omnidireccional VHF (VOR) conforme a las normas del Capítulo 3, 3.3, Volumen 1 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- d) Reservado
- e) El equipo radiotelemétrico (DME) conforme a las normas del Capítulo 3, 3.5, Volumen 1 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional; y,

- f) La radiobaliza VHF en ruta conforme a las normas del Capítulo 3, 3.6, Volumen 1 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.035 Ensayos en tierra y en vuelo

(Ver CCA-10.035)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse de someter a ensayos periódicos en tierra y en vuelo a las radioayudas para la navegación aérea de los tipos comprendidos en las especificaciones del RAC-10.030, y que las aeronaves destinadas a la navegación aérea internacional puedan utilizar, cumpliendo con los procedimientos y parámetros establecidos en el Documento 8071 “Manual sobre Ensayo de Radioayudas para la Navegación” de la OACI.

RAC-10.040 Frecuencia de las Inspecciones en Vuelo

- a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse de someter a ensayos periódicos en vuelo a las radioayudas para la navegación aérea de acuerdo a la recomendación de cumplimiento de las inspecciones, especificadas por OACI en el documento 8071, tal como se detalla a continuación:

Facilidad	Intervalo
VOR	365 días
ILS	181 días

- b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que los DME, NDB (LOM), Marcadores y Sistemas Visuales Indicadores de Pendiente de Aproximación que se encuentren asociados a otros sistemas de Radioayudas, se verificarán conjuntamente con ellos, es decir, al mismo tiempo y con el mismo intervalo.
- c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que las Radioayudas para la Navegación Aérea sean sometidas a las Inspecciones en Vuelo, en el período de vigencia correspondiente indicado en el inciso a) del RAC-10.040.

- d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que cuando la Inspección en Vuelo de una Radioayuda para la Navegación Aérea no sea efectuada en el período establecido en el inciso a) del RAC-10.040, ésta se mantenga operando durante 30 días calendario adicionales, con el propósito que en dicho período, el personal de mantenimiento técnico de la respectiva Radioayuda, evalúe juntamente con la entidad encargada de la Inspección en Vuelo, la factibilidad de mantenerla en servicio mediante la emisión de un documento de extensión o revalidación del certificado en donde se detalle el estado operativo, tiempo de vigencia observaciones y restricciones aplicables al sistema así como las condiciones en las que se valida siempre y cuando no existan condiciones que puedan afectar adversamente la seguridad operativa de la navegación aérea, mientras se efectúe la Inspección en Vuelo.

- e) En el caso de no haber resultados favorables a lo indicado en el inciso d) del RAC-10.040, se procederá según lo establecido en el RAC-10.060.

- f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones; en el caso de una nueva instalación de Radioayudas; debe asegurarse que ésta sea sometida a una Inspección en Vuelo, 90 días después de su Comisionamiento.

RAC-10.045 Informe de la Condición Operativa de la Radioayuda.

- a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas se asegurarán de solicitar el respectivo informe al personal de la entidad encargada de la inspección en Vuelo, de la condición operativa en la que quedará la Radioayuda.
- b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que se emitan los correspondientes Informes de Inspección en Vuelo de las Radioayudas para la Navegación Aérea, con el análisis resultante de cada inspección

RAC-10.050 Suspensión de la Inspección en Vuelo

- a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que en el caso, que la Inspección

en Vuelo de una Radioayuda para la Navegación Aérea comisionada deba ser suspendida por fuerza mayor o caso fortuito; el personal de mantenimiento y el personal de la entidad encargada de la Inspección en Vuelo, analicen en forma conjunta, la posibilidad de retornar la Radioayuda a una condición de funcionamiento similar a la previamente comisionada; basándose en los informes de Inspección en Vuelo anteriores, el historial de mantenimiento de la misma, la condición operativa actual, en los procedimientos de verificación pendientes y si los manuales de mantenimiento de la Radioayuda permiten el ajuste sin una comprobación aérea.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que después de emitido el correspondiente dictamen favorable por parte de la entidad encargada de la Inspección en Vuelo, la Radioayuda sea puesta en servicio inmediatamente.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas; en el caso que la Inspección en Vuelo se haya suspendido; debe asegurar de efectuar todas las revisiones y evaluaciones de los parámetros de la Radioayuda que hayan quedado pendientes, dentro de los quince días posteriores a la suspensión de la Inspección en Vuelo.

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones; inmediatamente después de efectuado lo establecido en el inciso c) del RAC-10.050; debe asegurar de realizar todas las gestiones pertinentes ante la entidad encargada de las Inspecciones en Vuelo, para que se realice nuevamente la Inspección en Vuelo de la Radioayuda a la mayor brevedad posible.

RAC-10.055 Retiro del Servicio de una Radioayuda.

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones; en el caso que una Radioayuda sea declarada no utilizable luego de su Inspección en Vuelo; se asegurarán de retirarla del servicio, previa notificación a los usuarios de esos servicios a través de un NOTAM.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones; en el caso de que una Radioayuda haya sido retirada del servicio; se asegurarán que ésta sea restaurada al servicio solamente después de haberse completado satisfactoriamente su Inspección en Vuelo.

RAC-10.060 Suministro de información sobre el estado operacional de los servicios de radionavegación

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas; en el caso que los resultados de la Inspección en Vuelo no hayan sido satisfactorios; deben asegurarse de gestionar; inmediatamente después de concluida la Inspección en Vuelo; la emisión del correspondiente NOTAM, informando el estado operativo de la Radioayuda en mención.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que las Torres de Control de Aeródromo y las dependencias que suministran Servicio de Control de Aproximación, reciban en forma oportuna a través de un NOTAM, y de conformidad con el uso del servicio o servicios correspondientes, la información sobre el estado operacional del aeródromo o aeródromos de que se trate.

RAC-10.065 Fuente secundaria de energía para las radioayudas para la navegación y sistemas de comunicaciones

(Ver CCA-10.065)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que las radioayudas para la navegación, instalados en la República de Honduras, contarán con fuentes adecuadas de energía y medios de asegurar la continuidad del servicio según el uso del servicio o servicios de que se trate. Para ello se considera necesario, los siguientes equipos:

- 1) Plantas generadoras de energía de emergencia
- 2) Sistemas de energía interrumpible
- 3) Bancos de baterías
- 4) Reguladores de voltaje y corriente

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas, deben asegurarse que sus sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia cuenten con fuentes adecuadas de energía eléctrica, además de medios secundarios de respaldo energético independientes que puedan ser activados automáticamente, de manera que permitan asegurar la continuidad ininterrumpida del servicio en caso de fallas de la línea de alimentación principal.

RAC-10.070 Protección contra descargas eléctricas

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que sus sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia cuenten con sistemas de protección contra descargas e inducciones eléctricas.

RAC-10.075 Sistemas de tierra

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que los sistemas de tierra de sus sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia, sean verificados cada uno (1) año.

RAC-10.080 Continuidad del servicio de las Radioayudas

a) Con el propósito de asegurar la continuidad del servicio las Radioayudas para la Navegación, y los elementos terrestres de los sistemas de comunicaciones de los tipos especificados en el RAC 10, los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas y otras instituciones que estén involucradas en el funcionamiento de estas ayudas, deben implementar:

- 1) Programas de mantenimientos
- 2) Programas de entrenamiento del personal
- 3) Convenios de que garanticen un servicio continuo y eficiente de estos sistemas.

RAC-10.085 Consideraciones sobre factores humanos

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que en el proceso de provisión,

vigilancia y certificación para su operación, de los sistemas de comunicaciones, radioayudas para la navegación aérea y vigilancia aeronáuticos, se tomen en consideración los principios relativos a los factores humanos establecidos en el documento 9683 “Manual de instrucción sobre factores humanos” y en la circular 249 Compendio sobre factores humanos núm. 11 – Los factores humanos en los sistemas CNS/ATM” de OACI.

b) Los Proveedores de los Servicios Telecomunicaciones de Navegación Aérea, garantizará que su personal posea las calificaciones y competencia requeridas para desempeñar las funciones específicas asignadas; y mantendrán los registros correspondientes, de modo que se puedan confirmar las calificaciones del personal.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas, son los responsables de garantizar los conocimientos necesarios y la adecuada capacitación de su personal que involucrado en la prestación de los servicios de los sistemas CNS a nivel nacional.

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas, son los responsables de garantizar los conocimientos necesarios y la implementación de un plan anual capacitación de su personal de los servicios de los sistemas CNS a nivel nacional.

SUBPARTE D - ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LAS RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN

RAC-10.090 Especificación para el ILS

(Ver CCA-10.090)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que los Sistemas ILS a instalarse en la República de Honduras cumplan con las especificaciones establecidas en la sección 3.1 “Especificaciones para el ILS”, Capítulo 3 del Volumen 1, Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.095 Especificación para el sistema radar de aproximación de precisión.**(Ver CCA-10.095)**

Sistemas radar de aproximación de precisión a instalarse. Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que los sistemas cumplan con las especificaciones establecidas en la sección 3.2 “Especificaciones para el sistema radar de aproximación”, Capítulo 3 del Volumen 1, Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.100 Especificación para el radiofaro omnidireccional VHF (VOR)**(Ver CCA-10.100)**

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que los Sistemas VOR a instalarse en la República de Honduras cumplan con las especificaciones establecidas en la sección 3.3 “Especificaciones para el radiofaro omnidireccional VHF (VOR)”, Capítulo 3 del Volumen 1, Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.105 Reservado**(Ver CCA-10.105)****RAC-10.110 Especificación para el equipo radiotelemétrico UHF (DME)****(Ver CCA-10.110)**

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que los Sistemas DME a instalarse en la República de Honduras cumplan con las especificaciones establecidas en la sección 3.5 “Especificaciones para el equipo radiotelemétrico UHF (DME)”, Capítulo 3 del Volumen 1, Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.115 Especificación para las radiobalizas VHF en ruta (75 MHz)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que las radiobalizas a instalarse en la República de Honduras cumplan con las especificaciones establecidas en la sección 3.6 “Especificaciones para las radiobalizas VHF en ruta (75 MHz)”, Capítulo 3 del Volumen 1, Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.120 Requisitos para el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS)

Los Proveedores de los servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas así como los operadores Aeronáuticos, debe asegurarse que los sistemas GNSS a implementarse en la República de Honduras cumplan, según sea el caso, con los requisitos establecidos en la sección 3.7 “Requisitos para el sistema mundial de navegación por satélite (GNSS)”, Capítulo 3 del Volumen 1, Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

SUBPARTE E– DISPOSICIONES ADMINISTRATIVAS RELATIVAS AL SERVICIO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS**RAC-10.125 División del servicio**

a) Los proveedores de los servicios internacional de telecomunicaciones aeronáuticas, establecido en la República de Honduras, debe constar con la división de las partes siguientes:

- 1) Servicio fijo aeronáutico;
- 2) Servicio móvil aeronáutico;
- 3) Servicio de radionavegación aeronáutica; y,
- 4) Servicio de radiodifusión aeronáutica de tránsito aéreo, el cual debe de prestar los servicios de control área, control de aproximación y control de aeródromo, mediante las diferentes

dependencias establecidas en cada uno de los aeropuertos internacionales.

RAC-10.130 Telecomunicaciones – Acceso

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurarse que todas las estaciones de telecomunicaciones aeronáuticas, estarán protegidas contra el acceso físico no autorizado.

RAC-10.135 Horas de servicio

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe notificar las horas normales de servicio de las estaciones y oficinas del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas que se encuentren bajo su control, a los organismos de telecomunicaciones aeronáuticas que hayan designado las demás administraciones interesadas para recibir esta información.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe notificar cualquier cambio en las horas normales de servicio, siempre que sea necesario y factible antes de que tal cambio tenga efecto, a los organismos de telecomunicaciones aeronáuticas que hayan designado las demás administraciones interesadas para recibir esta información. Dichos cambios se divulgarán también, siempre que sea necesario y factible, en los NOTAM.

c) Si una estación del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas o una empresa explotadora de aeronaves solicita cambios en el horario de servicio de otra estación, tal solicitud se formulará tan pronto sea posible ante los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe notificar del resultado de la petición a la parte solicitante, tan pronto como sea posible. Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas se asegurarán que el servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas sea conducido de acuerdo a los procedimientos establecidos en el RAC-10.

RAC-10-140 Supervisión

La Autoridad de Aviación Civil auditará, a través de sus inspectores, verificará que el servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas se preste de acuerdo con lo dispuesto en los procedimientos contenidos en el RAC 10 y el anexos 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.145 Infracciones

a) Las infracciones ocasionales a los procedimientos contenidos en el RAC-10 para el servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas, deberían ser resueltas mediante comunicaciones directas entre las partes involucradas haciendo uso de los medios más adecuados.

b) Cuando una estación cometa serias o repetidas infracciones a los procedimientos contenidos en el RAC-10 para el servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas; los proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas lo notificarán a la mayor brevedad posible a la Autoridad de Aviación Civil

RAC-10.150 Transmisiones superfluas

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que ninguna estación situada dentro de sus instalaciones, haga transmisiones intencionadas de señales, mensajes o datos, innecesarias o anónimas.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe mantener un programa de monitoreo que identifique transmisiones intencionadas que afecten las telecomunicaciones aeronáuticas.

RAC-10.155 Interferencia

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe mantener un programa de monitoreo que detecte interferencias perjudiciales que afecten las telecomunicaciones aeronáuticas.

b) En el caso de detectar interferencias, serán los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas, los que deben hacer las denuncias y demás trámites ante el organismo regulador, a fin de eliminar esas interferencias.

**SUBPARTE F - PROCEDIMIENTOS GENERALES
DEL SERVICIO INTERNACIONAL DE
TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS.**

RAC-10.160 Prórroga del servicio y cierre de las estaciones

a) A fin de prorrogar el servicio y cierre de las estaciones, los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáutica debe seguir los procedimientos establecidos en la sección 3.2 del capítulo 3, Volumen 2 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las estaciones del Servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas prolongarán sus horas normales de servicio para atender el tráfico necesario de las operaciones de vuelo.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las estaciones del Servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas informen, antes de cerrar, sus intenciones a todas las estaciones con las cuales tienen comunicación directa, confirmando que no se requiere una extensión del servicio, y notificará si hay otro horario de reapertura de la estación si éste es distinto al normalmente establecido.

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando una estación esté funcionando regularmente en una red con circuito común; notifique su intención de cerrar, a todas las estaciones de la red. Si luego de transcurrido un tiempo de dos minutos, no recibe ninguna llamada, proceda a la terminación del servicio.

RAC-10.165 Aceptación, transmisión y entrega de mensajes

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que solamente aquellos mensajes comprendidos dentro de las categorías de Socorro, Urgencia, Relativos a la Seguridad de los Vuelos, Meteorológicos, de la Gestión de Información Aeronáutica, Relativos a la Regularidad de los Vuelos, Aeronáuticos Administrativos y de Servicio, se aceptarán para su transmisión por la red de Gestión de Telecomunicaciones Aeronáuticas.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de determinar si un mensaje es aceptable, antes de ser transmitido.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que una vez que el mensaje se considere aceptable, se transmita y/o se entregue de conformidad con la clasificación de prioridad y sin discriminación o demora indebida.

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que sólo se acepten para su transmisión los mensajes dirigidos a las estaciones que formen parte del servicio de telecomunicaciones aeronáuticas, excepto cuando se hayan hecho arreglos especiales con la autoridad de telecomunicaciones que corresponda.

e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que sólo se acepten como un solo mensaje el dirigido a dos o más destinatarios, ya sea en la misma estación o en diferentes estaciones, pero con sujeción a lo dispuesto en la sección 4.4.3.1.2.3 del Capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los mensajes entregados para las empresas explotadoras de aeronaves sean aceptados únicamente si los presenta a la estación de telecomunicaciones, en la forma aquí prescrita, un representante autorizado de la empresa, o si se reciben de ésta por un circuito autorizado.

g) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las estaciones del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas entreguen los mensajes al destinatario o destinatarios que se encuentren dentro de los límites del aeródromo o aeródromos a que sirva la estación en cuestión, y fuera de esos límites, solamente al destinatario o destinatarios que se haya convenido mediante arreglos especiales con la administración correspondiente.

h) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los mensajes sean entregados en forma escrita u otros medios permanentes prescritos la Autoridad de Aviación Civil.

i) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los mensajes del servicio móvil aeronáutico, procedentes de aeronaves en vuelo, que necesiten ser retransmitidos por la Red Fija de Telecomunicaciones Aeronáuticas para su entrega, sean preparados nuevamente por la estación de telecomunicaciones aeronáuticas utilizando el Alfabeto Telegráfico Internacional No. 2 (ITA-2) antes de transmitirlo por la AFTN.

j) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los mensajes del servicio móvil aeronáutico, procedentes de una aeronave en vuelo, que tengan que transmitirse en el servicio fijo aeronáutico, con excepción de los circuitos de la AFTN, se preparen también nuevamente por la estación de telecomunicaciones aeronáuticas en el formato ITA-2 excepto cuando, de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 25 del presente Capítulo, se hayan hecho previamente otros arreglos entre la dependencia de telecomunicaciones aeronáuticas y la empresa explotadora de aeronaves interesada, respecto a la distribución preestablecida de los mensajes procedentes de aeronaves.

k) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los mensajes (incluso las aeronotificaciones) sin ninguna dirección concreta que contengan información meteorológica, recibidos de una aeronave en vuelo,

se envíen sin demora a la oficina meteorológica correspondiente al punto en que se reciban.

l) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los mensajes (incluso aeronotificaciones) sin ninguna dirección concreta, que contengan información de los servicio de tránsito aéreo, recibidos de una aeronave en vuelo, se envíen sin demora a la dependencia de los servicio de tránsito aéreo correspondiente a la estación de telecomunicaciones que reciba el mensaje.

RAC-10.170 Sistema horario

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas y los operadores aeronáuticos deben utilizará el tiempo universal coordinado (UTC).

b) La medianoche se designará como 24:00, para indicar el fin del día, y las 0000 para su principio

c) Los grupos de fecha hora contarán de seis cifras, de las cuales las dos primeras representarán el día del mes y las cuatro últimas la hora y minutos en UTC.

RAC-10.175 Registro de comunicaciones

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de llevar un registro de telecomunicaciones, escrito o automático.

b) Este registro de telecomunicaciones servirá de protección si se efectuara una investigación de las actividades del operador en turno. Puede requerirse como prueba legal.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de instalar un medio para grabaciones de voz de todas las comunicaciones, ya sea vía radio o teléfono, que se lleven a cabo en las torres de control de tránsito aéreo.

d) Los registros de las telecomunicaciones, escritos o automáticos, debe conservar por un término de 30 días, por lo menos. En caso

de necesitarse con motivo de alguna averiguación o investigación, se retendrán todos los registros por periodos de mayor duración, hasta que se comprueba que ya no son necesarios.

RAC-10.180 Establecimiento de comunicación por radio.

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que todas sus estaciones contestaran las llamadas que les sean dirigidas por otras estaciones del Servicio de Telecomunicaciones Aeronáuticas e intercambiaran comunicaciones cuando les sea requerido.

RAC-10.185 Uso de abreviaturas y códigos

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas internacionales deben asegurar que todas sus estaciones utilicen las abreviaturas y códigos siempre que sean apropiados y su uso simplifique y facilite las comunicaciones.

RAC-10.190 Cancelación de mensajes.

Los proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los mensajes se cancelaran solamente por la estación de telecomunicación cuando la cancelación se autorice por el remitente.

SUBPARTE G - SERVICIO FIJO AERONAUTICO (AFS).

RAC-10.195 Generalidades

(Ver [CCA-10.195](#))

a) El servicio aeronáutico comprenderá los siguientes sistemas y aplicaciones utilizados para las comunicaciones aire-tierra (es decir, entre puntos fijos o de punto a multipunto) del servicio internacional de telecomunicaciones aeronáuticas:

1) Circuitos y redes orales directas ATS; de acuerdo a lo dispuesto en la sección 4.2 del Capítulo 4, Volumen II del anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

2) Circuitos meteorológicos operacionales, redes y sistemas de radiodifusión; de acuerdo a lo dispuesto en la sección 4.3 del Capítulo 4, Volumen II del anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional

3) La red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN); de acuerdo a lo dispuesto en la sección 4.4 del capítulo 4, Volumen II del anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

4) La red OACI común de intercambio de datos (CIDIN); de acuerdo a lo dispuesto en la sección 4.5 del capítulo 4, Volumen II del anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

5) Servicios de tratamiento de mensajes ATS (AMHS); de acuerdo a lo dispuesto en la sección 4.6 del capítulo 4, Volumen II del anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

6) Las comunicaciones entre centros (ICC); de acuerdo a lo dispuesto en la sección 4.7 del capítulo 4, Volumen II del anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

7) Los proveedores de Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas se aseguraran de utilizar los caracteres siguientes en los mensajes de texto:

Letras: ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Cifras: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

Otros signos:

- (guión)

¿? (Signo de interrogación)

;(dos puntos)

((Se abre paréntesis)

)(Se cierra paréntesis)

. (Punto y aparte, punto)

, (Coma, coma de indicación de decimales)

‘ (apóstrofo)

= (doble guión o signo igual)

/ (Raya de fracción)

+ (Signo más)

b) No se emplearán en los mensajes caracteres distintos a los arriba enumerados, a menos que sea absolutamente indispensable para la comprensión del texto. Cuando se usen, se deletrearán completamente.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que en sus mensajes no se emplearan números romanos. Si el remitente del mensaje desea que se informe al destinatario que se trata de números romanos, se escribirán la cifra o cifras arábicas precedidas de la palabra ROMANOS.

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los mensajes que utilizan la clave ITA-2 se ajustarán a las especificaciones contenidas en la sección 4.1.2.5 del capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los mensajes que utilizan la clave IA-5 se ajustarán a las especificaciones contenidas en la sección (4.1.2.6) del capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el texto de los mensajes se redacte en lenguaje claro o en abreviaturas y códigos. El remitente evitará el empleo de lenguaje claro cuando sea posible reducir la extensión del texto mediante el uso de abreviaturas y códigos apropiados. No se emplearán palabras o frases que no sean necesarias, tales como expresiones de cortesía.

RAC-10.200 Canales meteorológicos operacionales y redes de telecomunicaciones meteorológicas operacionales:

(Ver CCA-10.200)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas deben asegurar que los canales meteorológicos operacionales y las redes de telecomunicaciones meteorológicas operacionales sean compatibles con los procedimientos de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN).

RAC-10.205 Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN):

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurará que la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas cursará las siguientes categorías de mensajes:

- 1) Mensajes de socorro;
- 2) Mensajes de urgencia;
- 3) Mensajes relativos a la seguridad de vuelo;
- 4) Mensajes meteorológicos;
- 5) Mensajes relativos a la regularidad de vuelo;
- 6) Mensajes de los servicios de información aeronáutica (AIS);
- 7) Mensajes aeronáuticos administrativos;
- 8) Mensaje de servicio

b) Mensajes de socorro (indicador de prioridad SS): Esta categoría de mensajes comprenderá los transmitidos por las estaciones móviles en los que se comunique que están amenazados de un peligro grave e inminente, y todos los demás mensajes relativos a la ayuda inmediata que necesite la estación móvil en peligro.

c) Mensajes de urgencia (Indicador de prioridad DD): Esta categoría comprenderá los mensajes relativos a la seguridad de un barco, aeronave u otro vehículo o de una persona a bordo o a la vista.

d) Mensajes de seguridad de vuelo (Indicador de prioridad FF): Esta categoría abarcarán lo siguiente:

- 1) Los mensajes de movimiento y control, según se definen en los PANS-ATM (Doc. 4444), Capítulo 11;
- 2) Los mensajes originados por una empresa explotadora de aeronaves, de interés inmediato para las aeronaves en vuelo o aquellas que se preparan para la salida;
- 3) Los mensajes meteorológicos que se limiten a la información SIGMET, a Aero notificaciones especiales, a mensajes AIRMET, a información de asesoramiento

sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales, y a pronósticos enmendados.

e) Mensajes meteorológicos (Indicador de prioridad GG): Esta categoría abarcarán lo siguiente:

- 1) Los mensajes relativos a pronósticos, p. ej., los pronósticos de aeródromo (TAF), los pronósticos de área y los pronósticos de ruta;
- 2) Los mensajes relativos a observaciones e informes, p. ej., METAR, SPECI.

f) Mensajes relativos a la regularidad de vuelo (Indicador de prioridad GG): Esta categoría abarcarán lo siguiente:

- 1) los mensajes sobre la carga de la aeronave, requeridos a efectos de cálculo del peso y del centrado;
- 2) los mensajes sobre cambios en los horarios de operación de las aeronaves;
- 3) los mensajes sobre los servicios que han de proporcionarse a las aeronaves;
- 4) los mensajes sobre cambios en los requisitos colectivos de los pasajeros, de la tripulación y de la carga, en caso de que los horarios de las operaciones se aparten de los normales;
- 5) los mensajes sobre aterrizajes no rutinarios;
- 6) los mensajes sobre arreglos previos al vuelo relativos a servicios de navegación aérea y servicios operacionales que han de proporcionarse para operaciones no regulares de aeronaves, p. ej., solicitudes de autorización de sobrevuelo;
- 7) los mensajes originados por las empresas explotadoras de aeronaves cuando estas empresas notifican la llegada o salida de aeronave;

8) los mensajes relativos a piezas o materiales requeridos urgentemente para la operación de aeronaves.

g) Mensajes de los servicios de información aeronáutica (AIS) (Indicador de prioridad GG): Esta categoría abarcarán lo siguiente:

- 1) los mensajes relativos a los NOTAM;

h) Los mensajes aeronáuticos administrativos (Indicador de prioridad KK): Esta categoría abarcarán lo siguiente:

- 1) los mensajes sobre la operación o el mantenimiento de las instalaciones y servicios proporcionados para la seguridad o la regularidad de las operaciones de aeronaves;
- 2) los mensajes sobre el funcionamiento de los servicios de telecomunicaciones aeronáuticas;

i) los mensajes intercambiados entre las autoridades de aviación civil en relación con los servicios aeronáuticos.

j) Mensajes de servicio: Esta categoría comprenderá los mensajes originados por estaciones fijas aeronáuticas para obtener información o verificación respecto a otros mensajes que parezca hayan sido transmitidos incorrectamente por el servicio fijo aeronáutico, a fin de confirmar números de orden en el canal, etc.

k) El orden de prioridad para la transmisión de los mensajes en la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas es el siguiente:

Prioridad de transmisión	Indicador de prioridad
1	SS
2	DD FF
3	GG KK

l) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que; cuando los mensajes tengan el

mismo indicador de prioridad; sus estaciones los transmitan según el orden en que se reciban para su transmisión.

m) Los mensajes de petición de información tendrán el mismo indicador de prioridad que la categoría del mensaje objeto de la petición, salvo cuando se justifique asignar una prioridad más alta por razones de seguridad de vuelo.

n) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que todas las comunicaciones sean encaminadas por la vía más rápida de que se disponga para efectuar la entrega al destinatario.

RAC-10.210 Conservación de los registros del tráfico de la AFTN durante largos periodos

(Ver CCA-10.210)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que se conserven copias de todos los mensajes completos transmitidos por una estación AFTN de origen durante un período de 30 días por lo menos.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las estaciones AFTN de destino conservarán registros de la información necesaria para identificar todos los mensajes recibidos por una estación AFTN y las acciones tomadas al respecto de cada uno, durante un período de 30 días por lo menos.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los Centros de Comunicaciones AFTN conserven registros de la información necesaria para identificar todos los mensajes retransmitidos o relevados y las acciones tomadas al respecto de cada uno, durante un período de 30 días por lo menos.

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que en los casos en que los centros de comunicaciones AFTN acusen recibo de mensajes, se considere que el centro de retransmisión no tiene la responsabilidad de retransmitir o repetir un mensaje respecto al cual se le ha acusado recibo, y que puede eliminarlo de sus registros.

RAC10.215 Conservación de los registros del tráfico de la AFTN durante cortos periodos

(Ver CCA-10.215)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los centros de comunicaciones AFTN conserven durante un período de una (1) hora, por lo menos, una copia de todos los mensajes completos que hayan transmitido o retransmitido, salvo lo dispuesto en el apartado 4.4.1.7.2, Capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.220 Procedimientos de prueba en los canales de la AFTN

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el formato para los mensajes AFTN con propósitos de pruebas y reparaciones de líneas se ajuste a lo especificado en el apartado 4.4.1.8.1, capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.225 Formato de los mensajes – Alfabeto telegráfico internacional núm.2 (ITA-2)

(Ver CCA-10.225)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que todos los mensajes, a menos que se especifique lo contrario en el vigente RAC-10, presentarán el formato Alfabeto telegráfico internacional núm. 2 (ITA-2).

RAC-10.230 Encabezamiento

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el encabezamiento de los mensajes AFTN, se ajuste a lo especificado en el apartado 4.4.2.1, capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.235 Dirección

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que la dirección de los mensajes AFTN, se ajuste a lo especificado en el apartado 4.4.3, capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.240 Origen

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el origen de los mensajes AFTN, se ajuste a lo especificado en el apartado 4.4.4, capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.245 Texto

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el texto de los mensajes AFTN, se ajuste a lo especificado en el apartado 4.4.5, capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.250 Fin

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el fin los mensajes AFTN, se ajuste a lo especificado en el apartado 4.4.6, capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.255 Red OACI común de intercambio de datos (CIDIN)

(Ver CCA-10.255)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que la Red OACI común de intercambio de datos (CIDN), se ajuste a lo especificado en el apartado 4.5, capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.260 Servicio de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS)

(Ver CCA-10.260)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el servicio de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS), se ajuste a lo especificado en el apartado 4.4.6, capítulo 4, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

SUBPARTE H SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO – COMUNICACIONES ORALES.**RAC-10.265 Generalidades**

(Ver CCA-10.265)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de utilizar el Manual Guía de Fraseología y Procedimientos Radiotelefónicos de la Autoridad de Aviación Civil de Honduras, en todos los procesos de comunicaciones que efectúen.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de evitar la transmisión de mensajes distintos de los especificados en el **RAC-10.270**, en frecuencias del servicio móvil aeronáutico cuando los servicios fijos aeronáuticos sirvan para el fin deseado.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones debe asegurar que en todas las comunicaciones se tomen en consideración las consecuencias de la actuación humana que podrían afectar a la recepción y comprensión exactas de los mensajes.

d) Los textos de orientación sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc. 9683).

e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando la estación de una

aeronave necesite enviar señales para hacer pruebas o ajustes que puedan interferir en el trabajo de una estación aeronáutica vecina, se obtenga el consentimiento de esa estación antes de enviar tales señales. Dichas transmisiones se mantendrán al mínimo.

f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando una estación del servicio móvil aeronáutico necesite hacer señales de prueba, ya sea para ajustar un transmisor antes de hacer las llamadas o para ajustar un receptor, no se hagan tales señales por más de 10 segundos y que consistan en números hablados (UNO, DOS, TRES, etc.) en radiotelefonía, seguidos del distintivo de llamada de la estación que transmita las señales de prueba. Dichas transmisiones se mantendrán al mínimo.

g) La responsabilidad del establecimiento de la comunicación recaerá en la estación que tenga tráfico para transmitir.

h) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que después de haberse hecho una llamada a la estación aeronáutica, deba transcurrir un período de 10 segundos por lo menos, antes de hacer una segunda llamada.

Esto deberá evitar transmisiones innecesarias mientras la estación aeronáutica se prepara para contestar a la llamada inicial.

i) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas; en el caso que varias estaciones de aeronave llamen simultáneamente a una estación aeronáutica; decidirá el orden en que se comunicarán las aeronaves.

j) En las comunicaciones entre las estaciones de aeronave, la duración de la comunicación se determinará por la estación de aeronave que esté recibiendo, salvo la intervención de una estación aeronáutica. Si dichas comunicaciones se efectúan en la frecuencia ATS, se obtendrá autorización previa de la estación aeronáutica.

RAC-10.270 Categoría de los mensajes

(Ver CCA-10.270)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las categorías de mensajes cursados por el servicio móvil aeronáutico, el orden de prioridad de establecimiento de las comunicaciones y la transmisión de mensajes se ajusten a la siguiente

Tabla

Categoría de mensaje y orden de prioridad	Señal Radiotelefónica
1) Llamadas de socorro, mensajes de socorro y tráfico de socorro	MAYDAY
2) Mensajes de urgencia, incluidos los mensajes precedidos por la señal de transportes sanitarios	PAN, PAN o PAN, PAN MEDICAL
3) Comunicaciones relativas a radiogoniometría	-
4) Mensajes relativos a la seguridad de los vuelos	-
5) Mensajes meteorológicos	-
6) Mensajes relativos a la regularidad de los vuelos	-

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de que los mensajes de socorro y el tráfico de socorro se cursen de acuerdo con las disposiciones del apartado 5.3, Capítulo 5, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de que los mensajes de urgencia, incluidos los mensajes precedidos por la señal de transportes sanitarios se traten de acuerdo a lo prescrito en el apartado 5.3, Capítulo 5, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

d) La expresión “transportes sanitarios” está definida en los Convenios de Ginebra de 1949 y en los Protocolos adicionales, y se refiere a “cualquier medio de transporte por tierra, agua o aire, militar o civil, permanente o temporal, destinado exclusivamente al transporte sanitario y controlado por una autoridad competente de una parte de un conflicto”.

e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de que los mensajes relativos a la radiogoniometría se traten de acuerdo a lo estipulado en el Capítulo 6, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de que los mensajes relativos a la seguridad de los vuelos comprendan lo siguiente:

1) Mensajes relativos al funcionamiento o mantenimiento de las instalaciones o servicios indispensables para la seguridad o regularidad de la operación de las aeronaves;

2) Mensajes relativos a los servicios que han de prestarse a las aeronaves;

3) Instrucciones a los representantes de empresas explotadoras de aeronaves respecto a las modificaciones que deban hacerse en los servicios a pasajeros y tripulaciones, a causa de desviaciones inevitables del horario normal de operaciones. No son admisibles

en este tipo de mensaje las solicitudes individuales de pasajeros o tripulantes;

4) Mensajes relativos a los aterrizajes extraordinarios que tengan que hacer las aeronaves;

5) Mensajes relativos a piezas y materiales requeridos urgentemente para las aeronaves;

6) Mensajes relativos a cambios del horario de operación de las aeronaves.

g) Los mensajes que tengan la misma prioridad deberían transmitirse, normalmente, en el orden en que se han recibido para transmisión.

RAC-10.275 Procedimientos radiotelefónicos (Ver CCA-10.275)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los procedimientos radiotelefónicos, se ajusten a lo especificado en el apartado 5.2, capítulo 5, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.280 Procedimientos relativos a las comunicaciones radiotelefónicas de socorro y de urgencia (Ver CCA-10.280)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el tráfico de socorro y de urgencia comprenda todos los mensajes radiotelefónicos relativos a las condiciones de peligro y de urgencia, respectivamente. Las condiciones de peligro y de urgencia se definen así:

1) Peligro: condición de estar amenazado por un riesgo serio o inminente y de requerir ayuda inmediata.

2) Urgencia: condición que afecta a la seguridad de una aeronave o de otro vehículo, o de alguna persona a bordo o que esté al alcance de la vista, pero que no exige ayuda inmediata.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que la señal radiotelefónica de socorro MAYDAY y la señal radiotelefónica de urgencia PAN, PAN se usen al comienzo de la primera comunicación de socorro y de urgencia, respectivamente.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que al principio de cualquier comunicación subsiguiente del tráfico de socorro y de urgencia, se permita utilizar las señales de socorro y urgencia de radiotelefonía.

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el remitente de los mensajes dirigidos a una aeronave que se encuentre en una condición de peligro o de urgencia, limite al mínimo la cantidad, Volumen y contenido de dichos mensajes, según lo exija la situación.

e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las comunicaciones de socorro y de urgencia se mantengan, por lo general, en la frecuencia en que se iniciaron, hasta que se considere que puede prestarse mejor ayuda mediante su transferencia a otra frecuencia.

f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que en los casos de comunicaciones de socorro y urgencia, las transmisiones radiotelefónicas se hagan, por regla general, lenta y claramente, pronunciando distintamente cada palabra para facilitar su transcripción.

RAC-10.285 Comunicaciones de socorro de radiotelefonía

a) Medidas que debe tomar la aeronave en peligro : además de ir precedido de la señal radiotelefónica de socorro MAYDAY, repetida tres veces preferiblemente, el mensaje de socorro enviado por una aeronave que se encuentre en condición de peligro, se hará:

- 1) en la frecuencia aeroterrestre utilizada en aquel momento;

- 2) en el mayor número posible de los siguientes elementos pronunciados claramente y, a ser posible, en el orden siguiente:

- i. el nombre de la estación llamada (si el tiempo disponible y las circunstancias lo permiten);
- ii. la identificación de la aeronave;
- iii. la naturaleza de la condición de peligro;
- iv. la intención de la persona al mando;
- v. posición actual, nivel (es decir, nivel de vuelo, altitud, etc., según corresponda) y rumbo.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las disposiciones antedichas puedan complementarse con las medidas siguientes:

- 1) que el mensaje de socorro de una aeronave en peligro se transmita en la frecuencia de emergencia de 121,5 MHz o en otra frecuencia del servicio móvil aeronáutico, si ello se considera necesario o conveniente, debido a que no todas las estaciones aeronáuticas mantienen una escucha continua en la frecuencia de emergencia;
- 2) que el mensaje de socorro de una aeronave se radiodifunda, en caso de que el tiempo y las circunstancias hagan que sea preferible este método;
- 3) que la aeronave transmita en las frecuencias de llamada radiotelefónica del servicio móvil marítimo;
- 4) que la aeronave emplee los medios de que dispone para llamar la atención y dar a conocer su situación (incluso la activación del modo y de la clave SSR apropiados); e) cualquier estación que emplee los medios de que disponga para ayudar a una aeronave en peligro;
- 5) cualquier variación en los factores enumerados en el inciso 1-b del RAC-10.285, cuando no sea la propia estación transmisora la que esté en peligro, y siempre que se indique claramente esa circunstancia en el mensaje de socorro.

- 6) La estación llamada será normalmente la estación que está en contacto con la aeronave o en cuya área de responsabilidad ésta esté volando.
- c) Medidas que debe tomar la estación llamada o la primera estación que acuse recibo de un mensaje de peligro.
- 1) La estación llamada por la aeronave en peligro o la primera estación que acuse recibo del mensaje de socorro:
 - i. inmediatamente acusará recibo del mensaje de socorro;
 - ii. se hará cargo del control de las comunicaciones o transferirá específica y claramente dicha responsabilidad, informando a la aeronave de cualquier transferencia que se haga;
 - iii. tomará medidas inmediatas para cerciorarse de que puedan disponer de toda la información necesaria, tan pronto como sea posible la dependencia ATS correspondiente y la empresa explotadora de aeronaves correspondiente, o su representante, de conformidad con acuerdos preestablecidos;
 - iv. El requisito referente a informar a la empresa explotadora de aeronaves correspondiente, no tiene prioridad sobre cualquier otra medida que implique la seguridad del vuelo que está en peligro, de cualquier otro vuelo en el área, o que pudiese afectar el progreso de vuelos que se esperen en el área.
 - 2) avisará a otras estaciones, según proceda, a fin de impedir la transferencia del tráfico a la frecuencia en que se hace la comunicación de socorro.
- d) Imposición de silencio
- 1) La estación en peligro, o la estación que controle el tráfico de socorro, estará autorizada para imponer silencio ya sea a todas las estaciones del servicio móvil dentro del área o a cualquier estación que perturbe el tráfico de socorro. Dirigirá estas instrucciones “a todas las estaciones” o a una estación solamente, de acuerdo con las circunstancias. En ambos casos utilizará:
 - CESE DE TRANSMITIR;
 - la señal radiotelefónica de socorro MAYDAY.
 - 2) El uso de las señales especificadas en el inciso d-2) del RAC-10. 285, estará reservado a la estación de aeronave en peligro o a la estación que controle el tráfico de socorro.
- e) Medidas que deben tomar todas las demás estaciones
- 1) Las comunicaciones de socorro tienen prioridad absoluta y la estación que tenga conocimiento de ellas las transmitirá en la frecuencia de que se trate, a menos que:
 - i. se haya cancelado el procedimiento relativo al socorro o se hayan terminado las comunicaciones de socorro;
 - ii. todo el tráfico de socorro haya sido transferido a otras frecuencias;
 - iii. dé permiso la estación que controle las comunicaciones;
 - iv. tenga ella misma que prestar ayuda.
- f) Cualquier estación del servicio móvil que tenga conocimiento del tráfico de socorro y que no pueda ella misma ayudar a la estación en peligro seguirá, sin embargo, escuchando a dicho tráfico hasta que resulte evidente que ya se está prestando auxilio.
- g) Terminación de las comunicaciones de socorro y de silencio
- 1) peligro Cuando una aeronave ya no esté en peligro, transmitirá un mensaje para anular la condición de.
 - 2) Cuando la estación que haya estado controlando el tráfico de las comunicaciones de socorro se dé cuenta de que ha terminado la condición de peligro, tomará inmediatamente las medidas del caso para cerciorarse de que esta

información se ponga, tan pronto como sea posible, a la disposición de:

- i. la dependencia ATS correspondiente;
 - ii. la empresa explotadora de aeronaves correspondiente, o su representante, de conformidad con acuerdos preestablecidos.
- 3) Se terminarán las condiciones de comunicaciones de socorro, y del silencio, mediante la transmisión de un mensaje que incluya las palabras “TRÁFICO DE SOCORRO TERMINADO”, en la frecuencia o frecuencias que se estén utilizando para las comunicaciones de socorro. Dicho mensaje sólo podrá ser iniciado por la estación que controle las comunicaciones, cuando después de recibir el mensaje prescrito en el inciso g-2) del RAC-10.285, reciba la autorización correspondiente de la autoridad apropiada.
- h) Comunicaciones de urgencia de radiotelefonía: Además de ir precedido de la señal radiotelefónica de urgencia PAN, PAN, repetida tres veces preferiblemente, el mensaje de urgencia enviado por una aeronave que comunique una condición de urgencia, se hará:
- 1) en la frecuencia aeroterrestre utilizada en aquel momento;
 - 2) en tantos elementos como se requiera de los siguientes enunciados claramente y, a ser posible, en el orden siguiente:
 - i. el nombre de la estación llamada;
 - ii. la identificación de la aeronave;
 - iii. la naturaleza de la condición de urgencia;
 - iv. la intención de la persona al mando;
 - v. posición actual, nivel (es decir, nivel de vuelo, altitud, etc., según corresponda) y rumbo;

vi. cualquier otra información útil.

i) Las disposiciones antedichas del inciso h del RAC-102.285 no tienen por objeto impedir que una aeronave radiodifunda el mensaje de socorro, en caso de que el tiempo y las circunstancias hagan que sea preferible este método.

j) La estación llamada será normalmente la estación que está en contacto con la aeronave o en cuya área de responsabilidad ésta esté volando.

k) Medidas que debe tomar la estación llamada o la primera estación que acuse recibo de un mensaje de urgencia:

1) La estación llamada por una aeronave que notifique una condición de urgencia o la primera que acuse recibo del mensaje de urgencia:

- i. acusará recibo del mensaje de urgencia;
- ii. tomará medidas inmediatas para cerciorarse de que puedan disponer de toda la información necesaria, tan pronto como sea posible, la dependencia ATS correspondiente y la empresa explotadora de aeronaves correspondiente, o su representante, de conformidad con acuerdos preestablecidos;

iii. El requisito referente a informar a la empresa explotadora de aeronaves correspondiente, no tiene prioridad sobre cualquier otra medida que implique la seguridad del vuelo que está en peligro, o de cualquier otro vuelo en el área, o que pudiese afectar el progreso de vuelos que se esperen en el área.

iv. de ser necesario, ejercerá el control de comunicaciones.

l) Medidas que deben tomar todas las demás estaciones: Las comunicaciones de urgencia tienen prioridad sobre todas las demás comunicaciones, excepto las de socorro, y todas las estaciones deberían tener cuidado de no interferir la transmisión del tráfico de urgencia.

m) Medidas que debe tomar la aeronave utilizada para transportes sanitarios: el uso de la señal descrita a continuación indica que el mensaje que la sigue hace referencia a un transporte sanitario protegido por los Convenios de Ginebra de 1949 y los Protocolos adicionales.

- 1) Con la finalidad de anunciar e identificar las aeronaves de transporte sanitario, la transmisión de la señal radiotelefónica de urgencia PAN, PAN repetida tres veces preferiblemente, irá seguida de la señal radiotelefónica relativa a transportes sanitarios,

MEDICAL.

- 2) El uso de las señales descritas indica que el mensaje que les sigue se refiere a un transporte sanitario protegido. El mensaje transmitirá los datos siguientes:
 - i. el distintivo de llamada u otro medio reconocido de identificación de los transportes sanitarios;
 - ii. la posición de los transportes sanitarios;
 - iii. el número y tipo de los transportes sanitarios;
 - iv. la ruta prevista;
 - v. el tiempo estimado en ruta y las horas previstas de salida y de llegada, según el caso; y,
 - vi. cualquier otra información, como altitud de vuelo, frecuencias radioeléctricas de escucha, lenguajes utilizados, así como modos y claves del radar secundario de vigilancia.

n) Medidas que debe tomar la estación llamada y otras estaciones que reciban un mensaje de transportes sanitarios:

Las disposiciones de los **RAC-10.285 incisos k)** y **RAC-10.285 inciso l)** se aplicarán, según sea apropiado, a las estaciones que reciban un mensaje de transportes sanitarios.

RAC-10.290 Comunicaciones relativas a actos de interferencia ilícita

La estación llamada por una aeronave objeto de un acto de interferencia ilícita, o la primera estación que acuse recibo de una llamada proveniente de dicha aeronave, prestará toda la asistencia posible, incluida la notificación a las dependencias ATS apropiadas y a cualquier otra estación, organismo o persona que esté en condiciones de facilitar el vuelo.

SUBPARTE I - SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA

RAC-10.295 Generalidades

(Ver **CCA-10.295**)

- a) El servicio de radionavegación aeronáutica abarca todos los tipos y sistemas de radioayudas para la navegación utilizados en el servicio aeronáutico internacional.
- b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que toda ayuda aeronáutica de radionavegación que no esté funcionando continuamente, se ponga en funcionamiento, de ser posible, al recibirse la petición de una aeronave, de cualquier servicio terrestre de control, o de un representante autorizado de una empresa explotadora de aeronaves.
- c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las peticiones de las aeronaves se hagan a la estación aeronáutica correspondiente, en la frecuencia aeroterrestre que se use normalmente.
- d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que se tomen las disposiciones pertinentes para que la dependencia local del servicio de información aeronáutica reciba sin demora la información esencial relativa a aquellos cambios en la categoría operacional de las ayudas no visuales que se necesitan para las instrucciones previas al vuelo y para su difusión de acuerdo con las disposiciones del RAC 15 “Servicios de Información Aeronáutica”.

e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar, en el caso que se haga uso de la radiogoniometría, la estación o el conjunto de estaciones radiogoniométricas cumplirán con lo dispuesto en los apartados, 6.2 al 6.2.13, capítulo 6, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

SUBPARTE J - SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN AERONÁUTICA

RAC-10.300 Generalidades

(Ver CCA-10.300)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el texto de toda radiodifusión sea preparado por quien lo origine, en la forma en que desee que se transmita;

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las radiodifusiones se efectúen en las frecuencias y a las horas especificadas;

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los horarios y las frecuencias de todas las radiodifusiones se publicarán en documentos apropiados. Todo cambio en las frecuencias o en los horarios se publicará por medio de NOTAM por lo menos dos semanas antes de efectuarlo. Además, si es posible, dicho cambio se anunciará en todas las radiodifusiones regulares que se hagan durante un período de 48 h. anterior al cambio, y se transmitirá una vez al principio y otra vez al fin de cada radiodifusión;

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que lo dispuesto en el **inciso c) del RAC-10.300**, no impida que en caso de emergencia se cambie la frecuencia, si es necesario, cuando las circunstancias no permitan la promulgación de un NOTAM por lo menos dos semanas antes del cambio.

e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las radiodifusiones a hora fija

(fuera de las de tipo colectivo que se realizan en serie), comiencen con la llamada general a la hora prescrita. Si una radiodifusión ha de retrasarse, se transmitirá un aviso breve a la hora en que debería realizarse, notificando a los destinatarios que “esperen” y señalando el número aproximado de minutos que durará la demora.

f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que después que se dé un aviso concreto de que se espere cierto período, la radiodifusión no comience hasta que termine dicho período de espera.

g) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando las radiodifusiones se realicen a base de un tiempo asignado, cada estación termine puntualmente la transmisión al final del tiempo asignado, haya completado o no la transmisión de todo el texto.

h) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que en radiodifusiones de tipo colectivo en serie, cada estación esté dispuesta a iniciar la radiodifusión a la hora designada. Si por cualquier motivo una estación no empieza su radiodifusión a la hora designada, la estación que le siga inmediatamente en la serie esperará y comenzará su radiodifusión a la hora que tenga designada.

i) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que en casos de que se interrumpa el servicio en la estación responsable de una radiodifusión, esta se efectúe por otra estación, si es posible, hasta que se reanude el servicio normal. Si esto no fuera posible y si la radiodifusión es del tipo destinado a ser interceptada por estaciones fijas, las estaciones que deban recibir la radiodifusión continuarán escuchando en las frecuencias especificadas hasta que se reanude el servicio normal.

RAC-10.305 Procedimientos de radiodifusión telefónica

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que las transmisiones por radiotelefonía sean tan naturales, breves y concisas, como sea posible sin perjuicio de la claridad.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que la rapidez con que se habla en las radiodifusiones telefónicas no exceda de cien (100) palabras por minuto.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el preámbulo de cada radiodifusión telefónica consista en la llamada general, el nombre de la estación y opcionalmente la hora de la difusión (UTC).

SUBPARTE K - SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO – COMUNICACIONES DE ENLACES DE DATOS.

RAC-10.310 Generalidades

(Ver CCA-10.310)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que con relación a las disposiciones generales relativas al Servicio Móvil Aeronáutico – Comunicaciones de Enlace de Datos, se apliquen las especificaciones dadas en la sección 8.1, Capítulo 8, Volumen II del Anexo 10 I Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.315 Procedimientos CPDLC

(Ver CCA-10.315)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que en todas las comunicaciones se observará en todo momento la más elevada norma de disciplina.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que al componer un mensaje se deba tener en cuenta las consecuencias de la actuación humana que pudieran influir en la recepción y comprensión precisas de los mensajes.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse de consultar textos de orientación sobre la actuación humana en los documentos Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc. 9683) y Directrices

sobre factores humanos para los sistemas de gestión del tránsito aéreo (ATM) (Doc. 9758)

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los sistemas de tierra proporcionen a los controladores la capacidad de examinar y convalidar cualquier mensaje operacional que envíen.

e) Los Operadores Aeronáuticos debe asegurarse que los sistemas de a bordo proporcionen a los pilotos la capacidad de examinar y convalidar cualquier mensaje operacional que envíen.

f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que los sistemas de tierra proporcionen a los a los controladores la capacidad de examinar, convalidar y, de ser aplicable, acusar recibo de cualquier mensaje operacional que reciban.

g) Los Operadores Aeronáuticos debe asegurarse que los sistemas de a bordo proporcionen a los pilotos la capacidad de examinar, convalidar y, de ser aplicable, acusar recibo de cualquier mensaje operacional que reciban.

h) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que se proporcione al controlador la capacidad de responder a los mensajes, incluidas las emergencias, expedir autorizaciones, instrucciones y asesoramiento y solicitar y proporcionar información, según corresponda.

i) Los Operadores Aeronáuticos se aseguraran que se proporcione al piloto la capacidad de responder a los mensajes, de solicitar autorizaciones e información, de informar, y declarar o cancelar emergencias

j) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que se proporcione al controlador la capacidad de intercambiar mensajes que no se conforman a los formatos definidos (es decir, mensajes de texto libre).

k) Los Operadores Aeronáuticos debe asegurarse que se proporcione al piloto la capacidad de intercambiar mensajes que

no se conforman a los formatos definidos (es decir, mensajes de texto libre).

l) Cuando la Autoridad de Aviación Civil lo considere necesario, se pondrán a disposición del controlador y del piloto otros elementos de mensaje de texto libre normalizados para que los utilicen en aquellas ocasiones en las que en el conjunto de mensajes CPDLC incluidos en los PANS-ATM no se prevén los requisitos específicos. En tales casos, la Autoridad de Aviación Civil establecerá una lista de los elementos de mensaje de texto libre normalizados, en consulta con los explotadores y con otras autoridades ATS interesadas.

m) La Autoridad de Aviación Civil publicará la información relativa a los subconjuntos de elementos de mensaje CPDLC utilizados y, de ser posible, otros elementos de mensaje de texto libre normalizados, en las publicaciones de información aeronáutica.

n) no se requerirá la colación oral de los mensajes CPDLC.

RAC-10.320 Establecimiento de CPDLC

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los procesos para el establecimiento de CPDLC, se ajusten a lo especificado en el apartado 8.2.8, capítulo 8, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.325 Intercambio de mensajes CPDLC operacionales

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que el intercambio de mensaje CPDLC operacionales, se ajuste a lo especificado en el apartado 8.2.9, capítulo 8, Volumen II del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

RAC-10.330 Presentación de mensajes CPDLC

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse que las dependencias ATC que utilicen un mensaje CPDLC de los que figuran en los PANS-ATM presenten el texto correspondiente a tal mensaje según lo indicado en los PANS-ATM apéndice 5.

RAC-10.335 Mensajes de texto libre

(Ver CCA-10.335)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse de evitar la utilización de elementos de mensajes de texto libre, por parte de los controladores o pilotos, que no sean los elementos de los mensajes de texto libre normalizados a los que se refiere el **inciso l) del RAC-10.315**.

RAC-10.340 Procedimientos en caso de emergencia, peligros y falla De equipo

(Ver CCA-10.340)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando se reciba un mensaje de emergencia CPDLC, el controlador de acuse de recibo del mensaje por los medios más eficientes de que disponga.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que al responder por CPDLC a un informe indicando interferencia ilícita, se utilice el mensaje en enlace ascendente ROGER 7500.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que al responder por CPDLC a otros mensajes de emergencia o de urgencia, se utilice el mensaje en enlace ascendente ROGER.

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando se requiera acuse de recibo lógico o respuesta operacional a un mensaje CPDLC y no se reciba tal respuesta, se de la alerta al piloto o al controlador, según corresponda.

e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de que se detecte oportunamente cualquier falla de CPDLC.

f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de que se dé la alerta la controlador y al piloto de la falla de la CPDLC tan pronto como se detecte.

g) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de que cuando se dé la alerta al piloto o al controlador de que ha fallado la CPDLC y el controlador o el piloto necesiten comunicarse antes de que se restaure la CPDLC, el controlador o el piloto deberían retornar a voz, de ser posible, y poner como prefacio de la radiotransmisión la oración: CPDLC FAILURE.

h) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurarse de que cuando los controladores tengan la necesidad de transmitir información relativa a una falla completa del sistema de tierra CPDLC enviada a todas las estaciones que probablemente intercepten el mensaje, pongan como prefacio de tal transmisión la llamada general ALL STATIONS CPDLC FAILURE, seguida de la identificación de la estación que llama.

i) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de que cuando falle la CPDLC y las comunicaciones retornen a voz, todos los mensajes CPDLC pendientes se consideren como no entregados y que se reinicie por voz la totalidad del diálogo que implica mensajes

j) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar de que cuando falle la CPDLC pero se restaura antes de que sea necesario retornar a comunicaciones orales, todos los mensajes pendientes se consideren como no entregados y se reinicie por CPDLC la totalidad del diálogo que implica los mensajes pendientes.

k) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que en caso de una falla de iniciación, el sistema de enlace de datos envíe una indicación de falla a la dependencia ATS y a la tripulación de vuelo.

l) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que la dependencia ATS establezca procedimientos para resolver las fallas de iniciación lo antes posible. Los procedimientos deberían incluir, como mínimo, lo siguiente:

- 1) si se dispone de un plan de vuelo, se verificará que la identificación y matrícula de la aeronave y demás información contenida en la solicitud de iniciación de enlace de datos coincidan con el contenido del plan de vuelo y se efectuarán los cambios necesarios cuando se detecten diferencias;
- 2) si no se dispone de un plan de vuelo, se creará un plan de vuelo con información suficiente en el sistema de procesamiento de datos de vuelo para iniciar con éxito el enlace de datos; luego
- 3) se tomarán las medidas necesarias para reiniciar el enlace de datos.

m) El explotador de la aeronave deberá establecer procedimientos para resolver las fallas de iniciación tan pronto como sea posible. Los procedimientos deberían incluir, como mínimo, que el piloto:

- 1) verifique la exactitud y coherencia de la información del plan de vuelo disponible en el FMS o el equipo a partir del cual se inicia la comunicación CPDLC y efectúe los cambios necesarios cuando se detecten diferencias;
- 2) verifique que la dirección de la dependencia ATS esté correcta; luego
- 3) reinicie el enlace de datos.

n) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando se proyecte un cierre del sistema de la red de comunicaciones o del sistema de tierra CPDLC se publique un NOTAM para informar a todas las partes afectadas acerca del período de cierre y, de ser necesario, los detalles de las frecuencias de comunicaciones orales que hayan de utilizarse.

o) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que se notifique a las aeronaves que estén actualmente en comunicación con la dependencia ATC por

CPDLC acerca de cualquier pérdida inminente del servicio CPDLC.

p) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que proporcione al controlador la capacidad de interrumpir la CPDLC.

q) Los Operadores de las aeronaves se asegurarán que proporcione al piloto la capacidad de interrumpir la CPDLC.

r) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando se alerte al controlador o piloto de que ha fallado un solo mensaje CPDLC, el controlador o piloto tomen una de las siguientes medidas, según corresponda:

- 1) confirmar, por voz, las medidas que se tomarán respecto al diálogo en cuestión, anteponiendo a la información la siguiente frase:
CPDLC MESSAGE FAILURE (FALLA DE MENSAJE CPDLC);
- 2) por CPDLC, volver a emitir el mensaje CPDLC que falló.

s) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando un controlador pida a todas las estaciones o a un vuelo específico que eviten el envío de solicitudes de CPDLC durante un período de tiempo limitado, emplee la siguiente frase:

[(call sign) or ALL STATIONS] STOP SENDING CPDLC REQUESTS [UNTIL ADVISED] [(reason)] [((distintivo de llamada) o A TODAS LAS ESTACIONES) DEJEN DE ENVIAR SOLICITUDES CPDLC [HASTA RECIBIR AVISO] [(motivos)]]

En estas circunstancias, las CPDLC seguirán disponibles para uso del piloto para que éste, de ser necesario, responda a los mensajes, dé información y declare o cancele una emergencia.

t) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que se notifique la reanudación del uso normal de CPDLC mediante la siguiente frase:

[(call sign) or ALL STATIONS] RESUME NORMAL CPDLC OPERATIONS [((distintivo de llamada) o A TODAS LAS ESTACIONES) REANUDEN LAS OPERACIONES CPDLC NORMALES]

RAC-10.345 Ensayos de la CPDLC

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando el ensayo de la CPDLC con una aeronave pueda influir en los servicios de tránsito aéreo que se estén proporcionando a la aeronave, se efectúe la coordinación antes de tales ensayos.

RAC-10.350 Servicio de entrega de autorización ruta abajo

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que el Servicio de entrega de autorización ruta abajo, se ajuste a lo especificado en la sección 8.2.14, capítulo 8, Volumen II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

SUBPARTE L – RED DE TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS

RAC-10.355 Introducción (Ver CCA-10.355)

a) La ATN tiene por finalidad específica y exclusiva prestar servicios de comunicaciones de datos digitales a los organismos proveedores de los servicios de tránsito aéreo y a las empresas explotadoras de aeronaves de apoyo de:

- 1) comunicaciones de los servicios de tránsito aéreo (ATSC) con la aeronave;
- 2) comunicaciones con los servicios de tránsito aéreo entre dependencias ATS;
- 3) comunicaciones de control de las operaciones aeronáuticas (AOC); y,
- 4) comunicaciones aeronáuticas administrativas (AAC).

RAC-10.360 Generalidades (Ver CCA-10.360)

a) Los servicios de comunicaciones de la ATN funcionarán con las aplicaciones ATN.

b) Los requisitos para la implantación de la ATN se formularán sobre la base de acuerdos regionales de navegación aérea. En estos acuerdos, se especificará el área en que se aplicarán las normas de comunicaciones para ATN/OSI o ATN/IPS.

RAC-10.365 Requisitos Generales

(Ver CCA-10.365)

a) La ATN utilizará las normas de comunicaciones para interconexión de sistemas abiertos (OSI) de la Organización Internacional de Normalización (ISO), o las normas de comunicaciones de la Sociedad Internet (ISOC) para el conjunto de protocolos de Internet (IPS).

b) La cabecera AFTN/AMHS garantizará el interfuncionamiento de las estaciones y redes AFTN y CIDIN con la ATN.

c) El o los trayectos autorizado(s) se definirá(n) sobre la base de una política de encaminamiento predefinida.

d) La ATN transmitirá, retransmitirá y entregará mensajes de acuerdo con las clasificaciones de prioridades y sin discriminación o retraso indebido.

e) La ATN dispondrá de los medios para definir las comunicaciones de datos que pueden transmitirse únicamente por los trayectos autorizados con respecto al tipo y categoría de tráfico de mensajes especificados por el usuario.

f) La ATN establecerá las comunicaciones de conformidad con la performance de comunicación requerida (RCP) prescrita.

g) La ATN funcionará de conformidad con las prioridades de comunicaciones definidas en la Tabla 3-1 y la Tabla 3-2 del Capítulo 3, Volumen III, Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

h) La ATN permitirá el intercambio de información de aplicación para indicar que se dispone de uno o varios trayectos autorizados.

i) La ATN notificará a los procesos de aplicación apropiados cuando no se disponga de trayecto autorizado;

j) La ATN dispondrá de lo necesario para utilizar eficientemente las subredes de anchura de banda limitada;

k) La ATN deberá permitir la conexión de un sistema intermedio de aeronave (encaminador) con un sistema intermedio de tierra (encaminador) a través de diferentes subredes.

l) La ATN deberá permitir la conexión de un sistema intermedio de aeronave (encaminador) con diferentes sistemas intermedios de tierra (encaminador).

m) La ATN permitirá el intercambio de información sobre direcciones entre aplicaciones.

n) Cuando se utilice la hora absoluta del día en la ATN, tendrá una exactitud de 1 segundo en relación con el tiempo universal coordinado (UTC).

RAC-10.370 Requisitos de las aplicaciones ATN

(Ver CCA-10.370)

a) La ATN dará apoyo a las aplicaciones de capacidad de iniciación de enlace de datos (DLIC) cuando se implanten los enlaces de datos aire-tierra.

b) Cuando se ponga en funcionamiento el AMHS y/o los protocolos de seguridad, el sistema de extremo ATN/OSI dará apoyo a las funciones de aplicación del directorio de servicios (DIR) siguientes:

- 1) extracción de información de directorio; y,
- 2) modificación de información de directorio.

c) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a una o más de las siguientes aplicaciones:

- 1) ADS-C;
- 2) CPDLC; y,

3) FIS (incluidos ATIS y METAR).

d) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a las siguientes aplicaciones:

- 1) la comunicación de datos entre instalaciones ATS (AIDC); y,
- 2) las aplicaciones de servicio de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS).

RAC-10.375 Requisitos del servicio de comunicaciones ATN

(Ver CCA-10.375)

a) Un sistema anfitrión (host) ATN tendrá la capacidad de dar apoyo a las capas superiores ATN/IPS, incluidas una capa de aplicación.

b) Un sistema de extremo ATN/OSI (ES) tendrá la capacidad de dar apoyo a los servicios de comunicaciones de las capas superiores (ULCS), incluidas las capas de sesión, presentación y aplicación.

c) Un sistema anfitrión (host) ATN tendrá la capacidad de dar apoyo a las ATN/IPS, incluidas:

- 1) A la capa de transporte, de conformidad con RFC 793 (TCP) y RFC 768 (UDP); y,
- 2) la capa de red, de conformidad con RFC 2460 (IPv6).

d) Un encaminador IPS dará apoyo a la capa de red ATN de conformidad con RFC 2460 (IPv6) y RFC 4271 (BGP), y RFC 2858 (extensiones de multiprotocolo BGP).

e) Un sistema de extremos ATN/OSI tendrá capacidad para dar apoyo a la AYN, incluyendo:

- 1) la capa de transporte de conformidad con ISO/IEC 8073 (TP4), y como opción, ISO/IEC 8602 (CLTP); y,

2) la capa de red de conformidad con ISO/IEC 8473 (CLNP).

f) Un sistema intermedio (IS) ATN dará apoyo a la capa de red ATN de conformidad con ISO/IEC 8473 (CLNP) e ISO/IEC 10747 (IDRP).

RAC-10.380 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN.

(Ver CCA-10.380)

a) En la ATN se dispondrá lo necesario para la identificación inequívoca de aplicaciones.

b) En la ATN se dispondrá lo necesario para el direccionamiento inequívoco.

c) La ATN dispondrá de los medios para el direccionamiento inequívoco respecto de todos los sistemas de extremo (anfitriones) e intermedios (encaminadores) de la ATN.

d) Los planes de asignación de nombres y direccionamiento ATN permitirán que los Estados y organizaciones asignen las direcciones y nombres dentro de sus propios dominios administrativos.

RAC-10.385 Requisitos de seguridad ATN.

(Ver CCA-10.385)

a) La ATN dispondrá lo necesario para que únicamente la dependencia ATS de control pueda dar instrucciones ATC a las aeronaves que operan en su espacio aéreo.

b) La ATN permitirá que el destinatario de un mensaje identifique al originador del mismo.

c) Los sistemas de extremo de la ATN que dan apoyo a los servicios de seguridad ATN tendrán la capacidad de autenticar la identidad de los sistemas de extremo pares, autenticar la fuente de mensajes y garantizar la integridad de los datos de los mensajes.

d) Los servicios ATN estarán protegidos contra ataques al servicio hasta un nivel acorde con los requisitos del servicio de la aplicación.

RAC-10.390 Requisitos de las aplicaciones ATN.

(Ver CCA-10.390)

a) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a las siguientes funciones de la aplicación CM:

- 1) conexión;
- 2) contacto;
- 3) actualización;
- 4) consulta al servidor CM;
- 5) actualización del servidor CM;
- 6) retransmisión en tierra;
- 7) registro.

b) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a las funciones de aplicación DIR siguientes:

- 1) vinculación al directorio;
- 2) extracción de información de directorio; y,
- 3) cambio de información de directorio.

c) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a las siguientes funciones de la aplicación ADS:

- 1) contratos a solicitud;
- 2) contratos periódicos;
- 3) contratos relacionados con un suceso;
- 4) contratos de emergencia; y,
- 5) contratos anticipados.

d) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a las siguientes funciones de la aplicación CPDLC:

- 1) intercambio de mensajes controlador-piloto;
- 2) transferencia de autoridad de datos;
- 3) autorización subsiguiente; y,
- 4) retransmisión en tierra.

e) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a las siguientes funciones de la aplicación ATIS:

- 1) contratos a pedido FIS a bordo;
- 2) contratos de actualización FIS iniciados a bordo; y,
- 3) cancelación de contratos FIS iniciados tanto a bordo como en tierra.

f) La ATN tendrá capacidad para prestar apoyo a la función de la aplicación METAR para contratos de demanda FIS a bordo.

g) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a las siguientes funciones de la aplicación AIDC:

- 1) notificación del vuelo;
- 2) coordinación del vuelo;
- 3) transferencia de control;
- 4) transferencia de comunicaciones;
- 5) transferencia de datos de vigilancia; y,
- 6) transferencia de datos generales.

h) La ATN tendrá capacidad para dar apoyo a la aplicación de servicios de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS).

RAC-10.395 Requisitos del Servicio de comunicaciones ATN.

(Ver CCA-10.395)

a) El servicio de comunicaciones de las capas superiores comprenderá:

- 1) la capa de sesión;
- 2) la capa de presentación;
- 3) la estructura de la entidad de aplicación;
- 4) el elemento de servicio para control de asociación (ACESE);
- 5) el objeto de servicio de aplicación (ASO) de seguridad, para los servicios de seguridad que prestan apoyo a los sistemas ATN; y,
- 6) la función de control (CF).

b) Un sistema de extremo (ES) ATN tendrá la capacidad para dar apoyo a la interred ATN, incluyendo:

c)

- 1) la capa de transporte; y,
- 2) la capa de red.

d) Un sistema intermedio (IS) ATN apoyará las disposiciones relativas a la capa de red ATN, en forma apropiada a la clase de IS ATN en cuestión.

RAC-10.400 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN.

(Ver CCA-10.400)

a) En la ATN se dispondrá lo necesario para asignar nombres de entidad de aplicación.

b) En la ATN se dispondrá lo necesario para el direccionamiento de red y transporte.

RAC-10.405 Requisitos de gestión del sistema ATN

(Ver CCA-10.405)

a) La ATN tendrá capacidad de dar apoyo a las siguientes funciones de la aplicación de gestión de sistemas:

- 1) gestión de fallas;
- 2) gestión de configuración;
- 3) gestión de contabilidad;
- 4) gestión de rendimiento; y,
- 5) gestión de seguridad.

b) Los sistemas de extremo y los sistemas intermedios ATN que sirven de apoyo a la aplicación de gestión de sistemas ATN y los administradores SM proporcionarán acceso a los objetos gestionados.

RAC-10.410 Requisitos de seguridad ATN.

(Ver CCA-10.410)

a) La seguridad de la ATN se logrará mediante una combinación de disposiciones técnicas, medidas de seguridad física locales y medidas de seguridad de procedimientos.

b) Se aplicarán las técnicas físicas y de procedimientos siguientes para proporcionar seguridad a los sistemas de extremo, los sistemas intermedios, los administradores de sistemas, los servidores de guía y las subredes de la ATN:

- 1) Se restringirá el acceso físico a los sistemas de extremo, sistemas intermedios, puestos de trabajo SM, servidores de guía, conmutadores de subred, administradores de la red y otros subsistemas de red esenciales de la ATN;
- 2) Se restringirá el acceso de los usuarios a los sistemas de extremo, sistemas intermedios, servidores de guía y puestos de trabajo SM de la ATN, al personal autorizado únicamente; y,
- 3) Se prohibirá o se restringirá el acceso a distancia a los sistemas de extremo de tierra, sistemas intermedios y puestos de trabajo SM de la ATN.

c) Los mensajes ATS estarán protegidos contra suplantación, modificaciones y repetición.

d) Deberían aceptarse las peticiones de protección de los mensajes ATS.

e) Los servicios ATN que tramitan mensajes hacia y desde las aeronaves estarán protegidos contra ataques de denegación de servicio hasta un nivel de probabilidad que concuerde con la disponibilidad del servicio de aplicación requerido.

**SUBPARTE M - SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO
POR SATÉLITE (EN RUTA) POR SATÉLITE
[SMAS(R)]**

RAC-10.415 Generalidades.

(Ver CCA-10.415)

a) Todo sistema del servicio móvil por satélite destinado a proporcionar SMAS(R) se ajustará a los requisitos del Capítulo 4, Volumen III, Parte I, del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

b) Un sistema SMAS(R) dará apoyo al servicio de datos por paquetes o al servicio oral, o a ambos.

c) Los requisitos de llevar instalado obligatoriamente a bordo el equipo del sistema SMAS(R), comprendido el nivel de capacidad del sistema, se establecerán mediante acuerdos nacionales de navegación aérea que especifiquen el espacio aéreo de operaciones y las fechas de aplicación de los requisitos de llevar instalado a bordo dicho equipo. El nivel de capacidad del sistema incluirá la performance de la AES, el satélite y la GES.

d) En los acuerdos mencionados en el inciso 3), se preverá un aviso con dos años de antelación como mínimo para hacer obligatorio que los sistemas estén instalados a bordo.

e) La Autoridad de Aviación Civil coordinará con las autoridades nacionales y los proveedores de servicios, los aspectos de implantación de un sistema SMAS(R) que hagan posible su interfuncionamiento mundial y su utilización óptima, según corresponda.

RAC-10.420 CARACTERÍSTICAS RF

(Ver CCA-10.420)

a) Cuando se proporcionen comunicaciones SMAS(R), un sistema SMAS(R) funcionará únicamente en las bandas de frecuencia que estén deliberadamente atribuidas al SMAS(R) y protegidas por el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

b) Las emisiones totales de la AES necesarias para mantener la eficacia proyectada del sistema se controlarán para evitar la interferencia perjudicial en otros sistemas necesarios para apoyar la seguridad operacional y la regularidad de la navegación aérea, que estén instalados en la misma aeronave o en otras.

c) Las emisiones de una AES del sistema SMAS(R) no causarán interferencia perjudicial en otra AES que proporcione SMAS(R) a una aeronave diferente.

d) El equipo AES funcionará adecuadamente en un entorno de interferencia que genere un cambio relativo acumulativo en la temperatura de ruido del receptor ($\Delta T/T$) del 25%.

e) Cada estación terrena de aeronave y cada estación terrena de tierra se diseñarán a fin de asegurar que los mensajes transmitidos de conformidad con el Anexo 10, Volumen II, 5.1.8, Comprendido su orden de prioridad, no se vean demorados por la transmisión o recepción de otros tipos de mensajes. De ser necesario, a fin de cumplir con el requisito mencionado, los tipos de mensaje no definidos en el Anexo 10, Volumen II, 5.1.8 se terminarán aún sin preaviso, para permitir la transmisión y recepción de mensajes de los tipos indicados en el Anexo 10, Volumen II, 5.1.8.

f) Todos los paquetes de datos SMAS(R) y todas las llamadas orales SMAS(R) se identificarán respecto de su prioridad asociada.

g) Dentro de la misma categoría de mensaje, el sistema proporcionará prioridad a las comunicaciones orales sobre las comunicaciones de datos.

RAC-10.425 Adquisición de señales y seguimiento

a) Las AEG, las GES y los satélites adquirirán y seguirán adecuadamente las señales de enlace del servicio cuando la aeronave se desplace a una velocidad respecto al suelo de hasta 1 500 km/h (800 nudos) en un rumbo cualquiera.

b) Las AES, las GES y los satélites deberían adquirir y seguir adecuadamente las señales de enlace del servicio cuando la aeronave se desplace a una velocidad respecto al suelo de hasta 2 800 km/h (1 500 nudos) en un rumbo cualquiera.

c) Las AEG, las GES y los satélites adquirirán y seguirán adecuadamente las señales de enlace del servicio cuando el

componente del vector de aceleración de la aeronave en el plano de la órbita del satélite sea de hasta 0,6 g.

d) Las AES, las GES y los satélites deberían adquirir y seguir adecuadamente las señales de enlace del servicio cuando el componente del vector de aceleración de la aeronave en el plano de la órbita del satélite sea de hasta 1,2 g.

RAC-10.430 Requisitos de performance

(Ver CCA-10.430)

a) Un sistema SMAS(R) proporcionará SMAS(R) en toda su cobertura operacional designada (DOC).

b) En el caso de falla del servicio, el SMAS(R) proporcionará oportunamente predicciones de la hora, lugar y duración de cualquier interrupción causada por la falla hasta que se restablezca plenamente el servicio.

c) El sistema anunciará una pérdida de la capacidad de comunicaciones dentro de 30 segundos a partir del momento en que detecta dicha pérdida.

d) La AES cumplirá con los requisitos de actuación pertinentes que figuran en 4.6.4 y 4.6.5 del Capítulo 4, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional para las aeronaves en vuelo en línea recta y en vuelo horizontal por toda el área de servicio del sistema de satélite

e) La AES deberá satisfacer los requisitos de actuación pertinentes que figuran en 4.6.4 y 4.6.5 del Capítulo 4, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional para las actitudes de aeronaves de +20/-5 grados de cabeceo y +/-25 grados de balanceo en toda la DOC del sistema de satélite.

RAC-10.435 Eficiencia del servicio de datos por paquete

(Ver CCA-10.435)

Si el sistema proporciona servicio de datos por paquete SMAS(R), se ajustará a las normas establecidas en las secciones

4.6.4 del Capítulo 4, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

RAC-10.440 Eficacia del servicio oral

(Ver CCA-10.440)

Si el sistema proporciona servicio oral SMAS(R), se ajustará a los requisitos establecidos en la sección 4.6.5 del Capítulo 4, Volumen III, parte I del Anexo 10 al convenio de Aviación Civil Internacional.

RAC-10.445 Seguridad

(Ver CCA-10.445)

a) El sistema tendrá las características necesarias para proteger los mensajes en tránsito contra manipulación indebida.

b) El sistema tendrá las características de protección necesarias contra denegación de servicio, características de funcionamiento degradadas o reducción de la capacidad del sistema al ser objeto de ataques externos.

c) El sistema tendrá las características necesarias para brindar protección contra entradas no autorizadas.

RAC-10.450 Interfaces del sistema

(Ver CCA-10.450)

a) Un sistema SMAS(R) permitirá a los usuarios de subred dirigir comunicaciones SMAS(R) a aeronaves específicas por medio de la dirección de aeronave de 24 bits de la OACI.

b) Si el sistema proporciona servicio de datos por paquetes SMAS(R), entonces proporcionará una interfaz con la ATN.

c) Si el sistema proporciona servicio de datos por paquetes SMAS(R), entonces ofrecerá una función de notificación de conectividad (CN).

SUBPARTE N - ENLACE AEROTERRESTRE DE DATOS SSR EN MODO S.

RAC-10.455 Disposiciones generales

(Ver CCA-10.455)

En relación al Enlace de Datos aire-tierra, para el Modo S del Radar Secundario de Vigilancia (Modo S del SSR), se aplicarán las normas y métodos recomendados en el Volumen III, Parte 1, Capítulo 5 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia, así como los documentos 9684 y 9688 de la OACI sobre Radares Secundarios Modo S, teniendo en cuenta el Plan de Navegación Aérea de las Regiones CAR/SAM que sea aprobado por la Autoridad de Aviación Civil.

SUBPARTE O - ENLACE DIGITAL AEROTERRESTRE VHF (VDL)

RAC-10.460 Capacidades del sistema

(Ver CCA-10.460)

a) Gama de radiofrecuencias de estación de aeronave. La estación de aeronave tendrá la capacidad de sintonizar con cualquiera de los canales de la gama especificada en el RAC- 10.820 en un plazo de 100 milisegundos a partir de la recepción de la orden de sintonización automática. Además, para el VDL en Modo 3, una estación de aeronave tendrá la capacidad de sintonizar con cualquier canal en la gama especificada en el RAC-10.820 en un plazo de 100 milisegundos después de la recepción de cualquier orden de sintonización.

b) Gama de radiofrecuencias de estación de tierra. La estación de tierra tendrá la capacidad de funcionar por su canal asignado en la gama de radiofrecuencias indicada en el RAC-10.820.

c) Canal común de señalización. Se reservará la frecuencia de 136,975 MHz en todo el mundo como canal común de señalización (CSC), para el VDL en Modo 2.

d) Transparencia de datos. El sistema VDL proporcionará transferencia de datos con independencia de códigos y multiusuarios.

e) Radiodifusión. El sistema VDL proporcionará servicios de radiodifusión de datos por la capa de enlace (Modo 2) o servicios de radiodifusión de voz y de datos (Modo 3). En el caso del VDL en Modo 3, el servicio de radiodifusión de datos prestará apoyo a la capacidad de multidifusión por la red con origen en tierra.

f) Gestión de conexiones. El sistema VDL establecerá y mantendrá un trayecto de comunicaciones confiable entre la aeronave y el sistema terrestre, permitiendo pero no requiriendo la intervención manual.

g) Transición a la red terrestre. Las aeronaves con equipo VDL efectuarán la transición desde una estación terrestre a otra cuando lo exijan las circunstancias.

h) Capacidad de voz. El sistema VDL en Modo 3 prestará apoyo a un funcionamiento de voz transparente, simplex basado en el acceso al canal “escuchar antes de pulsar para hablar”.

i) Las radiofrecuencias se seleccionarán entre las de la banda de 117,975 MHz a 137 MHz. La frecuencia más baja asignable será de 118,000 MHz y la más alta de 136,975 MHz. La separación entre frecuencias asignables (separación de canales) será de 25 kHz.

j) La polarización de las emisiones será vertical.

RAC-10.465 Características del sistema de la instalación de tierra

(Ver CCA-10.465)

a) Estabilidad de frecuencias. La radiofrecuencia de funcionamiento del equipo VDL de la estación de tierra no variará más de $\pm 0,0002\%$ (2 por millón) con respecto a la frecuencia asignada.

b) La potencia radiada efectiva debería producir una intensidad de campo de por lo menos 75 micro voltios por metro

(-109 dBW/m²) dentro de la cobertura operacional definida de la instalación, basada en la propagación en el espacio libre.

c) Las emisiones no esenciales se mantendrán al valor más bajo que permitan los avances de la técnica y el tipo de servicio.

d) La potencia del transmisor VDL de tierra en todas las condiciones de funcionamiento medida en la anchura de banda de 25 kHz del primer canal adyacente no excederá de 0 dBm.

e) La potencia de todas las nuevas instalaciones de un transmisor VDL de tierra, en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 25 kHz del primer canal adyacente no excederá de 2 dBm.

f) La potencia del transmisor VDL de tierra en todas las condiciones de funcionamiento medida en la anchura de banda de 25 kHz del segundo canal adyacente será inferior a -25 dBm y a partir de ese valor se reducirá mono tónicamente un mínimo de 5 dB por octava hasta un máximo de -52 dBm.

g) La potencia de todas las nuevas instalaciones de un transmisor VDL de tierra en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 25 kHz del segundo canal adyacente no será inferior a -28 dBm.

h) La potencia de todas las nuevas instalaciones de un transmisor de tierra VDL en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 25 kHz del cuarto canal adyacente será inferior a -38 dBm, y a partir de ese valor se reducirá monotónicamente a un ritmo mínimo de 5 dB por octava hasta un valor máximo de -53 dBm.

i) La potencia del transmisor VDL de tierra en todas las condiciones de funcionamiento medida en una anchura de banda de 16 kHz centrada en el primer canal adyacente no excederá de -20 dBm.

j) La potencia de todas las nuevas instalaciones de un transmisor VDL de tierra en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 16 kHz centrada en el primer canal adyacente no excederá de -18 dBm.

RAC-10.470 Características del sistema de la instalación de aeronave

(Ver CCA-10.470)

a) Estabilidad de frecuencia. La radiofrecuencia del equipo VDL de aeronave no variará más de $\pm 0,0005\%$ (5 por millón) con respecto a la frecuencia asignada.

b) La potencia efectiva radiada deberá permitir obtener una intensidad de campo de por lo menos 20 micros voltios por metro (-120 dBW/m²) basada en la propagación en el espacio libre a las distancias y altitudes apropiadas para las condiciones operacionales de las zonas en que vuela la aeronave.

c) Las emisiones no esenciales se mantendrán al valor más bajo que permitan los avances de la técnica y el tipo de servicio.

d) La potencia del transmisor VDL de aeronave en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 25 kHz del primer canal adyacente no excederá de 0 dBm.

e) la potencia de todas las nuevas instalaciones de un transmisor VDL de aeronave en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 25 kHz del primer canal adyacente no excederá de 2 dBm.

f) La potencia del transmisor VDL de aeronave en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 25 kHz del segundo canal adyacente será inferior a -25 dBm y a partir de ese valor se reducirá mono tónicamente un mínimo de 5 dB por octava hasta un máximo de -52 dBm.

g) La potencia de todas las nuevas instalaciones de un transmisor VDL de aeronave en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 25 kHz del segundo canal adyacente será inferior a -28 dBm.

h) La potencia de todas las nuevas instalaciones de un transmisor VDL de aeronave en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 25 kHz del cuarto canal adyacente será inferior a -38 dBm y a partir de ese valor se

reducirá monotónicamente a un ritmo mínimo de 5 dB por octava hasta un valor máximo de -53 dBm.

i) La potencia del transmisor VDL de aeronave en todas las condiciones de funcionamiento, medida en una anchura de banda de 16 kHz centrada en el primer canal adyacente, no excederá de -20 dBm.

j) La potencia de todas las nuevas instalaciones de un transmisor VDL de aeronave en todas las condiciones de funcionamiento, medida en la anchura de banda de 16 kHz centrada en el primer canal adyacente no excederá de -18 dBm.

k) Proporción especificada de errores. La proporción especificada de errores para funcionamiento en Modo 2 será la proporción de errores en los bits (BER) máxima corregida de 1 en 104. La proporción especificada de errores para funcionamiento en Modo 3 será la BER máxima sin corregir de 1 en 103. La proporción especificada de errores para funcionamiento en Modo 4 será la BER máxima sin corregir de 1 en 104.

l) Sensibilidad. La función de recepción cumplirá con la proporción especificada de errores con una intensidad de señal deseada de no más de 20 microvoltios por metro (-120 dBW/m²).

m) Actuación en cuanto a inmunidad fuera de la banda. La función de recepción cumplirá la proporción especificada de errores con una intensidad de campo de la señal deseada de no más de 40 microvoltios por metro (-114 dBW/m²) y con una señal no deseada DSB-AM D8PSK o GFSK en el canal adyacente o en cualquier otro canal asignable, siendo al menos 40 dB más intensa que la señal deseada.

n) La función de recepción de todas las nuevas instalaciones de VDL cumplirán con la proporción especificada de errores con una intensidad de señal deseada de no más de 40 microvoltios por metro (-114 dBW/m²) y con una señal no deseada VHF DBL-AM D8PSK o GFSK al menos 60 dB más intensa que la

señal deseada por cualquier canal asignable de 100 kHz o más que la del canal asignado de la señal deseada.

o) La función de recepción cumplirá con la proporción especificada de errores con una intensidad de campo deseada de no más de 40 microvoltios por metro y con una o más señales fuera de banda, excepto señales de radiodifusión de FM en VHF, cuyo nivel total a la entrada del receptor sea de -33 dBm.

p) La función de recepción cumplirá con la proporción especificada de errores con una intensidad de campo deseada de no más de 40 microvoltios por metro, y con una o más señales de radiodifusión de FM en VHF cuyo nivel total a la entrada del receptor sea de -5 dBm.

RAC-10.475 Protocolos y servicios de la capa física (Ver CCA-10.475)

En relación a los Protocolos y servicios de la capa física, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 6.4 del Capítulo 6, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.480 Protocolos y Servicios de la capa de enlace

En relación a los Protocolos y servicios de la capa de enlace, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 6.5 del Capítulo 6, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.485 Protocolos y Servicios de la capa de subred (Ver CCA-10.485)

En relación a los Protocolos y servicios de la capa de subred, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 6.6 del Capítulo 6, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.490 Función de Convergencia Dependiente de la subred móvil VDL (SNDCF)

En relación a la Función de Convergencia Dependiente de la subred móvil VDL (SNDCF), se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 6.7 del Capítulo 6, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen III, Parte I, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.495 Unidad de voz para modo 3

En relación a la Unidad de voz para modo 3, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 6.8 del Capítulo 6, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.500 VDL en modo 4

En relación al VDL en modo 4, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 6.9 del Capítulo 6, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

SUBPARTE P - INTERCONEXIÓN DE SUBREDES**RAC-10.505 Disposiciones generales**

En relación a la Interconexión de subredes, se aplicarán las normas y métodos recomendados en el Capítulo 7, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

SUBPARTE Q - RED AFTN**RAC-10.510 Disposiciones técnicas relativas a los aparatos y circuitos de teleimpresor utilizados en la red AFTN.**

En relación a las Disposiciones técnicas relativas a los aparatos y circuitos de teleimpresor utilizados en la red AFTN, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 8.2, Capítulo

8, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.515 Equipo terminal relacionado con los canales de radio teleimpresores aeronáuticos que trabajan en la banda de 2,5 – 30 MHz.

En relación a las Disposiciones técnicas relativas al Equipo terminal relacionado con los canales de radio teleimpresores aeronáuticos que trabajan en la banda de 2,5 – 30 MHz., se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 8.3, Capítulo 8, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.520 Características de los circuitos AFS interregionales

En los circuitos AFS interregionales que se implanten o se perfeccionen, se utilizará un servicio de telecomunicaciones de alta calidad. La velocidad de modulación se fijará teniendo en cuenta los volúmenes de tráfico previstos tanto en condiciones de encaminamiento normal como alternativo.

RAC-10.525 Disposiciones técnicas relativas a la transmisión de mensajes ATS

- a) Interconexión por canales directos u “ómnibus” — Baja velocidad de modulación — Clave de 5 unidades.
- b) Se utilizarán técnicas AFTN.

RAC-10.530 Disposiciones técnicas relativas al intercambio internacional de datos entre centros terrestres a velocidades binarias medias y elevadas (Ver CCA-10.530)

En relación a las Disposiciones técnicas relativas al intercambio internacional de datos entre centros terrestres a velocidades

binarias medias y elevadas, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 8.6, Capítulo 8, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

SUBPARTE R - PLAN DE DIRECCIONES DE AERONAVE

RAC-10.535 Plan de direcciones de aeronave (Ver CCA-10.535)

a) La dirección de aeronave será una de las 16 777 214 direcciones de aeronave de 24 bits atribuidas por la OACI al Estado de matrícula o a la autoridad de registro de marca común y asignadas según lo prescrito en el Apéndice del Capítulo 9, Volumen III, Parte 1 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

b) A los transpondedores que no sean de aeronave y que estén instalados en vehículos de superficie de aeródromo, obstáculos o dispositivos de detección de blancos en Modo S fijos con fines de vigilancia y/o seguimiento radar se les asignarán direcciones de aeronave de 24 bits.

c) En estas condiciones específicas, el término “aeronave” puede entenderse como “aeronave (o pseudoaeronave) o vehículo (A/V)” en que un conjunto limitado de datos generalmente es suficiente para los fines operacionales.

d) Los transpondedores en Modo S utilizados en las condiciones específicas mencionadas en acápite 2 no deberían tener ningún efecto negativo en la performance de los sistemas de vigilancia ATS y ACAS existentes.

RAC-10.540 Plan mundial para la atribución, asignación y aplicación de direcciones de aeronave

La utilización de los sistemas mundiales de comunicaciones, navegación y vigilancia se basará en la asignación a las aeronaves de direcciones exclusivas compuestas de 24 bits. En ningún

momento se asignará una dirección de aeronave a más de una aeronave. La asignación de direcciones de aeronave exige un plan completo de distribución equilibrada y ampliable de direcciones de aeronave que pueda aplicarse en todo el mundo.

RAC-10.545 Descripción del plan

En la Tabla 9-1 del apéndice del Capítulo 9, Volumen III, Parte 1 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional, se señalan bloques de direcciones consecutivas de que pueden disponer los Estados para asignarlas a las aeronaves.

Cada bloque se define mediante un patrón fijo de los primeros 4, 6, 9, 12 ó 14 bits de la dirección de 24 bits. En consecuencia, puede disponerse de bloques de diferente magnitud (1 048 576, 262 144, 32 768, 4 096 y 1 024 direcciones consecutivas respectivamente).

RAC-10.550 Administración del plan

La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) administrará el plan de modo que pueda mantenerse una distribución internacional apropiada de direcciones de aeronave

RAC-10.555 Atribución de direcciones de aeronave

a) La OACI atribuirá bloques de direcciones de aeronave al Estado de matrícula o a la autoridad de registro de marca común. Las atribuciones de direcciones a los Estados se efectuarán conforme se indica en la Tabla 9-1 del apéndice del Capítulo 9, Volumen III, Parte 1 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

b) La AHAC notificará a la OACI cuando sea necesario atribuir a Honduras un bloque adicional de direcciones para asignarlas a aeronaves.

c) En la futura administración del plan, deberían aprovecharse los bloques de direcciones de aeronave que no hayan sido aún atribuidos. Estos bloques de reserva deben distribuirse en función de la región pertinente de la OACI:

- 1) Direcciones que comienzan con la combinación de bits 00100: Región AFI
- 2) Direcciones que comienzan con la combinación de bits 00101: Región SAM
- 3) Direcciones que comienzan con la combinación de bits 0101: Regiones EUR y NAT
- 4) Direcciones que comienzan con la combinación de bits 01100: Región MID
- 5) Direcciones que comienzan con la combinación de bits 01101: Región ASIA
- 6) Direcciones que comienzan con la combinación de bits 1001: Regiones NAM y PAC
- 7) Direcciones que comienzan con la combinación de bits 111011: Región CAR

d) Las direcciones de aeronave que comiencen con las combinaciones de bits 1011, 1101 y 1111 se han reservado para uso futuro.

e) Cualquier necesidad futura de más direcciones de aeronave habrá de satisfacerse mediante coordinación entre la OACI y la AHAC.

f) La solicitud de nuevas direcciones de aeronave se hará solamente por la AHAC cuando por lo menos el 75% del número de direcciones ya atribuidas a la AHAC hayan sido asignadas a las aeronaves.

g) La OACI atribuirá bloques de direcciones de aeronave a los Estados no contratantes que las soliciten.

RAC-10.560 Asignación de direcciones de aeronave

a) Usando su bloque de direcciones atribuido, la AHAC, asignará una dirección de aeronave individual a cada aeronave debidamente equipada e inscrita en el registro nacional.

b) En la entrega de una aeronave, el explotador de la misma comunicará al fabricante del avión la asignación de una dirección. Dicho fabricante u otra organización responsable del vuelo de entrega garantizará la instalación de esa dirección correctamente asignada y suministrada por la AHAC.

c) Las direcciones de aeronave se asignarán a una aeronave de conformidad con los siguientes principios:

- 1) en ningún momento se asignará la misma dirección a más de una aeronave;
- 2) se asignará a cada aeronave una sola dirección independientemente de la composición del equipo de a bordo. En caso de que un transpondedor desmontable se comparta entre varias aeronaves ligeras como globos o planeadores, se podrá asignar una dirección única al transpondedor desmontable. Los registros del transpondedor desmontable se actualizarán correctamente cada vez que dicho transpondedor se instale en cualquier aeronave;
- 3) no se modificará la dirección salvo en circunstancias excepcionales y tampoco se modificará durante el vuelo;
- 4) cuando una aeronave cambie de Estado de matrícula, el nuevo Estado que hará la matriculación asignará a la aeronave una nueva dirección de su propio bloque de direcciones atribuido y la dirección vieja de la aeronave se regresará al bloque de direcciones atribuido a Honduras.
- 5) la dirección servirá únicamente para la función técnica de direccionamiento e identificación de la aeronave y no para transmitir ninguna información específica; y,
- 6) no se asignarán a las aeronaves direcciones compuestas de 24 CEROS o de 24 UNOS.

RAC-10.565 Aplicación de las direcciones de aeronave (Ver CCA-10.565)

a) Las direcciones de aeronave se utilizarán para aplicaciones que exijan el encaminamiento de información hacia y desde aeronaves debidamente equipadas.

b) Ejemplos de estas aplicaciones son la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN), el SSR en Modo S y el sistema anticolidión de a bordo (ACAS).

c) Nunca se utilizará para aplicación alguna la dirección compuesta de 24 CEROS.

SUBPARTE S - COMUNICACIONES PUNTO A MULTIPUNTO

RAC-10.570 Servicio vía satélite para la difusión de información aeronáutica

El servicio de telecomunicaciones punto a multipunto por satélite en apoyo de la difusión de información aeronáutica se basará en servicios protegidos permanentes y que no cedan a derecho preferente, tal como se definen en las recomendaciones pertinentes del CCITT.

RAC-10.575 Servicio vía satélite para la difusión de información elaborada por el WAFS

a) El sistema deberá presentar las siguientes características:

- 1) frecuencias — banda C, tierra a satélite, banda de 6 GHz, satélite a tierra, banda de 4 GHz;
- 2) capacidad de velocidad de señalización efectiva no inferior a 9 600 bits/s;
- 3) proporción de errores en los bits — inferior a 1 en 10⁷;
- 4) corrección de errores sin canal de retorno; y,
- 5) 99,95% de disponibilidad.

SUBPARTE T - ENLACE DE DATOS HF

RAC-10.580 Sistema de enlace de datos HF (Ver CCA-10.580)

a) El sistema HF DL consistirá en uno o más subsistemas de estación de tierra y de estación de aeronave que aplican el protocolo HF DL. En el sistema HF DL se incluirá también un subsistema de gestión de tierra.

b) El subsistema de estación de aeronave HF DL y el subsistema de estación de tierra HF DL comprenderán las siguientes funciones:

- 1) transmisión y recepción HF;

2) modulación y demodulación de datos; y,

3) aplicación del protocolo y selección de frecuencias HF DL.

c) Las asignaciones de frecuencias para el HF DL estarán protegidas en toda su área de cobertura operacional designada (DOC).

d) Las áreas DOC pueden ser distintas de las actuales MWARA y RDARA definidas en el Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

e) Se requerirá nueva coordinación con la UIT para los casos en los que las áreas DOC no se conformen a las áreas de adjudicación especificadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

f) Se los requisitos de transporte de equipo HF DL se establecerán en base a acuerdos regionales de navegación aérea en los que se especificará el espacio aéreo de operaciones y el calendario de fechas de implantación.

g) En los acuerdos mencionados se estipulará que debe proporcionarse un aviso anticipado de por lo menos dos años respecto de la obligatoriedad de llevar el equipo de a bordo.

h) Los subsistemas de estación de tierra HF DL deberían estar interconectados mediante un subsistema común de gestión de tierra.

i) Esto proporcionará una subred distribuida, con un punto de unión a la subred (SNPA) que depende del método de implantación, con lo que se permite el mantenimiento de las conexiones de circuitos virtuales a medida que las estaciones de aeronave transitan entre áreas de cobertura operacional designada.

j) La sincronización de los subsistemas de estación de tierra HF DL estará dentro del margen de ± 5 ms UTC.

k) Se deberá remitir una notificación apropiada a todos los subsistemas de estación de aeronave y de estación de tierra,

respecto a cualquier estación que no funcione dentro del margen de ± 25 ms UTC, para que haya continuidad en el funcionamiento del sistema.

l) La proporción de errores no detectados en un paquete de usuario de red que contenga entre 1 y 128 octetos de datos de usuario será igual o inferior a 1 en 106.

RAC-10.585 Protocolo de enlace de datos HF

a) El protocolo HF DL consistirá en una capa física, una capa de enlace y una capa de subred;

b) El protocolo HF DL es un protocolo por capas y es compatible con el modelo de referencia para interconexión de sistemas abiertos (OSI).

c) El protocolo permite que el HF DL funcione como una subred compatible con la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN).

d) Los detalles del protocolo se describen en el Manual sobre enlace de datos de alta frecuencia (HF DL) (Doc. 9741).

e) Las estaciones de aeronave y de tierra tendrán acceso al medio físico que funciona en modo simplex.

f) Las instalaciones HF DL serán capaces de funcionar por cualquier frecuencia portadora (referencia) de banda lateral única (BLU) disponible para el servicio móvil aeronáutico (R) en la banda 2,8 a 22 MHz y de conformidad con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

g) La utilización de canales se conformará a la tabla de frecuencias de portadora (referencia) del apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

h) El equipo será capaz de funcionar en múltiples enteros de 1 kHz.

i) La banda lateral utilizada para la transmisión estará en el lado superior de su frecuencia portadora (referencia).

j) El HF DL empleará la manipulación por desplazamiento de fase-M (M-PSK) para modular la frecuencia portadora de radio a la frecuencia asignada. La velocidad de transmisión de símbolos será de 1 800 símbolos por segundo ± 10 partes por millones. El valor de M y la velocidad de transmisión de datos de información serán los especificados en la Tabla 11-2, del Capítulo 11, del Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

k) La estabilidad básica de frecuencia de la función transmisora será superior a:

- 1) ± 20 Hz para subsistemas de estación de aeronave HF DL; y,
- 2) ± 10 Hz para subsistemas de estación de tierra HF DL.

l) La estabilidad básica de frecuencia de la función receptora será tal que, con la estabilidad de función transmisora especificada en el **inciso k) del RAC-10.585**, la diferencia total de frecuencias entre las funciones de tierra y las funciones de a bordo, obtenida en servicio, no exceda de 70 Hz.

m) Se aplicará una relación de 15 dB de señal deseada a señal no deseada (D/U) para la protección de asignaciones cocanal al HF DL, según lo siguiente:

- 1) datos respecto a datos;
- 2) datos respecto a voz; y,
- 3) voz respecto a datos.

n) La clase de emisión será 2K80J2DEN.

o) La frecuencia HF DL asignada será de 1 400 Hz superior a la frecuencia portadora BLU (de referencia).

p) Por convención, la frecuencia asignada HF DL está desplazada respecto a la frecuencia portadora BLU (de referencia), por 1 400 Hz.

q) La portadora M-PSK HF DL de la modulación digital está desplazada respecto a la frecuencia portadora BLU (de referencia) por 1 440 Hz.

r) La modulación digital está plenamente incluida dentro de la misma anchura de banda general de canal que la señal de voz, y cumple con las disposiciones del Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

s) En el caso de transmisores de estación de aeronave y de estación de tierra HF DL, la potencia envolvente máxima (Pp) de cualquier emisión por cualquier frecuencia discreta será inferior a la potencia envolvente máxima (Pp) del transmisor, de conformidad con los valores siguientes:

- 1) en cualquier frecuencia entre 1,5 kHz y 4,5 kHz inferior a la frecuencia asignada HF DL y en cualquier frecuencia entre 1,5 kHz y 4,5 kHz superior a la frecuencia asignada HF DL: por lo menos 30 dB;
- 2) en cualquier frecuencia entre 4,5 kHz y 7,5 kHz inferior a la frecuencia asignada HF DL y en cualquier frecuencia entre 4,5 kHz y 7,5 kHz superior a la frecuencia asignada HF DL: por lo menos 38 dB; y,
- 3) en cualquier frecuencia inferior a 7,5 kHz por debajo de la frecuencia asignada HF DL y en cualquier frecuencia superior a 7,5 kHz por encima de la frecuencia asignada HF DL:
 - i. los transmisores de estación de aeronave HF DL: 43dB;
 - ii. los transmisores de estación de tierra HF DL hasta e incluyendo 50 W; $[43 + 10 \log_{10} P_p(W)]$ dB; y,
 - iii. los transmisores de estación de tierra HF DL de más de 50 W: 60 dB.

t) Instalaciones de estación de tierra. La potencia envolvente máxima del transmisor (Pp) proporcionada a la línea de transmisión de la antena no excederá del valor máximo de 6 kW, según lo

indicado en el Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

u) Instalaciones de estación de aeronave. La potencia envolvente máxima proporcionada a la línea de transmisión de la antena no excederá de 400 W, a reserva de lo previsto en el Apéndice 27/62 del Reglamento de Radiocomunicaciones.

v) Para los receptores de subsistemas de estación de aeronave y de estación de tierra HF DL, las señales de entrada no deseadas estarán atenuadas de conformidad con lo siguiente:

- 1) en cualquier frecuencia entre f_c y $(f_c - 300 \text{ Hz})$, o entre $(f_c + 2\,900 \text{ Hz})$ y $(f_c + 3\,300 \text{ Hz})$: por lo menos 35 dB por debajo de la cresta del nivel de señal deseada; y,
- 2) en cualquier frecuencia por debajo de $(f_c - 300 \text{ Hz})$ o por encima de $(f_c + 3\,300 \text{ Hz})$: por lo menos 60 dB por debajo de la cresta del nivel de señal deseada. Siendo f_c la frecuencia portadora (referencia).

w) Deberá recuperarse la función receptora de un aumento instantáneo de la potencia RF en el terminal de la antena de 60 dB en un plazo de 10 milisegundos. Deberá recuperarse la función receptora de una disminución instantánea de la potencia RF en el terminal de la antena de 60dB en un plazo de 25 milisegundos.

RAC-10.590 Funciones de la capa física

En relación a las Funciones de la capa física, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 11.3.2, Capítulo 11, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.595 Capa de enlace

a) Los detalles relativos a las funciones de capa de enlace figuran en el Manual sobre enlace de datos de alta frecuencia (HF DL), Doc. 9741.

b) La capa de enlace proporcionará las funciones de control para la capa física, la gestión del enlace y los protocolos de servicio de datos.

c) La capa de enlace transmitirá a la capa física las órdenes para sintonización de frecuencia, manipulación de transmisor y conmutación de transmisor y receptor.

d) La capa de enlace administrará las asignaciones de intervalos TDMA, procedimientos de conexión y de desconexión, sincronización TDMA de estación de tierra y de estación de aeronave y las demás funciones necesarias teniendo en cuenta la prioridad de los mensajes para el establecimiento y mantenimiento de las comunicaciones.

e) La capa de enlace prestará apoyo a un protocolo de servicio de enlace fiable (RLS) y a un protocolo de servicio de enlace directo (DLS).

f) Se utilizará el protocolo RLS para intercambiar paquetes de datos de usuario con acuse de recibo entre las capas de enlace pares de aeronave y de tierra.

g) Se utilizará el protocolo DLS para radiodifundir unidades de datos de protocolo de red y de alta frecuencia (HFNPDU) en enlace ascendente no segmentadas y otras HFNPDU que no requieran la retransmisión automática por la capa de enlace.

RAC-10.600 Capa de subred

a) Los detalles acerca de los protocolos y servicios de capa de subred figuran en el Manual sobre enlace de datos de alta frecuencia (HFDL), Doc. 9741.

b) La capa de subred HFDL en el subsistema de estación de aeronave HFDL y en el subsistema de estación de tierra HFDL proporcionarán el servicio de datos por paquete por conexión estableciendo conexiones de subred entre los usuarios del servicio de subred.

c) La capa de subred HFDL en el subsistema de estación de aeronave HFDL proporcionará la notificación adicional de conectividad enviando los mensajes de suceso de notificación de conectividad al encaminador ATN adjunto.

d) El servicio de notificación de conectividad enviará mensajes de suceso de notificación de conectividad al encaminador ATN adjunto por mediación de la función de acceso a la subred.

e) La capa de subred HFDL, tanto en el subsistema de estación de aeronave HFDL como en el subsistema de estación de tierra HFDL, incluirá las tres siguientes funciones:

- 1) función dependiente de la subred HFDL (HFSND);
- 2) función de acceso a la subred; y,
- 3) función de interfuncionamiento.

f) La función HFSND ejercerá el protocolo HFSND entre cada par de subsistemas de estación de aeronave HFDL y de estación de tierra HFDL intercambiando las HFNPDU. Ejecutará la función de aeronave de protocolo HFSND en el subsistema de estación de aeronave HFDL y la función de tierra de protocolo HFSND en el subsistema de estación de tierra HFDL.

g) La función de acceso a la subred ejecutará el protocolo ISO 8208 entre el subsistema de estación de aeronave HFDL o el subsistema de estación de tierra HFDL y los encaminadores adjuntos intercambiando paquetes ISO 8208. Ejecutará la función DCE ISO 8208 en el subsistema de estación de aeronave HFDL y en el subsistema de estación de tierra HFDL

h) La función de interfuncionamiento proporcionará las funciones de armonización necesarias entre las funciones HFSND, la función de acceso a la subred y la función de notificación de conectividad.

RAC-10.605 Subsistema de gestión de tierra

a) Los detalles acerca de las funciones del subsistema de gestión de tierra y de sus interfaces figuran en el Manual sobre enlace de datos de alta frecuencia (HFDL), Doc. 9741.

b) El subsistema de gestión de tierra ejecutará las funciones necesarias para establecer y mantener los canales de comunicaciones entre los subsistemas de estación de tierra y de estación de aeronave HF DL.

c) El subsistema de gestión de tierra estará en interfaz con el sistema de estación de tierra para intercambiar la información de control requerida para la gestión de frecuencias, la gestión de tablas del sistema, la gestión de conectividad, la gestión de canales y la recopilación de datos sobre calidad de servicio (QOS).

SUBPARTE U - TRANSCPTOR DE ACCESO UNIVERSAL (UAT)

RAC-10.610 Características generales del sistema UAT de las estaciones de a bordo y terrestres (Ver CCA-10.610)

a) Los detalles sobre los requisitos técnicos relativos a la implantación de los SARPS UAT figuran en la Parte I del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861).

b) En la Parte II del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861) (en preparación), se proporcionan textos de orientación adicionales.

c) La frecuencia de transmisión será de 978 MHz.

d) La radiofrecuencia del equipo UAT no variará más de $\pm 0,002\%$ (20 ppm) de la frecuencia asignada.

e) El equipo UAT funcionará a uno de los niveles de potencia que figuran en la Tabla 12-1, del Capítulo 12, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

f) La potencia isotropa radiada equivalente (PIRE) máxima para una estación UAT de a bordo o terrestre no excederá de +58 dBm.

g) La PIRE máxima indicada anteriormente podría obtenerse con la potencia máxima admisible de transmisor de aeronave que figura

en la Tabla 12-1, del Capítulo 12, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, con una ganancia de antena máxima de 4 dBi.

h) El espectro de una transmisión de mensaje ADS-B UAT modulada con bloques de datos de mensajes pseudoaleatorios (MDB) quedará dentro de los límites especificados en la Tabla 12-2, del Capítulo 12, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, cuando se mida en una anchura de banda de 100 kHz.

i) Las emisiones no esenciales se mantendrán al valor más bajo admitido por el estado de la técnica y la naturaleza del servicio.

j) En el Apéndice 3 del Reglamento de radiocomunicaciones de la UIT se requiere que las estaciones transmisoras se ajusten a los niveles de potencia máxima permitida para las emisiones no esenciales o para las emisiones no deseadas en el campo de las no esenciales.

k) La polarización de diseño para las emisiones será vertical.

l) En relación al Perfil tiempo/amplitud de la transmisión de mensajes UAT, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 12.1.2.6, Capítulo 12, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

m) Los requisitos obligatorios respecto a la instalación del equipo UAT en las aeronaves se establecerán en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea en los que se especificará el espacio aéreo en que se aplicarán y el calendario de fechas de implantación para que el equipo esté instalado a bordo, comprendido el plazo apropiado de preaviso.

RAC-10.615 Características del sistema de la instalación terrestre

a) La potencia radiada efectiva debería producir una intensidad de campo de por lo menos 280 microvoltios por metro (menos 97 dBW/m²) dentro del Volumen de servicio de la instalación, basada en la propagación en el espacio libre.

b) Esto se determina basándose en la entrega de un nivel de señal de -91 dBm (corresponde a 200 microvoltios por metro) en el Punto de Medición de Potencia (PMP) suponiendo una antena omnidireccional. La recomendación de 280 V/m corresponde a la entrega de un nivel de señal de -88 dBm en el PMP del equipo receptor. La diferencia de 3 dB entre -88 dBm y -91 dBm proporciona margen para el exceso de pérdida por trayecto en la propagación en el espacio libre.

c) En la Sección 2.5 de la Parte II del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861) se analiza un ejemplo de receptor de estación terrestre, en el cual los cálculos de la performance aire a tierra del UAT son consecuentes con la utilización del receptor mencionado que figura en el Apéndice B de dicho manual.

RAC-10.620 Características del sistema de la instalación de a bordo

a) La potencia radiada aparente producirá una intensidad de campo de por lo menos 225 microvoltios por metro (-99 dBW/m²) tomando como base la propagación en el espacio libre, a las distancias y altitudes apropiadas para las condiciones operacionales de las zonas en que vuela la aeronave. La potencia del transmisor no excederá de 54 dBm en el PMP

b) La intensidad de campo mencionada anteriormente se determina basándose en la entrega de un nivel de señal de -93 dBm (corresponde a 160 microvoltios por metro) en el PMP (suponiendo una antena omnidireccional). La diferencia de 3 dB entre 225 V/m y 160 V/m proporcionará el margen para el exceso de pérdida por trayecto en la propagación en el espacio libre al recibir un mensaje ADS-B UAT largo.

c) Se proporcionará un margen de 4 dB cuando se reciba un mensaje ADS-B UAT básico.

d) Un nivel de señal deseada de -93 dBm aplicado en el PMP producirá una proporción de recepción satisfactoria de mensajes (SMR) del 90% o más, bajo las siguientes condiciones:

- 1) cuando la señal deseada tiene modulación nominal (es decir, que la desviación FM es 625 kHz) y está a las separaciones máximas de frecuencia de señal, y es objeto de desplazamiento Doppler relativo a ± 1 200 nudos;
- 2) cuando la señal deseada tiene la distorsión máxima de modulación admisible de acuerdo con lo establecido en la sección 12.4.3, Capítulo 12, Volumen III parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional, a la frecuencia de transmisión nominal ± 1 partes por millón (ppm) y es objeto de desplazamiento Doppler relativo a ± 1 200 nudos.
- 3) Los criterios relativos al receptor para la recepción satisfactoria de mensajes por lo que respecta a los mensajes ADS-B UAT figuran en la Sección 4 de la Parte I del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861).

e) Un nivel de señal deseada de -94 dBm aplicado en el PMP producirá una proporción de SMR del 90% o más, bajo las siguientes condiciones:

- 1) cuando la señal deseada tiene modulación nominal (es decir, que la desviación FM es 625 kHz), y está a las separaciones de señal de frecuencia máxima, y es objeto de desplazamiento Doppler relativo a ± 1 200 nudos;
- 2) cuando la señal deseada tiene la distorsión máxima de modulación de acuerdo con 12.4.3, Capítulo 12, Volumen III parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional, a la frecuencia de transmisión nominal ± 1 partes por millón (ppm), y es objeto de desplazamiento Doppler relativo a ± 1 200 nudos.
- 3) Los criterios relativos al receptor para la recepción satisfactoria de mensajes por lo que respecta a los mensajes ADS-B UAT figuran en la Sección 4 de la Parte I del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861).

f) Un nivel de señal deseada de -91 dBm aplicado en el PMP reducirá una proporción de SMR del 90% o más, bajo las siguientes condiciones:

- 1) cuando la señal deseada tiene modulación nominal (es decir, que la desviación FM es 625 kHz) y está a las separaciones de señal de frecuencia máxima, y es objeto de desplazamiento Doppler relativo a ± 850 nudos;
- 2) cuando la señal deseada tiene distorsión máxima de modulación de acuerdo con 12.4.3, Capítulo 12, Volumen III parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional, a la frecuencia de transmisión nominal ± 1 ppm, y es objeto de desplazamiento Doppler relativo a ± 850 nudos.
- 3) Los criterios relativos al receptor para la recepción satisfactoria de mensajes por lo que respecta a los mensajes terrestres en enlace ascendente UAT figuran en la Sección 4 de la Parte I del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861) (en preparación).
- 4) Este requisito asegura que la precisión del régimen binario que permite la demodulación en el equipo UAT sea adecuada para recibir debidamente los mensajes terrestres en enlace ascendente UAT más largos.

g) Los UAT receptores normalizados cumplirán con las características de selectividad que se indican en la Tabla 12-3, Capítulo 12, Volumen III parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

h) Los receptores de alta performance cumplirán las características de selectividad más rigurosas que figuran en la Tabla 12-4, Capítulo 12, Volumen III parte I del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

i) La Sección 2.4.2 de la Parte II del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861) contiene textos de orientación sobre la implantación de receptores de alta performance

j) La señal no deseada utilizada es una portadora no modulada aplicada en el desplazamiento de frecuencia.

k) Este requisito establece el rechazo de la energía fuera de canal por parte del receptor.

l) Se supone que las relaciones entre los desplazamientos especificados serán cercanas al valor interpolado.

m) La señal deseada utilizada es un mensaje ADS-B UAT largo a -90 dBm en el PMP, que se recibirá con una proporción del 90% de recepción satisfactoria de mensajes.

n) Se supone que el nivel de potencia de la interferencia de onda continua cocanal tolerable para los receptores UAT de a bordo es -101 dBm o inferior en el PMP.

o) En la Sección 2.4.2 de la Parte II del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861) se analizan los casos en que un receptor de alta performance resulta conveniente.

p) En el caso de mensajes ADS-B largos, el receptor logrará una relación de recepción satisfactoria de mensajes del 99% o más, cuando el nivel de la señal deseada sea entre -90 dBm y -10 dBm en el PMP en ausencia de toda señal que interfiera.

q) El valor de -10 dBm representa una separación de 120 pies de un transmisor de a bordo que transmita a la potencia máxima admisible.

r) Todos los requisitos de nivel de potencia en esta sección se dan por referencia al PMP.

s) Para los receptores normalizados y de alta performance se aplicarán los siguientes requisitos:

- 1) El receptor será capaz de lograr una recepción satisfactoria de mensajes (SMR) del 99% por lo que respecta a los mensajes ADS-B UAT largos cuando el nivel de señal deseada sea entre -90 dBm y -10 dBm al ser sometida a interferencia DME bajo las siguientes

condiciones: pares de impulsos DME a un régimen nominal de 3 600 pares de impulsos por segundo a 12 o a 30 microsegundos de espacio de impulsos a un nivel de -36 dBm para cualquier frecuencia de canales DME de 1 MHz entre 980 MHz y 1 213 MHz inclusive.

- 2) Después de un impulso de 21 microsegundos a nivel de CERO (0) dBm y a una frecuencia de 1 090 MHz, el receptor retornará a un nivel comprendido dentro de 3 dB del nivel de sensibilidad especificado (véase 12.3.2.1) en un plazo de 12 microsegundos.

t) Para el receptor UAT normalizado se aplicarán los siguientes requisitos adicionales:

- 1) El receptor será capaz de lograr un 90% de SMR de mensajes ADS-B UAT largos cuando el nivel de señal deseada sea entre -87 dBm y -10 dBm cuando esté sometida a interferencia DME bajo las siguientes condiciones: los pares de impulsos DME a un régimen nominal de 3 600 pares de impulsos por segundo a 12 microsegundos de espacio de impulsos a un nivel de -56 dBm y una frecuencia de 979 MHz.
- 2) El receptor será capaz de lograr un 90% de SMR de mensajes ADS-B UAT largos cuando el nivel de señal deseada sea entre -87 dBm y -10 dBm cuando esté sometida a interferencia DME bajo las siguientes condiciones: pares de impulsos DME a un régimen nominal de 3 600 pares de impulsos por segundo a 12 microsegundos de espaciado de impulsos a un nivel de -70 dBm y una frecuencia de 978 MHz.

u) Para el receptor de alta performance se aplicarán los siguientes requisitos adicionales:

- 1) El receptor será capaz de lograr un 90% de SMR de mensajes ADS-B UAT largos cuando el nivel de señal deseada sea entre -87 dBm y -10 dBm cuando esté sometida a interferencia DME bajo las siguientes condiciones: pares de impulsos DME a un régimen nominal

de 3 600 pares de impulsos por segundo a 12 microsegundos de espaciado de impulsos a un nivel de -43 dBm y una frecuencia de 979 MHz.

- 2) El receptor será capaz de lograr un 90% de SMR de mensajes ADS-B UAT largos cuando el nivel de señal deseada sea entre -87 dBm y -10 dBm cuando esté sometida a interferencia DME bajo las siguientes condiciones: pares de impulsos DME a un régimen nominal de 3 600 pares de impulsos por segundo a 12 microsegundos de espaciado de impulsos a un nivel de -79 dBm y una frecuencia de 978 MHz.

RAC-10.625 Características de la capa física

a) La velocidad de modulación será de 1,041 667 Mbps con una tolerancia para los transmisores de a bordo de ± 20 ppm y una tolerancia para los transmisores terrestres de ± 2 ppm.

b) La tolerancia por lo que respecta a la velocidad de modulación es consecuente con el requisito relativo a la distorsión de la modulación.

c) Los datos se modularán en la portadora utilizando modulación por desplazamiento de frecuencia de fase continua binaria. El índice de modulación, h , no será inferior a 0,6.

d) un UNO (1) binario se indicará mediante un desplazamiento ascendente de frecuencia de la frecuencia de portadora nominal y un CERO (0) binario mediante un desplazamiento descendente de la frecuencia de portadora nominal.

e) Para los transmisores de aeronave, la apertura vertical mínima del diagrama en ojo de la señal transmitida (medida en los puntos de muestreo óptimos) no será inferior a 560 kHz cuando se mida en todo un mensaje ADS-B UAT largo que contenga bloques de datos de mensaje pseudoaleatorios.

f) Para los transmisores de tierra, la apertura vertical mínima del diagrama en ojo de la señal transmitida (medida en los puntos de muestreo óptimos) no será inferior a 560 kHz cuando se mida en

todo un mensaje terrestre en enlace ascendente UAT que contenga bloques de datos de mensaje pseudoaleatorios.

g) Para los transmisores de aeronave, la apertura horizontal mínima del diagrama en ojo de la señal transmitida (medida a 978 MHz) no será inferior a 0,624 microsegundos (0,65 períodos de símbolo) cuando se mida en la totalidad de un mensaje ADS-B UAT largo que contenga bloques de datos de mensaje pseudoaleatorios.

h) Para los transmisores de tierra, la apertura horizontal mínima del diagrama en ojo de la señal transmitida (medida a 978 MHz) no será inferior a 0,624 microsegundos (0,65 períodos de símbolo) cuando se mida en la totalidad de un mensaje terrestre en enlace ascendente UAT que contenga bloques de datos de mensaje pseudoaleatorios.

i) El diagrama en ojo ideal es una superposición de muestras de la forma de onda después de la detección (sin distorsión) desplazada con múltiplos del período de bits (0,96 microsegundos).

j) En relación a las Características del mensaje de radiodifusión, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 12.4.4, Capítulo 12, Volumen III, Parte I del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.630 Textos de orientación

a) En el Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861), Parte I, se proporcionan especificaciones técnicas detalladas sobre el UAT, incluidos los bloques de datos de mensaje ADS-B y los formatos, procedimientos de funcionamiento de los subsistemas de transmisión UAT, y los requisitos relativos a la interfaz del equipo de aviónica con otros sistemas de a bordo.

b) En el Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861), Parte II, se proporciona información sobre el funcionamiento del sistema UAT, la descripción de una gama de ejemplos de clases de equipo de aviónica y sus aplicaciones, orientación sobre aspectos relativos a la instalación de estaciones

UAT de a bordo y terrestres, e información detallada sobre la simulación de la performance del sistema UAT.

SUBPARTE V - SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO

RAC-10.635 Características del sistema aeroterrestre de comunicaciones VHF

(Ver CCA-10.635)

a) Las características del sistema aeroterrestre de comunicaciones VHF usado en el servicio aeronáutico internacional se ajustarán a las especificaciones siguientes:

- 1) Las emisiones radiotelefónicas serán portadoras de doble banda lateral (DBL) moduladas en amplitud (AM) (A3E). La designación de emisión es A3E, como se especifica en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.
- 2) Las emisiones no esenciales se mantendrán al valor más bajo que permitan el estado de la técnica y la naturaleza del servicio.
- 3) El Apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT contiene las especificaciones sobre los niveles de las emisiones no esenciales, que deben satisfacer todos los transmisores.
- 4) Las radiofrecuencias utilizadas se seleccionarán de la banda de 117,975 – 137 MHz. La separación entre frecuencias asignables (separación entre canales) y las tolerancias de frecuencia aplicables a los elementos de los sistemas serán las especificadas en el Volumen V.
- 5) La banda de 117,975 – 132 MHz fue atribuida al servicio móvil aeronáutico (R) en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT (1947). Mediante revisiones subsiguientes efectuadas por las Conferencias Administrativas Mundiales de Radiocomunicaciones de la UIT, se agregaron las bandas de 132 – 136 MHz y 136 – 137 MHz en condiciones que difieren en las regiones de la UIT, o en países o combinaciones de países

especificados (véase en RR S5.203, S5.203A y S5.203B las atribuciones adicionales en la banda de 136 – 137 MHz, y en S5.201 para la banda de 132 – 136 MHz).

- 6) La polarización para las emisiones será vertical.

RAC-10.640 Características del sistema de la instalación terrestre

(Ver CCA-10.640)

a) Función transmisora:

- 1) Estabilidad de frecuencia. La radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,005\%$ respecto de la frecuencia asignada. Cuando se introduzca una separación de 25 kHz entre canales, de acuerdo con el Volumen V, la radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,002\%$ respecto a la frecuencia asignada. Cuando se introduzca una separación de 8,33kHz entre canales, de acuerdo con el Volumen V, la radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,0001\%$ respecto de la frecuencia asignada.
- 2) Sistemas de portadora desplazada en entornos de separación de 25 kHz, 50 kHz y de 100 kHz entre canales. La estabilidad de cada una de las portadoras de un sistema de portadora desplazada deberá ser tal que evite las frecuencias heterodinos de primer orden de menos de 4 kHz y, además, la máxima desviación de frecuencia de las frecuencias de portadora exterior con respecto a la frecuencia de portadora asignada no deberá exceder de 8 kHz. No se emplearán sistemas de portadora desplazada en los canales con separación de 8,33 kHz.
- 3) Potencia:
 - i. En un elevado porcentaje de ocasiones la potencia efectiva radiada deberá producir una intensidad de campo de por lo menos 75 mV/m (-109 dBW/m²) dentro de la cobertura operacional definida de la instalación, tomando como base de propagación en el espacio libre.

- ii. Modulación. Deberá poder conseguirse un índice máximo de modulación de por lo menos 0,85.
 - iii. Deberían proporcionarse medios para mantener el índice medio de modulación al valor más elevado factible, sin sobremodulación.
- b) Función receptora:
- 1) Estabilidad de frecuencia. Cuando se introduzca una separación de 8,33 kHz entre canales, de acuerdo con el Volumen V, la radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,0001\%$ respecto de la frecuencia asignada.
 - 2) Sensibilidad. Después de tener debidamente en cuenta la pérdida del alimentador y la variación del diagrama polar de la antena, la sensibilidad de la función receptora será tal que proporcione, en un elevado porcentaje de ocasiones, una señal de salida de audio con una relación de señal deseada/no deseada de 15 dB, con una señal de radio de amplitud modulada al 50% (A3E), que tenga una intensidad de campo de 20 mV/m (-120 dBW/m²) o más.
 - 3) De banda de aceptación efectiva. Al sintonizar con un canal cuya anchura es de 25 kHz, 50 kHz o 100 kHz, el sistema receptor proporcionará una salida de audio adecuada e inteligible, cuando la señal especificada en el **inciso b) 2) de la RAC-10.640**, tenga una frecuencia portadora, comprendida dentro de $\pm 0,005\%$ de la frecuencia asignada. Al sintonizar con un canal cuya anchura es de 8,33 kHz, el sistema receptor proporcionará una salida de audio adecuada e inteligible, cuando la señal especificada en 2.2.2.2 del anexo 10 de la OACI, tenga una frecuencia portadora que se encuentre dentro de un margen de $\pm 0,0005\%$ de la frecuencia asignada.
 - 4) Rechazo del canal adyacente. El sistema receptor garantizará un rechazo efectivo de 60 dB o más, del canal asignable siguiente.

- 5) La frecuencia asignable siguiente será normalmente de ± 50 kHz. Cuando esta separación entre canales no sea suficiente, la siguiente frecuencia asignable será de ± 25 kHz o de $\pm 8,33$ kHz, aplicada de acuerdo con las disposiciones del Volumen V.

RAC-10.645 Características del sistema de la instalación de a bordo

a) Función transmisora

- 1) Estabilidad de la frecuencia. La radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,005\%$ con respecto a la frecuencia asignada. En los casos en que se introduzca una separación de 25 kHz entre canales, la radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,003\%$ con respecto a la frecuencia asignada. En los casos en que se introduzca una separación de 8,33 kHz entre canales, la radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,0005\%$ con respecto a la frecuencia asignada.
- 2) Potencia. En un elevado porcentaje de ocasiones, la potencia efectiva radiada será tal que se obtenga una intensidad de campo de por lo menos 20 mV/m (-120 dBW/m²) tomando como base la propagación en espacio libre a las altitudes y distancias apropiadas para las condiciones operacionales relativas a las áreas en que se utilice la aeronave.
- 3) Potencia de canal adyacente. La magnitud de la potencia en cualesquiera condiciones de operación de un transmisor de a bordo a 8,33 kHz, medida en torno a una anchura de banda de canal de 7 kHz con centro en el primer canal adyacente de 8,33 kHz no excederá de -45 dB por debajo de la potencia de la portadora del transmisor. En la potencia de este canal adyacente se considerará el espectro de voz característico.
- 4) Se supone que el espectro de voz es de un nivel constante de 300 a 800 Hz y se atenúa en 10 dB por octava sobre 800 Hz.

- 5) Modulación. Deberá poder conseguirse un índice máximo de modulación de por lo menos 0,85.
- 6) Deberían proporcionarse medios para mantener el índice medio de modulación al valor efectivo más elevado factible, sin sobremodulación.

b) Función receptora

- 1) Estabilidad de frecuencia. En los casos en que se introduzca una separación de 8,33 kHz entre canales, de acuerdo con el Volumen V, la radiofrecuencia de operación no variará más de $\pm 0,0005\%$ respecto de la frecuencia asignada.
- 2) Sensibilidad: después de tener debidamente en cuenta la pérdida de atenuación por desequilibrio de impedancia del alimentador de a bordo y la variación del diagrama polar de la antena, la sensibilidad de la función receptora debería ser tal que proporcione, en un elevado porcentaje de ocasiones, una señal de salida de audio con una relación de señal deseada/no deseada de 15 dB, con una señal de radio modulada en amplitud (A3E) del 50% que tenga una intensidad de campo de 75 mV/m (-109 dBW/m²).
- 3) Anchura de banda de aceptación efectiva para instalaciones receptoras con separación de 100, 50 y 25 kHz entre canales. Al sintonizar con un canal que en el Volumen V se designe como uno cuya anchura sea de 25 kHz, 50 kHz o 100 kHz, la función receptora deberá garantizar, una anchura de banda de aceptación efectiva, como sigue:
 - i) en las áreas donde se empleen sistemas de portadora desplazada, la función receptora deberá proporcionar una salida de audio adecuada, cuando la señal especificada en el inciso b-2) del RAC-10.645 tenga una frecuencia de portadora que se encuentre dentro de un margen de 8 kHz respecto a la frecuencia asignada;

- ii) en las áreas donde se empleen sistemas de portadora desplazada, la función receptora deberá proporcionar una salida de audio adecuada, cuando la señal especificada en el **inciso b-2 del RACK-10.645**, tenga una frecuencia de portadora de $\pm 0,005\%$ respecto a la frecuencia asignada.
- c) Rechazo entre canales adyacentes. La función receptora deberá lograr un rechazo efectivo entre canales adyacentes, como sigue:
- 1) cuando se use la separación de 8,33 kHz entre canales: 60 dB o más a $\pm 8,33$ kHz con respecto a la frecuencia asignada, y 40 dB o más a $\pm 6,5$ kHz;
 - 2) el ruido de fase del oscilador local del receptor debería ser lo suficientemente bajo como para evitar cualquier degradación de la capacidad del receptor de rechazar señales fuera de la portadora. Es necesario un nivel de ruido de fase con una separación de la portadora mejor que 99 dBc/Hz a 8,33 kHz, para satisfacer la norma de rechazo de canal adyacente de 45 dB en todas las condiciones de operación.
 - 3) cuando se use la separación de 25 kHz entre canales: 50 dB o más a ± 25 kHz con respecto a la frecuencia asignada y 40 dB o más a ± 17 kHz;
 - 4) cuando se use la separación de 50 kHz entre canales: 50 dB o más a ± 50 kHz con respecto a la frecuencia asignada y 40 dB o más a ± 35 kHz;
 - 5) cuando se use la separación de 100 kHz entre canales: 50 dB o más a ± 100 kHz con respecto a la frecuencia asignada.
- d) Siempre que sea factible, el sistema receptor deberá lograr un rechazo efectivo entre canales adyacentes de 60 dB o más a ± 25 , 50 y 100 kHz con respecto a la frecuencia asignada para

los sistemas receptores que tengan que funcionar con una separación de 25, 50 y 100 kHz entre canales, respectivamente.

e) La planificación de frecuencias se basa normalmente en un supuesto de rechazo efectivo entre canales adyacentes de 60 dB a ± 25 , 50 y 100 kHz con respecto a la frecuencia asignada, según corresponda al entorno de separación entre canales.

f) En el caso de receptores que se ajusten a lo dispuesto en el **inciso b-3 del RAC-10.645** y se utilicen en áreas donde se encuentren en vigor sistemas de portadora desplazada las características del receptor deberían ser tales que:

- 1) la respuesta de la frecuencia de audio evite los niveles perjudiciales de frecuencias heterodinos de audio resultantes de la recepción de dos o más frecuencias de portadoras desplazadas;}
- 2) los circuitos silenciadores del receptor, si los hubiera, funcionen satisfactoriamente en presencia de frecuencias heterodinas de audio resultantes de la recepción de dos o más frecuencias de portadoras desplazadas.

g) Para el equipo cuya utilización se prevé en la operación independiente de servicios que aplican tecnología DBL-AM y VDL a bordo de la misma aeronave, la función receptora proporcionará una salida audio adecuada e inteligible con una intensidad de campo de la señal deseada de no más de 150 microvoltios por metro (-102 dBW/m²) y con una intensidad de campo de la señal VDL no deseada de por lo menos 50 dB por encima de la intensidad de campo deseada en cualquier canal asignable a 100 kHz o más respecto del canal asignado de la señal deseada.

h) Este nivel de características de inmunidad a la interferencia VDL proporciona una actuación del receptor coherente con la influencia de la máscara espectral RF VDL especificada en el Volumen III, Parte I, 6.3.4, del Anexo 10 al Convenio de Aviación

Civil Internacional, con un aislamiento efectivo de transmisor/receptor de 68 dB. Una mejor actuación del transmisor y receptor podría resultar en que se requiera menos aislamiento.

i) La función receptora de todas las nuevas instalaciones que se prevé utilizar en la operación independiente de servicios que aplican tecnología DBL-AM y VDL a bordo de la misma aeronave deberá satisfacer las disposiciones del **inciso g) del RAC-10.645**.

j) La función receptora de todas las instalaciones que se prevé utilizar en la operación independiente de servicios que aplican tecnología DBL-AM y VDL a bordo de la misma aeronave deberá satisfacer las disposiciones del **inciso g) del RAC-10.645**, teniéndose en cuenta lo dispuesto en el **inciso k) del RAC-10.645**.

k) Los requisitos relativos al cumplimiento obligatorio de las disposiciones del **inciso j) del RAC-10.645** se aplicarán mediante acuerdos regionales de navegación aérea en los que se especifiquen el espacio aéreo de las operaciones y los plazos de implantación.

l) En los acuerdos que se indican en el **inciso k) del RAC-10.645** se otorgará un aviso previo mínimo de dos años respecto al cumplimiento obligatorio para los sistemas de a bordo.

m) El sistema receptor de comunicaciones VHF proporcionará inmunidad adecuada a la interferencia por efectos de intermodulación de tercer orden causado por dos señales de radiodifusión FM en VHF cuyos niveles a la entrada del receptor sean de -5 dBm.

n) El sistema receptor de comunicaciones VHF no se desensibilizará en presencia de señales de radiodifusión FM en VHF cuyos niveles a la entrada del receptor sean de -5 dBm.

o) Todas las nuevas instalaciones de los sistemas receptores de comunicaciones VHF de a bordo se ajustarán a las disposiciones establecidas en los **incisos m) del RAC-10.645 y n) del RAC-10.645**.

p) Los sistemas receptores de comunicaciones VHF de a bordo cuyo funcionamiento satisfaga las normas de inmunidad indicadas en los **incisos m) del RAC-10.645 y n) del RAC-10.645**, deberían entrar en servicio tan pronto como sea posible.

RAC-10.650 Características del sistema de comunicaciones HF en banda lateral única (BLU), para su utilización en el servicio móvil aeronáutico

(Ver CA-10.650)

a) Las características del sistema BLU HF aire-tierra, cuando se utilice en el servicio móvil aeronáutico, se registrarán por las siguientes especificaciones.

b) Gama de frecuencias: las instalaciones BLU HF deberían poder funcionar en cualquier frecuencia portadora (de referencia) de que disponga el servicio móvil aeronáutico (R) en la banda de 2,8-22 MHz, para dar cumplimiento al plan de asignación de frecuencias que se apruebe para la región o las regiones en que se tiene la intención de hacer funcionar el sistema, y de conformidad con las disposiciones pertinentes del Reglamento de Radiocomunicaciones.

c) Los equipos serán capaces de funcionar en múltiplos enteros de 1 kHz.

d) Selección de banda lateral: la banda lateral transmitida será la del lado de la frecuencia más alta de su frecuencia portadora (de referencia).

e) Frecuencia portadora (de referencia): la utilización de canales concordará con el cuadro de frecuencias portadoras (de referencia) del 27/16 y el Plan de adjudicación del 27/186 al 27/207 inclusive (o bien las frecuencias establecidas a base del 27/21, según corresponda) del Apéndice S27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

f) En relación a las Clases de emisión y supresión de la portadora, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 2.4.1.4, Capítulo 2, Volumen III, Parte II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

g) Para las transmisiones radiotelefónicas, las audiofrecuencias estarán comprendidas entre 300 y 2 700 Hz; para las otras clases de emisiones autorizadas, la anchura de banda ocupada no rebasará el límite superior de las emisiones J3E.

h) No obstante, la especificación de estos límites no implicará restricción alguna en cuanto a su posible ampliación cuando se trate de emisiones distintas de las de la clase J3E, a condición de que se respeten los límites fijados para las emisiones no deseadas.

i) Para las otras clases de emisión autorizadas, las frecuencias de modulación serán tales que cumplan los límites del espectro requeridos en el **inciso i) del RAC-10.645**.

j) Tolerancia de frecuencia: La estabilidad básica de frecuencia de la función de transmisión para las clases de emisión J3E, J7B o J9B será tal que la diferencia entre la portadora real de la transmisión y la frecuencia portadora (de referencia) de la BLU no exceda de:

- 1) 20 Hz para las instalaciones de a bordo;
- 2) 10 Hz para las instalaciones terrestres.

k) La estabilidad básica de frecuencia de la función de recepción será tal que, de acuerdo con las estabilidades de la función de transmisión que se especifican en el inciso j) del RAC-10.645, la diferencia global de frecuencias entre la función terrestre y la de a bordo que se logre durante el servicio, incluyendo la desviación por efecto Doppler, no exceda de 45 Hz. Sin embargo, se permitirá una mayor diferencia de frecuencias en el caso de las aeronaves supersónicas.

l) En relación a los límites del espectro, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 2.4.1.7, Capítulo 2, Volumen III, Parte II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

m) Instalaciones de estación aeronáutica. Con excepción de lo que permiten las disposiciones pertinentes del Apéndice S27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, la potencia de cresta de la envolvente (Pp) suministrará a la línea de transmisión de la antena para las clases de emisión H2B, H3E, J3E, J7B o J9B, no excederá de un valor máximo de 6 kW.

n) Instalaciones de estaciones de aeronave. La potencia de cresta de la envolvente, suministrada a la línea de transmisión de la antena para clases de emisión H2B, H3E, J3E, J7B o J9B, no excederá de 400 W, salvo lo dispuesto en el Apéndice S27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, en la forma siguiente:

- 1) S27/68 Se admite que la potencia de los transmisores de aeronave puede rebasar, en la práctica, los límites especificados en el núm. 27/60. No obstante, tal aumento de potencia (que normalmente no debería exceder de 600 W Pp) no causará interferencia perjudicial a las estaciones que utilicen frecuencias de conformidad con los principios técnicos en los cuales se basa el Plan de adjudicación.
- 2) S27/60 A menos que se indique lo contrario en la Parte II del Apéndice S27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, las potencias de cresta suministradas a la línea de alimentación de la antena no superarán los valores máximos señalados en el cuadro que figura a continuación, se supone que el valor correspondiente de la potencia efectiva radiada de cresta, es igual a los dos tercios de estos valores:

Clase de emisión	Estaciones	Potencia de cresta máxima (Pp)
H2B, J3E, J7B, J9B, A3E*, H3E* (Modulación = 100%)	Estaciones aeronáuticas Estaciones de aeronave	6 kW 400 W
Otras emisiones tales como A1A, F1B	Estaciones aeronáuticas Estaciones de aeronave	1,5 kW 100 W

Las emisiones A3E y H3E solamente se emplearán en 3 023 y 5 680 kHz. o Se empleará el simplex del canal único.

SUBPARTE W - SISTEMA SELCAL

RAC-10.655 Generalidades.

En relación al Sistema SELCAL, se aplicarán las normas y métodos recomendados en el Capítulo 3, Volumen III, Parte II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

SUBPARTE X - CIRCUITOS ORALES AERONÁUTICOS

RAC-10.660 Disposiciones técnicas relativas a la conmutación y señalización de los circuitos orales aeronáuticos internacionales para aplicaciones tierra-tierra (Ver CA-10.660)

a) La utilización de conmutación y señalización para proporcionar circuitos orales destinados a interconectar dependencias ATS que no lo estén mediante circuitos especializados, se efectuará por acuerdo entre las administraciones interesadas.

b) La conmutación y señalización de los circuitos orales aeronáuticos se llevará a cabo a base de acuerdos regionales de navegación aérea.

c) Los requisitos de comunicaciones ATC definidos en la RAC-ATS.315, se cumplirán implantando uno o más de los tres siguientes tipos básicos de llamada:

- 1) acceso instantáneo;
- 2) acceso directo; y,

3) acceso indirecto.

d) Además de la capacidad de realizar llamadas telefónicas básicas, deben proporcionarse las siguientes funciones a fin de cumplir con los requisitos estipulados en el Anexo 11 al Convenio de Aviación Civil Internacional:

- 1) medios para indicar la identidad de la parte que llama/ llamada;
- 2) medios para iniciar las llamadas urgentes/prioritarias; y,
- 3) capacidad de conferencia.

e) Las características de los circuitos utilizados en la conmutación y señalización de los circuitos orales aeronáuticos deberían ajustarse a las normas internacionales ISO/CEI y las recomendaciones UIT-T correspondientes.

f) Los sistemas de señalización digitales se utilizarán siempre que se pueda justificar su empleo en términos de cualquiera de los factores siguientes:

- 1) Mejor calidad de servicio;
- 2) Mejores instalaciones para los usuarios; o,
- 3) Costos reducidos en los casos en que se mantenga la calidad del servicio.

g) Las características de los tonos de control que se utilizarán (tales como de llamada, ocupado, número inaccesible) deben ajustarse a la recomendación UIT-T correspondiente.

h) Para obtener los beneficios de las redes orales aeronáuticas de interconexión regional y nacional, debería utilizarse el plan de numeración de la red telefónica aeronáutica internacional.

SUBPARTE Y - TRANSMISOR DE LOCALIZACIÓN DE EMERGENCIA (ELT) PARA BÚSQUEDA Y SALVAMENTO.

RAC 10.665 Generalidades

a) Hasta el 1 de enero de 2005, los transmisores de localización de emergencia funcionarán en 406 y 121,5 MHz o en 121,5 MHz.

b) Todas las instalaciones de transmisores de localización de emergencia que funcionen en 406 MHz cumplirán con las disposiciones del **RAC-10.675**.

c) Todas las instalaciones de transmisores de localización de emergencia que funcionen en 121,5 MHz cumplirán con las disposiciones del **RAC-10.670**.

d) a partir del 1 de enero de 2005, los transmisores de localización de emergencia funcionarán en 406 MHz y 121,5 MHz simultáneamente.

e) Todos los transmisores de localización de emergencia instalados el 1 de enero de 2002 o después de esa fecha funcionarán simultáneamente en 406 MHz y 121,5 MHz.

f) Las características técnicas del componente de 406 MHz de los ELT integrados se ajustarán a lo dispuesto en el **RAC-10.675**.

g) Las características técnicas del componente de 121,5 MHz de los ELT integrados se ajustarán a lo dispuesto en el **RAC-10.670**.

h) Los proveedores de los servicios de telecomunicaciones Aeronáuticas deben adoptar las medidas necesarias para tener un registro de los ELT de 406 MHz. La información del registro de los ELT estará a la inmediata disposición de las autoridades encargadas de la búsqueda y salvamento. Y debe asegurarse de actualizar el registro, cuando sea necesario.

i) La información de los registros del ELT incluirá lo siguiente:

- 1) identificación del transmisor (expresada en código alfanumérico de 15 caracteres hexadecimales);
- 2) fabricante del transmisor, modelo y número de serie del fabricante, si lo hubiera;
- 3) número de aprobación de tipo, de COSPAS-SARSAT (Sistema espacial para la búsqueda de aeronaves en peligro – Localización por satélite para búsqueda y salvamento).
- 4) nombre, dirección (postal y de correo-e) y número de teléfono de emergencia del propietario y del explotador;
- 5) nombre, dirección (postal y de correo-e) y número de teléfono de otras personas a quienes contactar (de ser posible, dos) que conozcan al propietario o al explotador para contactarlas en caso de emergencia;
- 6) fabricante de la aeronave y tipo de la misma; y,
- 7) color de la aeronave.

j) La AHAC puede, a su discreción, incluir uno de los siguientes datos a modo de información de identificación complementaria que ha de registrarse:

- 1) designador de la empresa explotadora de aeronaves y número de serie del explotador; o,
- 2) dirección de la aeronave de 24 bits; o,
- 3) marca de nacionalidad y de matrícula de la aeronave.

k) La OACI asigna el designador de empresa explotadora de aeronave al explotador por conducto de la AHAC y el explotador se asigna su número de serie del bloque 0001 a 4096.

l) A su discreción, dependiendo de los arreglos vigentes, la AHAC puede incluir otra información pertinente que ha de registrarse, tal como la última fecha de registro, la fecha de agotamiento de la pila y la ubicación del ELT en la aeronave (p. ej., “ELT primario” o “balsa salvavidas núm. 1”).

RAC10.670 Especificaciones del componente de 121,5 MHz de los Transmisores de Localización de Emergencia (ELT) para búsqueda y salvamento

a) En el documento DO-183 de la RTCA y en el documento ED.62 de la Organización europea para el equipamiento de la aviación civil (EUROCAE) figura información sobre las características técnicas y la performance operacional de los ELT de 121,5 MHz.

b) Las características técnicas de los transmisores de localización de emergencia que funcionan en 121,5 MHz figuran en UIT-R, Recomendación M.690-1. La designación de la UIT para los ELT es la de radiobaliza de localización de siniestros (RBL5).

c) Características técnicas: Los transmisores de localización de emergencia (ELT) funcionarán en 121,5 MHz. La tolerancia de frecuencia no excederá de $\pm 0,005\%$.

d) La emisión de un ELT en condiciones y posiciones normales de la antena estará polarizada verticalmente y será esencialmente omnidireccional en el plano horizontal.

e) Durante un período de 48 horas de funcionamiento continuo, a una temperatura de operación de 20°C , la potencia efectiva radiada de cresta (PERP) será siempre igual o superior a 50 mW.

f) El tipo de emisión será A3X. Cualquier otro tipo de modulación que satisfaga lo previsto en los acápites 7, 8 y 9, podrá utilizarse con tal de que no perjudique la ubicación precisa de la radiobaliza por medio del equipo de recalada.

g) La portadora será modulada en amplitud a un índice de modulación de por lo menos 0,85.

h) La modulación aplicada a la portadora tendrá un ciclo mínimo de servicio del 33%.

i) La emisión tendrá una característica de audio distintiva lograda por modulación en amplitud de la portadora con una frecuencia de audio de barrido descendente sobre una gama no inferior a 700 Hz dentro de la gama de 1 600 a 300 Hz y con un régimen de repetición de barrido comprendido entre 2 y 4 Hz.

j) La emisión incluirá una frecuencia portadora claramente definida distinta de los componentes de banda lateral de modulación; en particular, por lo menos el 30% de la potencia estará en todo momento dentro de la gama de ± 30 Hz de la frecuencia portadora en 121,5 MHz.

RAC-10.675 Especificaciones para el componente de 406 MHz de los Transmisores de Localización de Emergencia (ELT) para búsqueda y salvamento

a) Características técnicas:

- 1) Las características de transmisión de los transmisores de localización de emergencia 406 MHz figuran en UIT-R, M.633.
- 2) En el documento DO-204 de la RTCA y en el documento ED-62 de la Organización europea para el equipamiento de la aviación civil (EUROCAE) figura información sobre las características técnicas y la performance operacional del ELT de 406 MHz.
- 3) Los transmisores de localización de emergencia funcionarán en uno de los canales de frecuencia asignados para utilización en la banda de frecuencias de 406,0 a 406,1 MHz.
- 4) El plan de asignación de canales de 406 MHz, de COSPAS-SARSAT, figura en el Documento C/S T.012 de COSPAS-SARSAT.

- 5) El período entre las transmisiones será de 50 s \pm 5%.
- 6) Durante un período de 24 horas de funcionamiento continuo a una temperatura de -20°C , la potencia de salida del transmisor será de 5 W \pm 2 dB.
- 7) El ELT de 406 MHz podrá transmitir un mensaje digital.

b) Clave de identificación del transmisor:

- 1) A los transmisores de localización de emergencia que funcionan en 406 MHz se les asignará una clave única de identificación del transmisor o de la aeronave que lo lleva.
- 2) La clave del transmisor de localización de emergencia se establecerá de conformidad con el protocolo de usuario de la aviación o uno de los protocolos de usuario en serie que se describen en el **RAC-10.685**, y se registrará ante la AHAC.

RAC-10.680 Codificación de los transmisores de localización de emergencia

a) En la especificación de radiobalizas de socorro de 406 MHz (C/S T.001) de COSPAS-SARSAT figura una descripción detallada de la codificación de las radiobalizas. Las especificaciones técnicas siguientes corresponden específicamente a los transmisores de localización de emergencia que se utilizan en la aviación.

b) Generalidades

- 1) El transmisor de localización de emergencia (ELT) que funciona en 406 MHz tendrá la capacidad de transmitir un mensaje digital programado que contiene información sobre el ELT o la aeronave que lo lleva.
- 2) La clave del ELT será única, de conformidad con el **inciso b) 3) del RAC-10.680**, y se registrará ante la AHAC.

- 3) El mensaje digital ELT contendrá el número de serie del transmisor o bien uno de los datos siguientes:
 - i) el designador de la entidad explotadora de la aeronave y un número de serie;
 - ii) la dirección de aeronave de 24 bits;
 - iii) las marcas de nacionalidad y de matrícula de la aeronave.
- 4) Todos los ELT se diseñarán para funcionar con el sistema COSPAS-SARSAT* y se aprobarán por tipo.
- 5) Las características de la señal del ELT pueden confirmarse utilizando la norma de aprobación de tipo de COSPAS-SARSAT (Type Approval Standard C/S T.007).

RAC-10.685 Codificación de los ELT

En relación a la Codificación de los ELT, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 2 del Capítulo 5, Volumen III, Parte II del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

SUBPARTE Z – RADAR SECUNDARIO DE VIGILANCIA (SSR)

RAC-10.690 Generalidades (Ver CA-10.690)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando se instale y mantenga en funcionamiento un SSR como ayuda para los servicios de tránsito aéreo cumpla con los establecido en la sección 3.1, capítulo 3, Volumen IV del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, a no ser que se indique otra cosa en la sección 2.1, capítulo 2, Volumen IV del Anexo 10 al convenio sobre Aviación Civil Internacional.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas, Institución administradora de la banda de frecuencias

aeronáuticas, Operadores Aéreos, Compañías Aéreas y toda persona que utilice los sistemas de comunicaciones aeronáuticas deberán tomar en cuenta los procedimientos y especificaciones establecidas en el Anexo 10 Volumen IV Sistemas de vigilancia y anticollisión.

c) Los transpondedores en Modos A/C son aquellos que poseen las características prescritas en el inciso 3.1.1, del Capítulo 3, Volumen IV del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

d) Los transpondedores en Modo S son aquellos que poseen las características prescritas en 3.1.2. del Capítulo 3, Volumen IV del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

e) Las funciones que pueden ejercer los transpondedores en Modos A/C están integradas en los transpondedores en Modo S.

f) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que la interrogación para los servicios de tránsito aéreo se efectúe utilizando los modos descritos en 3.1.1.4.3 ó 3.1.2 del Capítulo 3, Volumen IV del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

g) Las aplicaciones de cada modo serán las siguientes:

- 1) Modo A - para obtener respuestas de transpondedor para fines de identificación y vigilancia;
- 2) Modo C - para obtener respuestas de transpondedor para transmisión automática de presión de altitud y para fines de vigilancia;
- 3) Intermodo:
 - i. Llamada general en Modos A/C/S: para obtener respuestas para vigilancia de transpondedores en Modos A/C y para la adquisición de transpondedores en Modo S.

- ii. Llamada general en Modos A/C solamente: para obtener respuestas para vigilancia de transpondedores en Modos A/C. Los transpondedores en Modo S no responden a esta llamada;

4) Modo S –

- i) Llamada general en Modo S solamente: para obtener respuestas para fines de adquisición de transpondedores en Modo S;

- ii) Radiodifusión: para transmitir información a todos los transpondedores en Modo S. No se obtienen respuestas;

- iii) Llamada selectiva: para vigilancia de determinados transpondedores en Modo S y para comunicación con ellos. Para cada interrogación, se obtiene una respuesta solamente del transpondedor al que se ha dirigido una interrogación exclusiva.

h) Las Autoridad de Aviación Civil coordinará con las autoridades nacionales e internacionales pertinentes aquellos aspectos de aplicación del sistema SSR que permitan su uso óptimo;

i) A fin de permitir el funcionamiento eficiente del equipo terrestre ideado para eliminar la interferencia proveniente de las respuestas no deseadas del transpondedor de la aeronave a los interrogadores adyacentes (equipo eliminador de señales no deseadas), la Autoridad de Aviación Civil, de ser necesario, elaborara planes coordinados para la asignación de las frecuencias de repetición de impulsos (PRF) a los interrogadores SSR;

j) La asignación de códigos para el identificador de interrogador (II), cuando sean necesarios en zonas de cobertura superpuesta, a través de fronteras internacionales de regiones de información de vuelo, será objeto de acuerdos regionales de navegación aérea;

k) La asignación de códigos para el identificador de vigilancia (SI), cuando sean necesarios en zonas de cobertura superpuesta, será objeto de acuerdos regionales de navegación aérea;

- l) La facilidad de bloqueo SI sólo puede utilizarse si todos los transpondedores en Modo S dentro de la zona de cobertura están equipados para este fin;
- m) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que se provean interrogaciones en Modo A y en Modo C;
- n) Este requisito puede satisfacerse mediante interrogaciones en intermodo que obtienen respuestas en Modo A y Modo C de transpondedores en Modos A/C;
- o) En las áreas en las que una mejor identificación de las aeronaves sea necesaria para perfeccionar la efectividad del sistema ATC, las instalaciones terrestres SSR que posean las características del Modo S deberían contar con la capacidad de identificación de aeronaves;
- p) Deberá proporcionarse supresión de lóbulos laterales de conformidad con las disposiciones de 3.1.1.4 y 3.1.1.5, del Capítulo 3, Volumen 4 del anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional, de todas las interrogaciones en Modo A, Modo C, e intermodo;
- q) Se suprimirán los lóbulos laterales, de conformidad con las disposiciones de 3.1.2.1.5.2.1, del Capítulo 3, Volumen 4 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional de todas las interrogaciones de llamada general en Modo S solamente;
- r) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los transpondedores respondan a las interrogaciones en el Modo A de conformidad con las disposiciones de 3.1.1.7.12.1 y las interrogaciones en Modo C de conformidad con las disposiciones de 3.1.1.7.12.2; del Capítulo 3, Volumen 4 del anexo 10 al Convenio de Aviación Civil internacional;
- s) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que los informes sobre altitud de presión contenidos en las respuestas en Modo S se deriven como se indica en 3.1.1.7.12.2; del Capítulo 3, Volumen 4 del anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional;
- t) La disposición en 3.1.1.7.12.2 del Capítulo 3, Volumen 4 del anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional se refiere a las respuestas en Modo C y en ella se especifica, entre otras cosas, que los informes sobre altitud de presión en Modo C sean referidos al reglaje altimétrico tipo de 1 013,25 hectopascales;
- u) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que cuando se haya determinado la necesidad de idoneidad para la transmisión automática de altitud de presión en el Modo C, dentro de un espacio aéreo especificado, los transpondedores, cuando se les utilice dentro del espacio aéreo en cuestión, responderán igualmente a las interrogaciones en el Modo C con la codificación de la altitud de presión en los impulsos de información;
- v) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que todos los transpondedores, independientemente del espacio aéreo en que se utilicen, respondan a las interrogaciones en Modo C con información sobre altitud de presión;
- w) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que para las aeronaves equipadas con fuentes de altitud de presión de 7,62 m (25 ft) o mejor, la información sobre altitud de presión que proporcionan los transpondedores en Modo S en respuesta a interrogaciones selectivas, deberá notificarse con incrementos de 7,62 m (25 ft);
- x) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que todos los transpondedores en Modo A/C notifiquen la altitud de presión codificada en los impulsos de información de las respuestas en Modo C;
- y) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que todos los transpondedores en Modo S notificarán la altitud de presión codificada en los impulsos de información de las respuestas en Modo C y en el campo AC de las respuestas en Modo S;

z) Cuando un transpondedor en Modo S no está recibiendo más información de altitud de presión desde una fuente con una cuantificación de incrementos de 7,62 m (25 ft) o mejores, el valor notificado será el que se obtenga expresando el valor medido de la altitud de presión no corregida de la aeronave en incrementos de 30,48 m (100 ft) y el bit Q se pondrá a 0;

aa) Este requisito se relaciona con la instalación y el uso del transpondedor en Modo S. El requisito tiene por objeto asegurarse de que los datos relativos a la altitud obtenidos de una fuente con incrementos de 30,48 m (100 ft) no se notifiquen utilizando formatos destinados a los datos con incrementos de 7,62 m (25 ft).

bb) Los transpondedores que se utilicen en parte del espacio aéreo en la que se ha establecido que es necesario contar a bordo con equipo en Modo S, responderán también a las interrogaciones en intermodo y en Modo S de conformidad con las disposiciones aplicables de 3.1.2; del Capítulo 3, Volumen 4 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

cc) El requisito de contar con transpondedor SSR en Modo S a bordo se determinará mediante acuerdo regional de navegación aérea, en el que se precisarán también la parte del espacio aéreo en que se aplicarán y el calendario de implantación;

dd) En los acuerdos mencionados en el inciso cc) del RAC-10.690 se concederá un plazo de dos años.

RAC-10.695 Códigos de respuesta en Modo A (impulsos de información)
(Ver CA-10.695)

a) Todos los transpondedores tengan la capacidad de generar 4 096 códigos de respuesta, de conformidad con las características indicadas en 3.1.1.6.2.; Capítulo 3, Volumen 4 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional.

b) Las autoridades ATS establecerán los procedimientos para la adjudicación de códigos SSR de conformidad con acuerdos

regionales de navegación aérea y teniendo en cuenta los demás usuarios del sistema;

c) Se reserven para usos especiales los códigos en Modo A siguientes:

- 1) El código 7700 para poder reconocer a una aeronave en estado de emergencia;
- 2) El código 7600 para poder reconocer a una aeronave con falla de radiocomunicaciones; y,
- 3) El código 7500 para poder reconocer a una aeronave que sea objeto de interferencia ilícita.

d) Se dispongan de lo necesario para que el equipo decodificador de tierra pueda reconocer inmediatamente los códigos 7500, 7600 y 7700 en Modo A;

e) Se reserve el código 0000 en Modo A para ser asignado, mediante acuerdos regionales, para usos generales;

f) Se reserve el código 2000 en Modo A para poder reconocer a una aeronave que no haya recibido de las dependencias de control de tránsito aéreo instrucciones de accionar el transpondedor.

RAC-10.700 Capacidad del equipo en Modo S de a bordo

En relación a la Capacidad del equipo en Modo S de abordaje, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 2.1.5 del Capítulo 2, Volumen IVI, del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.705 Dirección SSR en Modo S (dirección de aeronave)

Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que la dirección SSR en Modo S sea una de las 16 777 214 direcciones de aeronave de 24 bits atribuidas por la OACI al Estado de matrícula o a la autoridad de

registro de marca común y asignadas según lo prescrito en 3.1.2.4.1.2.3.1.1, Capítulo 3, Volumen 4 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional y en el Apéndice del Capítulo 9, Parte I, Volumen III, Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

RAC-10.710 Consideraciones sobre factores humanos

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que se cumpla con los principios siguientes:

- 1) En el diseño y certificación de los sistemas de radar de vigilancia, transpondedor y sistemas anticolidión se observen los principios relativos a factores humanos.
- 2) Los textos de orientación sobre principios relativos a factores humanos pueden encontrarse en el Doc. 9683, Manual de instrucción sobre factores humanos y la Circular 249 (Compendio sobre factores humanos núm. 11 — Los factores humanos en los sistemas CNS/ATM).

RAC-10.715 Operación de los controles (Ver CA-10.715)

a) Los Operadores de Aeronaves debe asegurar que los controles de transpondedor cumplan con los requisitos siguientes:

- 1) Los controles de transpondedor cuya operación en vuelo no se prevé, no serán directamente accesibles a la tripulación de vuelo;
- 2) La operación de los controles de transpondedor, que se prevé utilizar durante el vuelo, debe evaluarse para asegurar que dichos controles son lógicos y tolerantes al error humano. En particular, cuando las funciones del transpondedor se integran con controles de otros sistemas, se debe asegurar que se minimiza la conmutación no intencional de modo de transpondedor (es decir se minimiza un estado operacional a “STANDBY” u “OFF”);

- 3) Esto puede tener la forma de una confirmación de conmutación de modo, requerida por la tripulación de vuelo. Normalmente, los métodos de tecla de selección de línea (“Line Select”), pantalla táctil (“Touch Screen”) o control del cursor/bola de seguimiento (“Cursor Controlled/Tracker-ball”) utilizados para cambiar los modos del transpondedor debe estar diseñados para minimizar los errores de la tripulación de vuelo.
- 4) En todo momento, la tripulación de vuelo debe tener acceso a la información sobre el estado de funcionamiento del transpondedor.

SUBPARTE AA - SISTEMAS DE VIGILANCIA.

RAC-10.720 Características del Sistema de Radar Secundario de Vigilancia (SSR)

En relación a las características del Sistema de Radar Secundario de Vigilancia (SSR), se aplicarán las normas y métodos recomendados en el Capítulo 3 del Volumen IV del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

SUBPARTE BB - SISTEMAS DE ANTICOLIDIÓN DE A BORDO.

RAC-10.725 Generalidades

- a) El Manual sobre el sistema anticolidión de a bordo (ACAS) (Doc. 9863) contiene textos de orientación relativos al sistema anticolidión de a bordo.
- b) El operador aéreo que cumple con las disposiciones de todo el Capítulo 4 del Volumen 4, Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional, es aquel que incorpora sistemas de alerta de tránsito y anticolidión ACAS/(TCAS), Versión 7.1, y, por lo tanto, cumple las especificaciones RTCA/DO-185B o EUROCAE/ED-143.

c) El objetivo del ACAS/(TCAS) es brindar asesoramiento a los pilotos para el propósito de evitar potenciales colisiones. Esto es logrado por medio de Avisos de resolución (RAs), que son indicaciones transmitidas a la tripulación de vuelo recomendando:

- 1) Una maniobra destinada a proporcionar separación de todas las amenazas; o,
- 2) Restricción de las maniobras con el fin de que se mantenga la separación actual.

d) La operación del ACAS/(TCAS) no depende de ningún sistema basado en tierra.

e) El ACAS/(TCAS) a bordo de la aeronave interroga en Modo A/C y Modo S a los transpondedores de las aeronaves en el contorno y escucha sus respuestas.

RAC-10.730 Disposiciones y características generales del ACAS I

(Ver CA-10.730)

En relación a las Disposiciones y características generales del ACAS I, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 4.2, Capítulo 4 del Volumen IV del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.735 Disposiciones generales relativas al ACAS II y al ACAS III

a) El acrónimo ACAS/(TCAS) se utiliza en esta sección para indicar ACAS II o ACAS III.

b) Los requisitos relativos a la necesidad de llevar equipo ACAS a bordo figuran en el Anexo 6 del Convenio a la Aviación Civil Internacional.

c) Funciones del ACAS. El ACAS ejecutará las siguientes funciones:

- 1) vigilancia;
- 2) generación de avisos TA;
- 3) detección de amenazas;
- 4) generación de avisos RA;
- 5) coordinación; y,
- 6) comunicación con estaciones terrestres.

El equipo ejecutará las funciones b) a e) en cada ciclo de funcionamiento.

d) La duración de un ciclo no excederá de 1,2 s.

e) El ACAS interrogará a los transpondedores SSR en Modos A/C y en Modo S de otras aeronaves y detectará las respuestas de los transpondedores.

f) El ACAS medirá la distancia y la marcación relativa de la aeronave que responda.

g) Con estas mediciones e información transmitidas por respuestas del transpondedor, el ACAS calculará las posiciones relativas de cada aeronave que responde.

h) El sistema ACAS se deberá configurar para efectuar estas determinaciones de posición en presencia de reflexiones del terreno, de interferencias y de variaciones de intensidad de las señales.

i) En relación a las Disposiciones generales relativas al ACAS II y al ACAS III, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 4.3, Capítulo 4 del Volumen IV del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

RAC-10.740 Performance de la lógica anticolidión del ACAS II

En relación a la Performance de la lógica anticolidión del ACAS II, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 4.3, Capítulo 4 del Volumen IV del Anexo 10 al Convenio sobre

Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

a) A partir del 1 de enero de 2014, las nuevas instalaciones ACAS vigilarán la velocidad vertical de la propia aeronave para verificar el cumplimiento de la dirección del RA. Si se detecta incumplimiento, el ACAS dejará de suponer cumplimiento y, en lugar de ello, supondrá la velocidad vertical observada.

De este modo se supera la retención de una dirección de RA que funcionaría sólo si se sigue. Hay más probabilidad de que el supuesto de velocidad vertical revisada permita que la lógica seleccione la dirección opuesta cuando concuerda con la velocidad vertical de la aeronave que no cumple.

b) El cumplimiento de este requisito por parte de los operadores aéreos mediante la implantación del sistema de alerta de tránsito y anticollisión ACAS / (TCAS), Versión 7.1, como se especifica en RTCA/DO-185B o EUROCAE/ED-143.

RAC-10.745 Uso del ACAS de señales espontáneas ampliadas

En relación al uso del ACAS de señales espontáneas ampliadas, se aplicarán las normas y métodos recomendados en la sección 4.5, Capítulo 4 del Volumen IV del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

SUBPARTE CC - SEÑALES ESPONTÁNEAS AMPLIADAS EN MODO S

RAC-10.750 Disposición

En relación a las señales espontáneas ampliadas en modo S, se aplicarán las normas y métodos recomendados en el Capítulo 4 del Volumen IV del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, para los cuales no se establece alguna diferencia.

SUBPARTE DD - SISTEMAS MULTILATERACIÓN

RAC-10.755 Generalidades

a) Los sistemas de multilateración (MLAT) utilizan la diferencia en el tiempo de llegada (TDOA) de las transmisiones de un

transpondedor SSR (o de las transmisiones de las señales espontáneas ampliadas de un dispositivo que no es transpondedor) entre varios receptores en tierra para determinar la posición de una aeronave (o vehículo terrestre).

b) Un sistema de multilateración puede ser:

- 1) pasivo, pues utiliza respuestas del transpondedor a otras interrogaciones o transmisiones de señales espontáneas;
- 2) activo, en cuyo caso el sistema mismo interroga a la aeronave en el área de cobertura; o,
- 3) una combinación de 1) y 2).

c) En el material que figura en la publicación EUROCAE ED-117 – MOPS for Mode S Multilateration Systems for Use in A-SMGCS and ED-142 – Technical Specifications for Wide Area Multilateration System (WAM) se ofrece una buena base para la planificación, implantación y operación satisfactoria de los sistemas MLAT para la mayoría de las aplicaciones.

d) Las características de la radiofrecuencia, la estructura y el contenido de datos de las señales que se utilizan en los sistemas MLAT de 1 090 MHz se ajustarán a las disposiciones del Capítulo 3, Volumen IV del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

e) Un sistema MLAT empleado para la vigilancia del tránsito aéreo será capaz de determinar la posición e identidad de una aeronave.

f) Dependiendo de la aplicación, es posible que se requieran dos o tres posiciones dimensionales de la aeronave.

g) La identidad de una aeronave puede determinarse a partir de:

- 1) el código en Modo A contenido o en las respuestas en Modo A o en Modo S; o,
- 2) de la identificación de aeronave contenida en las respuestas en Modo S o en el mensaje de identidad y categoría de las señales espontáneas ampliadas.

h) Se puede obtener otra información de una aeronave al analizar las transmisiones de oportunidad (es decir, señales espontáneas o respuestas a otras interrogaciones de tierra) o mediante una interrogación directa del sistema MLAT.

i) Cuando se encuentra equipado para decodificar la información adicional sobre la posición que figura en las transmisiones, el sistema MLAT notificará dicha información en forma independiente de la posición de la aeronave calculada con base en la TDOA.

RAC-10.760 Protección del ambiente de radiofrecuencias

a) Con objeto de que sea mínima la interferencia del sistema, la potencia radiada aparente de los interrogadores activos deberá reducirse al valor más bajo compatible con el régimen exigido operacionalmente de cada uno de los emplazamientos del interrogador.

b) En el Manual sobre vigilancia aeronáutica (Doc. 9924) figuran textos de orientación sobre consideraciones acerca de la potencia.

c) Un sistema MLAT activo no utilizará interrogaciones activas para obtener información que pueda conseguirse mediante recepción pasiva dentro de cada período de actualización requerido.

d) La ocupación del transpondedor se aumentará mediante el uso de antenas omnidireccionales. Esto es particularmente significativo para las interrogaciones selectivas en Modo S a causa de sus regímenes de transmisión más elevados. Todos los transpondedores en Modo S se ocuparán decodificando cada interrogación selectiva y no sólo el transpondedor destinatario.

e) Un sistema MLAT activo integrado por un conjunto de transmisores se considerará como un solo interrogador en Modo S.

f) El conjunto de transmisores que utilizan todos los sistemas MLAT activos en cualquier parte del espacio aéreo no hará que se afecte ningún transpondedor de modo que su ocupación sea

superior al 2% en cualquier momento debido a la suma de todas las interrogaciones MLAT en 1030 MHz.

g) Para un sistema MLAT que utiliza solamente interrogaciones en Modo S, 2% equivale a no más de 400 interrogaciones en Modo S por segundo recibidas por cualquier aeronave de todos los sistemas que aplican tecnología MLAT.

h) Los sistemas MLAT activos no utilizarán interrogaciones de llamada general en Modo S.

RAC-10.765 Requisitos de performance

Las características de performance del sistema MLAT que se emplean para la vigilancia del tránsito aéreo serán tales que el servicio o servicios operacionales previstos puedan prestarse en forma satisfactoria.

SUBPARTE EE - REQUISITOS TÉCNICOS PARA APLICACIONES DE VIGILANCIA DE A BORDO

RAC-10.770 Generalidades

a) Las aplicaciones de vigilancia de a bordo se basan en aeronaves que reciben y utilizan la información de los mensajes ADS-B transmitidos por otras aeronaves/vehículos o estaciones terrestres.

b) Se designa como ADS-B/TIS-B IN la capacidad de una aeronave para recibir y utilizar la información de los mensajes ADS-B/TIS-B.

c) Las aplicaciones iniciales de vigilancia de a bordo utilizan mensajes ADS-B en señales espontáneas ampliadas de 1 090 MHz para la toma de conciencia de la situación del tránsito (ATSA) y se espera que incluyan “procedimientos en fila” y “separación visual mejorada en la aproximación”.

d) Las aeronaves que transmiten mensajes ADS-B utilizados por otras aeronaves para aplicaciones de vigilancia de a bordo se designan como las aeronaves de referencia.

e) El sistema admitirá una función para identificar sin ambigüedad cada aeronave de referencia relacionada con la aplicación.

f) El sistema admitirá una función para vigilar los movimientos y el comportamiento de cada aeronave de referencia relacionada con la aplicación.

g) El sistema admitirá una función computacional para predecir la posición futura de una aeronave de referencia más allá de una simple extrapolación.

h) El sistema mostrará, en una pantalla determinada, sólo un rastro para cada aeronave diferente.

i) Donde haya un rastro generado por los ADS-B/TIS-B IN y uno generado por el ACAS que se hayan determinado que pertenecen a la misma aeronave, se mostrará en pantalla el rastro generado por los ADS-B/TIS-B IN.

j) La presentación en pantalla de los rastros cumplirá con los requisitos de presentación del tránsito en pantalla correspondiente al sistema ACAS.

SUBPARTE FF - FRECUENCIAS DE SOCORRO

RAC-10.775 Introducción

(Ver [CA-10.775](#))

Las normas y métodos recomendados relativos a las radiofrecuencias para las comunicaciones de socorro tienen en cuenta ciertos procedimientos que han sido adoptados por la OACI, así como algunas disposiciones establecidas por la UIT en su Reglamento de Radiocomunicaciones.

Todas las referencias al “Reglamento de Radiocomunicaciones” se refieren al Reglamento de Radiocomunicaciones publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT).

En el Artículo 30 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT se establecen las condiciones generales para las comunicaciones de socorro y de seguridad respecto de todos los

servicios móviles. También se permite, en virtud del Artículo 30, Sección III, Núm. 30.9, que el servicio móvil aeronáutico se ajuste a arreglos especiales concertados entre los gobiernos, cuando existan.

En el documento 9718, relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias, que incluyen la declaración de políticas aprobadas por la OACI, se dispone de más información sobre los procesos seguidos por la UIT en el uso de las frecuencias para los sistemas radioeléctricos aeronáuticos.

RAC-10.780 Generalidades

(Ver [CA-10.780](#))

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe permitir a una aeronave en peligro y que aún se halle en vuelo, emplear la frecuencia que normalmente usa en ese momento para las comunicaciones con las estaciones aeronáuticas.

b) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas; después de que una aeronave haya efectuado un aterrizaje a todo riesgo o un amaraje forzoso; designaran una frecuencia, o frecuencias a usarse, a fin de obtener uniformidad con carácter mundial y con el objeto de mantener o establecer una escucha por tantas estaciones como sea posible, incluso las estaciones radiogoniométricas y las estaciones del servicio móvil marítimo.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas; en caso de una emergencia; podrán utilizar la frecuencia de 2 182 kHz, para establecer comunicación con las aeronaves y estaciones del servicio móvil marítimo. El Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, en el Artículo 30, Sección III, Núm. 30.11, especifica que la frecuencia de 2 182 kHz es la frecuencia internacional de socorro en radiotelefonía que utilizarán para las comunicaciones de emergencia las estaciones de barco, de aeronave y de las embarcaciones y dispositivos de salvamento que utilicen frecuencias de las bandas autorizadas entre 1 605

kHz y 4 000 kHz, cuando piden auxilio a los servicios marítimos, o se comunican con ellos.

d) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas podrán utilizar; con fines de socorro y seguridad; la frecuencia portadora de 4 125 kHz para establecer comunicación entre estaciones del servicio móvil marítimo y estaciones de aeronave en peligro. El Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT vigente (RR 5.130 y Artículos 31 y 32) estipula que la frecuencia portadora de 4 125 kHz puede utilizarse por las estaciones de aeronave para comunicar con estaciones del servicio móvil marítimo con fines de socorro y seguridad. Las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R) 3 023 kHz y 5 680 kHz pueden emplearse para operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento con el servicio móvil marítimo en virtud de RR 5.115.

e) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas podrán utilizar; fines de socorro y seguridad; las frecuencias de 8 364 kHz, 2 182 kHz, 121,500 MHz y 243 MHz, si el equipo puede funcionar en las bandas de frecuencias de 4 000 – 27 500 kHz, 1 605 – 2 850 kHz, 117,975 – 137,000 MHz y 235 – 328,6 MHz respectivamente (RR Artículos 31 y 32) para comunicarse con las estaciones de embarcaciones y dispositivos de salvamento.

RAC-10.785 Frecuencias de los transmisores de localización de emergencia (ELT) para búsqueda y salvamento.

(Ver CA-10.785)

Todos los transmisores de localización de emergencia (ELT) que se lleven de acuerdo con las normas del anexo 6, partes I, II y III, funcionarán tanto en 406 MHz como en 121,500 MHz.

RAC-10.790 Frecuencias de búsqueda y salvamento.

a) Cuando sea necesario utilizar altas frecuencias para búsqueda y salvamento, para fines de coordinación en el lugar del accidente, se emplearán las frecuencias de 3 023 kHz y 5 680 kHz.

b) Cuando se necesiten frecuencias específicas para comunicaciones entre centros coordinadores de búsqueda y aeronaves dedicadas a operaciones de búsqueda y salvamento, esas se elegirán regionalmente de las bandas apropiadas del servicio móvil aeronáutico, teniendo en cuenta el carácter de las disposiciones tomadas respecto al establecimiento de aeronaves de búsqueda y salvamento.

c) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas se asegurarán que cuando las aeronaves comerciales tomen parte en las operaciones de búsqueda y salvamento se comuniquen; normalmente en los canales de ruta apropiados, con el centro de información de vuelo vinculado con el centro de coordinación de búsqueda interesado.

SUBPARTE GG – UTILIZACION DE FRECUENCIAS DE MENOS DE 30 MHZ

RAC-10.795 Métodos de operación.

(Ver CA-10.795)

a) Los Proveedores de los Servicios de Telecomunicaciones Aeronáuticas debe asegurar que en el servicio móvil aeronáutico, para las comunicaciones radiotelefónicas que utilicen radiofrecuencias inferiores a 30 MHz, comprendidas en las bandas adjudicadas exclusivamente al servicio móvil aeronáutico (R) (2,8 a 22 MHz), se emplee el método de operación simplex de canal único.

b) Los canales de banda lateral única se asignarán con arreglo a lo establecido en el inciso 2.4, capítulo 2, parte II del Volumen III del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

c) Para el uso operacional de los canales en cuestión, se tendrán en cuenta las disposiciones que aparecen en el número 27/19 del Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

d) La utilización de las frecuencias móviles aeronáuticas (R) inferiores a 30 MHz para las operaciones internacionales debería coordinarse de la manera indicada en el apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, del modo siguiente:

- 1) 27/19 La Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) coordina las radiocomunicaciones del servicio móvil aeronáutico (R) en relación con las operaciones aeronáuticas internacionales. Debería consultarse a dicha Organización en todos los casos apropiados en los que se refiere el empleo operacional de las frecuencias del Plan.

e) Cuando los requisitos funcionales internacionales para las comunicaciones HF no pueden satisfacerse mediante el Plan de Adjudicación de Frecuencias de la Parte 2 del Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, puede asignarse una frecuencia apropiada como está especificado en el Apéndice 27, de la manera siguiente:

- 1) 27/20 Se reconoce que no se han agotado todas las posibilidades de compartición en los Planes de adjudicación de este apéndice. Por consiguiente, y para atender determinadas necesidades de explotación que de otro modo no podrían encontrar satisfacción en este Plan, se pueden asignar frecuencias de las bandas del servicio móvil aeronáutico (R) en zonas distintas de las indicadas en este plan. Sin embargo, la utilización de las frecuencias así asignadas no ha de reducir a un nivel inferior al determinado por el procedimiento indicado en la Parte I, Sección II B de este apéndice, para el servicio (R), la protección de que disfrutaban en las zonas a las que hayan sido adjudicadas en el plan.
- 2) 27/21 Cuando sea preciso para atender las necesidades de los servicios aéreos internacionales, las administraciones podrán introducir reajustes en el procedimiento de adjudicación de las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R), en cuyo caso las asignaciones serán objeto de autorización previa de las

administraciones cuyos servicios puedan ser influenciados desfavorablemente.

- 3) 27/22 Siempre que sea apropiado y conveniente para la utilización eficaz de las frecuencias consideradas, y especialmente cuando el procedimiento del 27/21 no sea satisfactorio, se recurrirá a la coordinación prevista en el 27/19.

f) La utilización de las clases de emisión J7B y J9B estará sujeta a las disposiciones siguientes del apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la Unión Internacional de Telecomunicaciones:

- 1) 27/12 Para las emisiones en radiotelefonía las audiofrecuencias se limitarán a las comprendidas entre 300 Hz y 2700 Hz y la anchura de banda ocupada de las demás emisiones autorizadas no excederá el límite superior de las emisiones J3E. Al especificar estos límites, no obstante, no se implica restricción alguna en su extensión en lo referente a las emisiones distintas de las J3E. Siempre que se respeten límites de las emisiones no deseadas (véanse S27/73 y S27/74).
- 2) 27/14 Teniendo en cuenta las interferencias que podrían producirse, no ha de emplearse ningún canal determinado para transmisiones radiotelefónicas y de datos dentro de una misma zona de adjudicación.
- 3) 27/15 El uso de los canales resultantes de las interferencias indicadas en el cuadro del 27/18 para clases de emisión distintas a de las J3E y H2B será objeto de arreglos particulares entre las administraciones interesadas, incluidas aquellas cuyos servicios puedan ser afectados, a fin de evitar la interferencia perjudicial resultante del empleo simultáneo del mismo canal para diversas clases de emisión.

g) Para la Asignación de frecuencias para las comunicaciones del control de operaciones aeronáuticas se aplicarán las disposiciones del apartado 3.1.3, Capítulo 3, Volumen V del anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

**SUBPARTE HH - UTILIZACIÓN DE FRECUENCIAS
DE MÁS DE 30 MHz**

**RAC-10.800 Utilización de la banda de frecuencia de
117,975 – 137,000 MHz**

(Ver CA-10.800)

a) Para la adjudicación de frecuencias del grupo correspondiente a la banda de frecuencia de 117,975 – 137,000 MHz se aplicará lo dispuesto en el párrafo 4.1.1.1, Capítulo 4, Volumen 5 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

b) En la banda de 117,975 – 137,000 MHz, la frecuencia más baja asignable será la de 118,000 MHz y la más alta la de 136,975 MHz.

c) La separación mínima entre frecuencias asignables en el servicio móvil aeronáutico (R) será de 8,33 kHz.

d) No será necesario realizar ningún cambio a los sistemas de las aeronaves o en tierra que operen exclusivamente en regiones que utilizan sólo una separación de canales de 8,33 kHz.

e) Los requisitos de llevar a bordo obligatoriamente equipo diseñado para una separación de 8,33 kHz entre canales, se impondrán en virtud de acuerdos regionales de navegación aérea, en los que se especifique el espacio aéreo en que se apliquen y el calendario de fechas de implantación para llevar a bordo el equipo, incluido el plazo preparación apropiado.

f) Para las asignaciones de frecuencias con separación entre canales de 25 kHz (DSB-AM y enlace digital VHF (VDL) y DSB-AM de 8,33 kHz, la publicación de la frecuencia asignada o canal de funcionamiento se ajustará al canal que se indica en la Tabla 4.1 (bis) del Capítulo 4, Volumen 5 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

g) Los requisitos de llevar a bordo obligatoriamente equipo diseñado especialmente para el VDL Modo 3 y VDL Modo 4, se establecerán en virtud de Acuerdos Regionales de Navegación

Aérea, en los que se especifique el espacio aéreo en que se apliquen y el calendario de fechas de implantación para llevar a bordo el equipo, incluido el plazo apropiado de preparación.

h) La frecuencia portadora 121,500 MHz, es la frecuencia aeronáutica de emergencia y se utilizará para los servicios de radiocomunicación terrenal, en operaciones de búsqueda y salvamento de vehículos espaciales tripulados.

i) En caso de necesitarse, se utilizará la frecuencia de 123,100 MHz, que es la frecuencia aeronáutica auxiliar de emergencia.

j) La frecuencia aeronáutica auxiliar de emergencia 123,100 MHz estará disponible únicamente con las características contenidas en el Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen III, Parte II, Capítulo 2.

k) El canal de emergencia (121,500 MHz) se usará únicamente para verdaderos fines de emergencia, tal como se detalla en forma general a continuación:

- 1) para facilitar un canal libre entre las aeronaves en peligro o en situación de emergencia y una estación terrestre, cuando los canales normales se estén utilizando para otras aeronaves;
- 2) para facilitar un canal de comunicaciones VHF entre las aeronaves y los aeródromos, no usado generalmente por los servicios aéreos internacionales, en caso de presentarse una emergencia;
- 3) para facilitar un canal de comunicaciones VHF común entre las aeronaves, tanto civiles como militares, y entre dichas aeronaves y los servicios de superficie que participen en operaciones comunes de búsqueda y salvamento, antes de cambiar, en los casos precisos, a la frecuencia adecuada;
- 4) para facilitar comunicaciones aeroterrestres con las aeronaves cuando la falla del equipo de a bordo impida usar los canales regulares;

- 5) para facilitar un canal para la operación de los transmisores de localización de siniestros (ELT), y para comunicaciones entre las embarcaciones de supervivencia y las aeronaves dedicadas a operaciones de búsqueda y salvamento; o,
- 6) para facilitar un canal VHF común para las comunicaciones entre las aeronaves civiles y las aeronaves interceptoras o las dependencias de control de interceptación, y entre las aeronaves civiles interceptoras y las dependencias de los servicios de tránsito aéreo en el caso de interceptación de aeronaves civiles.
- l) Se deberá disponer de la frecuencia 121,500 MHz en:
- 1) todos los centros de control de área y centros de información de vuelo;
 - 2) torres de control de aeródromo y oficinas de control de aproximación que sirvan a aeródromos internacionales y a aeródromos internacionales de alternativa; y,
 - 3) todos los demás lugares designados por la Autoridad de Aviación Civil, en los cuales se considere necesario disponer de esa frecuencia para asegurar la recepción inmediata de las comunicaciones de socorro.
- m) Las dependencias de control de interceptación estarán provistas de la frecuencia de 121,500 MHz cuando se considere necesario para los fines especificados en el párrafo 11, inciso f) del RAC-10 805.
- n) Se mantendrá la escucha continua en el canal de emergencia durante las horas de servicio de las dependencias en que esté instalado el equipo correspondiente.
- ñ) Se dispondrá del canal de emergencia a base de operación en simplex de canal único.
- o) El canal de emergencia (121,500 MHz) estará disponible únicamente con las características contenidas en el Capítulo 2 del Volumen III, Parte II, Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.
- p) Se dispondrá de un canal de comunicaciones VHF aire-aire en la frecuencia 123,450 MHz que permita que las aeronaves que vuelen por zonas remotas y oceánicas, y que se hallen fuera del alcance de las estaciones VHF terrestres, puedan intercambiar la información operacional necesaria que facilite la solución de dificultades operacionales.
- q) En las zonas remotas o en las áreas oceánicas situadas fuera del alcance de las estaciones de tierra VHF, el canal de comunicaciones VHF aire-aire en la frecuencia 123,450 MHz estará disponible únicamente con las características contenidas en el Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Capítulo 2, Parte II, Volumen III.
- r) La frecuencia 136,975 MHz se ha reservado a nivel mundial para proporcionar un canal común de señalización (CSC) para el enlace digital VHF (VDL). Este CSC utiliza el esquema de modulación VDL en Modo 2 y acceso múltiple por detección de la portadora (CSMA).
- s) En las áreas donde se implemente el VDL Modo 4, las frecuencias 136,925 MHz y 113,250 MHz se proporcionarán como canales comunes de señalización (CSC) para el enlace digital VHF en Modo 4 (VDL Modo 4). Estos CSC utilizan el esquema de modulación VDL Modo 4.
- t) En relación a las disposiciones relativas al despliegue de frecuencias VHF y para evitar interferencias, se aplicarán las normas y recomendaciones establecidas en la sección 4.1.4
- u) Se utilizará la operación simplex de canal único en la banda VHF de 117,975 – 137,000 MHz en todas las estaciones que suministren servicio a aeronaves dedicadas a la navegación aérea internacional.
- v) Además de lo anterior, el canal radiotelefónico de tierra a aire de toda Radioayuda para la navegación normalizada por la OACI,

podrá usarse, con sujeción a acuerdos regionales, para fines de radiodifusión o de comunicación, o ambos.

w) Las frecuencias de la banda de 117,975 – 137,000 MHz destinadas al servicio móvil aeronáutico (R) internacional se elegirán entre las que figuran en las listas de la sección 4.1.6.1.1, capítulo 4, Volumen V del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil.

x) Si se necesitan frecuencias para las comunicaciones del control de operaciones, que permitan a las empresas explotadoras de aeronaves cumplir con las obligaciones prescritas en la Parte I del Anexo 6 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, se seleccionarán de una banda especializada que se determine regionalmente.

y) Se reconoce que la asignación de dichas frecuencias y las licencias para operar las respectivas instalaciones son cuestiones a determinarse nacionalmente. Sin embargo, en las regiones en que sea un problema facilitar frecuencias para fines del control de operaciones, sería beneficioso que los Estados trataran de coordinar las necesidades de las empresas explotadoras de aeronaves respecto a esos canales antes de las conferencias regionales.

z) Las frecuencias que podrán adjudicarse para uso del servicio móvil aeronáutico (R) en una región dada se limitarán al número que se determine que se requiere para las necesidades operacionales en la región.

A) El número de frecuencias necesarias en una región dada se determina normalmente por el Consejo de la OACI, a base de las recomendaciones de las conferencias regionales de navegación aérea.

RAC-10.805 Utilización de la banda de 108,000 – 117,975 MHz

a) La adjudicación en bloque de la banda de frecuencias de 108,000 – 111,975 MHz, será la siguiente:

1) ILS, de conformidad con el Artículo 46 del presente Capítulo, y con el Volumen I, capítulo 3, 3.1.5 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

2) VOR, a condición de que no se ocasione al ILS interferencia perjudicial de canal adyacente y sólo se usen frecuencias que terminen bien en décimas pares o en décimas pares más una vigésima de MHz.

3) Sistema de Aumentación Basado en Tierra (GBAS) del GNSS de conformidad con el Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen I, Capítulo 3, 3.7.3.5, siempre que no se ocasione al ILS y al VOR interferencia perjudicial.

b) Se tendrá en cuenta el Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen I, Adjunto C, Sección 3, donde se da orientación respecto a la distancia de separación necesaria para evitar interferencia perjudicial entre ILS y VOR cuando se use la banda de 108,000 – 111,975 MHz.

c) Debido a que actualmente se elaboran los criterios de separación geográfica ILS/GBAS y los criterios de separación geográfica para los servicios de comunicaciones GBAS y VHF que funcionan en la banda de 118,000 – 137,000 MHz. Según lo previsto, hasta que se definan estos criterios y se incluyan en los SARPs, se utilizarán las frecuencias en la banda de 112,050 – 117,900 MHz para las asignaciones GBAS.

d) La adjudicación en bloque de la banda de frecuencias de 111,975 – 117,975 MHz será la siguiente:

1) VOR;

2) Sistema de Aumentación Basado en Tierra (GBAS) del GNSS de conformidad con el Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen I, Capítulo 3, 3.7.3.5, siempre que no se ocasione al ILS y al VOR interferencia perjudicial.

e) Respecto a la distancia de separación necesaria para evitar la interferencia perjudicial entre VOR y GBAS, cuando se use la banda de 112,050 – 117,900 MHz, se aplicará lo orientado en el Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, Volumen I, Adjunto D, Sección 7.2.1.

f) Para la formulación de planes de asignación regional, las frecuencias para las instalaciones ILS se seleccionarán en el siguiente orden:

- 1) Canales de localizador que determinan en décimas impares de MHz y sus correspondientes canales de trayectoria de planeo; y,
- 2) Canales de localizador que terminan en décimas impares más una vigésima de MHz y sus correspondientes canales de trayectoria de planeo.

g) Se permitirá que se utilicen, en virtud de acuerdo regional, los canales ILS identificados por frecuencias de localizador que terminan en una décima impar más una vigésima de MHz en la banda de 108,000 – 111,975 MHz, cuando sean aplicables.

h) Para la formulación de planes de asignación regional, las frecuencias para las instalaciones VOR se seleccionarán en el siguiente orden:

- 1) Frecuencias que terminan en décimas impares de MHz en la banda de 111,975 – 117,975 MHz;
- 2) Frecuencias que terminan en décimas pares de MHz en la banda de 111,975 – 117,975 MHz;
- 3) Frecuencias que terminan en décimas pares de MHz en la banda de 108,000 – 111,975 MHz;
- 4) Frecuencias que terminan en 50 kHz en la banda de 111,975 – 117,975 MHz, según se dispone en el Artículo 48 del presente Capítulo; y,

5) Frecuencias que terminan en décimas pares más una vigésima de un MHz en la banda de 108 – 111,975 MHz, excepto según se dispone en el RAC-10 10.068a.

i) Se permitirá que se utilicen, en virtud de acuerdo regional, frecuencias para instalaciones VOR que terminen en décimas pares más una vigésima de MHz en la banda de 108,000 – 111,975 MHz, y todas las frecuencias que terminen en 50 kHz en la banda de 111,975 – 117,975 MHz, cuando sean aplicables, de conformidad con lo siguiente:

- 1) En la banda de 111,975 – 117,975 MHz, para uso restringido;
- 2) Para uso general, en la banda de 111,975 – 117,975 MHz, en la fecha que fije el Consejo de la OACI, pero por lo menos un (1) año después de aprobarse el acuerdo regional correspondiente;
- 3) Para uso general, en la banda de 108,000 – 111,975 MHz, en la fecha que fije el Consejo de la OACI, pero dando un período de dos (2) años o más después de aprobarse el acuerdo regional correspondiente.

j) “Uso restringido”, se refiere al uso limitado de las frecuencias solamente por aeronaves equipadas adecuadamente y de manera que:

- 1) El funcionamiento del equipo ILS o VOR que no pueda trabajar en estas frecuencias esté protegido contra interferencia perjudicial;
- 2) no se imponga ningún requisito general de que se lleve a bordo equipo ILS o VOR capaz de trabajar en estas frecuencias; y,
- 3) no se empeore el servicio operacional suministrado a los explotadores internacionales que utilicen equipo de a bordo de 100 kHz

k) Para proteger el funcionamiento del equipo de a bordo durante las etapas iniciales de despliegue de los VOR con separación de

50 kHz entre canales en un área donde las instalaciones existentes no se ajusten por completo a las normas contenidas en el Volumen I, Capítulo 3, del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, todos los VOR existentes dentro del alcance de interferencia de una instalación con separación de 50 kHz entre canales se modificarán para cumplir con las disposiciones del propio Anexo 10, Volumen I, 3.3.5.7, Capítulo 3.

l) La separación geográfica entre instalaciones que funcionen en las mismas frecuencias adyacentes, se determinará regionalmente y se basará en los criterios siguientes:

- 1) Los radios de servicio funcional necesarios de las instalaciones;
- 2) la altitud de vuelo máxima de las aeronaves que usen las instalaciones; y,
- 3) la conveniencia de mantener la altitud IFR mínima tan baja como el terreno lo permita.

m) Para aliviar los problemas de congestión de frecuencias en las localidades en que dos instalaciones ILS distintas dan servicio a los extremos opuestos de la misma pista o a diferentes pistas del mismo aeropuerto, ha de permitirse la asignación de pares de frecuencias idénticos, de localizador y de trayectoria de planeo, con tal de que:

- 1) las circunstancias operacionales lo permitan;
- 2) se asigne a cada localizador una señal de identificación diferente; y,
- 3) se hagan los oportunos arreglos para evitar que radien el localizador y la trayectoria de planeo que no estén en servicio.

RAC-10.810 Utilización de la banda de frecuencias de 960 – 1,215 MHz para el DME

a) La planificación de la protección de frecuencias de los canales para sistemas DME se efectuará de acuerdo a lo reflejado en los textos de orientación al respecto en el Volumen I, Adjunto C, Sección 7 del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional.

b) Los canales DME en operación, que se distinguen por el sufijo “X” o “Y” y que aparecen en la Tabla A del Capítulo 3, Volumen I, del Anexo 10 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional, se elegirán de modo general sin restricciones.

c) La coordinación de la asignación regional de canales DME se realizará por intermedio de la OACI.

SECCION 2 CIRCULARES CONJUNTA DE ASESORAMIENTO (CCA)

RAC 10
REGULACIÓN DE LOS REQUISITOS PARA LOS
SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES
AERONÁUTICAS

SECCIÓN 2 – CIRCULARES CONJUNTAS DE
ASESORAMIENTO (CCA)

PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES

a) GENERAL

- 1) Esta sección contiene los Medios Aceptables de Cumplimiento(MAC) y el Material Explicativo e Informativo(MEI) que ha sido aprobado para ser incluido en el RAC 10.
- 2) Si un párrafo específico no tiene CCA, se considera que dicho párrafo no requiere de ella.

b) PRESENTACIÓN

- 1) Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CCA, indican el número del párrafo de la RAC 10, Sección 2 a la cual se refieren.
- 2) Las abreviaciones se definen como sigue:
 - i). Circulares Conjuntas de Asesoramiento (CCA) ilustran los medios o las alternativas posibles, para cumplir con un párrafo específico del RAC 10.

SUBPARTE B – GENERALIDADES

CCA-10.025 Confiabilidad y disponibilidad de los Sistemas de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia
(Ver RAC-10.025)

En el adjunto A del Volumen 1 del anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional se da orientación sobre la

determinación de los objetivos de integridad y continuidad del servicio mediante el método del árbol de riesgos

SUBPARTE C – DISPOSICIONES GENERALES
RELATIVAS A LAS RADIOAYUDAS PARA LA
NAVEGACIÓN

CCA-10.030 Radioayudas para la Navegación
normalizadas
(Ver RAC-10.030)

a) El Anexo 10, Volumen I comprende normas y métodos recomendados sobre ciertas clases de quipo para ayudas a la navegación aérea. Si bien los Estados contratantes determinan la necesidad de instalaciones específicas de acuerdo con las condiciones prescritas en la norma o método recomendado pertinente, el Consejo examina periódicamente la necesidad de instalaciones específicas y expone a los Estados contratantes interesados la opinión y recomendaciones de la OACI, basándose generalmente en las recomendaciones de las conferencias regionales de navegación aérea (Doc. 8144 — Instrucciones para las reuniones regionales de navegación aérea y reglamento interno de las mismas).

b) Como es indispensable la referencia visual en las fases finales de la aproximación y el aterrizaje, la instalación de una radioayuda para la navegación no excluye la necesidad de emplear ayudas visuales para la aproximación y aterrizaje en condiciones de poca visibilidad.

c) Se tiene la intención de que la introducción y aplicación de Radioayudas para la navegación, a fin de apoyar operaciones de aproximación y aterrizaje de precisión, se efectúe de conformidad con la estrategia que se reproduce en el Adjunto B., se tiene la intención de que la racionalización de las radioayudas para la navegación convencionales y la evolución para apoyar la navegación basada en la performance se efectúen de conformidad con la estrategia que se produce en el adjunto H.

CCA-10.035 Ensayos en tierra y en vuelo**(Ver RAC-10.035)**

En el adjunto C, del Volumen 1 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional y en el Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación (Doc. 8071), se da orientación sobre los ensayos en tierra y en vuelo de instalaciones normalizadas por la OACI, así como sobre la periodicidad de dichos ensayos.

CCA-10.065 Fuente secundaria de energía para las Radioayudas para la navegación y sistemas de comunicaciones**(Ver RAC-10.065)**

El Adjunto C, 8 del Volumen 1 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, contiene textos de orientación sobre los tiempos de conexión de la fuente de energía.

SUBPARTE D – ESPECIFICACIONES RELATIVAS A LAS RADIOAYUDAS PARA LA NAVEGACIÓN**CCA-10.090 Especificación para el ILS****(Ver RAC-10.090)**

El adjunto C, 2.11, contiene el texto de orientación sobre el uso del DME y/u otras radioayudas para la navegación normalizadas como alternativa de las radiobalizas

CCA-10.095 Especificación para el Sistema Radar de Aproximación de Precisión**(Ver RAC-10.095)**

En el RAC ATS, Subparte F, figuran disposiciones referentes al registro y conservación de datos radar.

CCA-10.100 Especificación para el Radiofaro Omnidireccional VHF (VOR)**(Ver RAC-10.100)**

No es posible por ahora establecer cuantitativamente la magnitud máxima permisible de la componente polarizada verticalmente de

la radiación del VOR. En el Manual sobre ensayo de radioayudas para la navegación (Doc. 8071) se da información sobre las comprobaciones que pueden hacerse en vuelo para determinar los efectos de la polarización vertical en la exactitud de la marcación.

CCA-10.105 Reservado**(Ver RAC-10.105)****CCA-10.110 Especificación para el Equipo Radiotelemétrico UHF (DME)****(Ver RAC-10.110)**

En el adjunto C, 2.11 del Volumen 1 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, se proporciona orientación sobre la asociación del DME con el ILS.

SUBPARTE G – SERVICIO FIJO AERONÁUTICO (AFS)**CCA-10.195 Generalidades****(Ver RAC-10.195)**

a) Las disposiciones relacionadas con las comunicaciones orales directas ATS figuran en la sección 4.2, capítulo 4, volumen II del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

b) Las disposiciones relacionadas con los canales meteorológicos operacionales y las redes de telecomunicaciones meteorológicas operacionales figuran en la sección 4.3, capítulo 4, volumen II del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

c) La AFTN proporciona un servicio de almacenamiento y retransmisión de mensajes para la transmisión de mensajes de texto en formato ITA-2 o IA-5, utilizando un procedimiento a base de caracteres. Las disposiciones relacionadas con la AFTN figuran en la sección 4.4, capítulo 4, volumen II del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

La CIDIN proporciona un servicio de transporte común para la transmisión de mensajes de aplicación binarios o de texto, en apoyo de aplicaciones AFTN y OPMET. Las disposiciones en

d) materia de procedimientos relacionadas con la CIDIN figuran en 4.5; capítulo 4, volumen II del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

e) La aplicación del servicio de tratamiento de mensajes ATS (servicios de tránsito aéreo) (ATSMHS), permite el intercambio de mensajes ATS entre los usuarios del servicio utilizando el servicio de comunicaciones interred (ICS) de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN). Las disposiciones sobre procedimientos relacionadas con los servicios de tratamiento de mensajes ATS figuran en 4.6, capítulo 4, volumen II del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

f) Las aplicaciones de comunicaciones entre centros permiten el intercambio de información entre entidades de tránsito aéreo utilizando el servicio de comunicaciones interred (ICS) de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN), en apoyo de la notificación, la coordinación, la transferencia de control, la planificación de vuelo, la gestión del espacio aéreo y la gestión de la afluencia del tránsito aéreo. Las disposiciones sobre procedimientos relacionadas con las comunicaciones entre centros figuran en 4.7, capítulo 4, volumen II del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

g) La red de telecomunicaciones aeronáuticas por conducto de sus aplicaciones ATSMHS e ICC permite la transición de los actuales usuarios y sistemas AFTN y CIDIN a la arquitectura de la ATN

CCA-10.200 Canales meteorológicos operacionales y redes de telecomunicaciones meteorológicas operacionales
(Ver RAC-10.200)

“Compatible” ha de interpretarse como el modo de operación que garantice que la información intercambiada por los canales

meteorológicos operacionales puede también ser transmitida y recibida por la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas, sin efecto adverso sobre el funcionamiento de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas y viceversa

CCA-10.210 Conservación de los registros del tráfico de la AFTN durante largos periodos
(Ver RAC-10.210)

Aunque la estación AFTN de origen sea siempre responsable de que se conserven los registros del tráfico AFTN, no es necesariamente la dependencia donde se llevan y mantienen dichos registros. Mediante acuerdos locales, el Estado interesado puede permitir que los remitentes lleven a cabo esas funciones.

CCA-10.215 Conservación de los registros del tráfico de la AFTN durante cortos periodos
(Ver RAC-10.215)

Las disposiciones relativas a la conservación de los registros del tráfico de la AFTN, en los centros de comunicaciones AFTN, figuran en el RAC-10.210.

CCA-10.225 Formato de los mensajes – Alfabeto telegráfico internacional núm. 2 (ITA-2)
(Ver RAC-10.225)

a) En la Figura 4-1 del capítulo 4, del volumen II del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional se ilustra el formato del mensaje ITA-2.

b) En las normas, relativas al formato de los mensajes, se han usado los siguientes símbolos al referirse a las funciones mecánicas asignadas a ciertas señales en el Alfabeto telegráfico internacional núm. 2 (véase el Volumen III, Parte I, 8.2.1 y Tabla 8-1):

Símbolo	Significado
<	RETORNO DE CARRO (señal núm. 27)
≡	CAMBIO DE LÍNEA (señal núm. 28)
↓	CAMBIO A LETRAS (señal núm. 29)
↑	CAMBIO A CIFRAS (señal núm. 30)
→	ESPACIO (señal núm. 31)

CCA-10.255 Red OACI común de intercambio de datos (CIDIN)

(Ver RAC-10.255)

a) La red OACI común de intercambio de datos (CIDIN), que comprende entidades de aplicación y servicios de comunicaciones para el intercambio de mensajes tierra-tierra hace uso de protocolos basados en la Recomendación X25 del Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) para proporcionar facilidades de comunicaciones independientes de códigos y multietos.

b) Los objetivos principales de la CIDIN son los de mejorar la AFTN, y prestar apoyo a transmisiones de mensajes largos y a aplicaciones más exigentes, tales como la información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET), entre dos o más sistemas de tierra.

c) Los detalles de los procedimientos de comunicaciones CIDIN, tal como se aplican en Europa, se indican en el Manual CIDIN EUR.

CCA-10.260 Servicio de tratamiento de mensajes ATS (ATSMHS)

(Ver RAC-10.260)

a) El servicio de mensaje ATS comprendido en la aplicación del servicio de tratamiento de mensajes ATS está destinado a proporcionar servicios de mensajes genéricos en el servicio de

comunicaciones interred (ICS) de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN). A su vez, puede utilizarse como un sistema de comunicaciones por las aplicaciones de usuarios que se comunican en la ATN. Esto puede lograrse, por ejemplo, mediante interfaces de programas de aplicación al servicio de mensaje ATS.

b) Las especificaciones detalladas de la aplicación del servicio de tratamiento de mensajes ATS se incluye en el Manual de disposiciones técnicas de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) (Doc. 9705), Subvolumen III.

c) El servicio de mensaje ATS se proporciona mediante la implantación en el servicio de comunicaciones interred ATN de los sistemas de tratamiento de mensajes especificados en ISO/CEI (Organización Internacional de Normalización/Comisión Electrotécnica Internacional) 10021 y la UIT-T (Unión Internacional de Telecomunicaciones—Sector de normalización de telecomunicaciones) X.400 y complementado con los requisitos adicionales especificados en el Manual de disposiciones técnicas de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) (Doc. 9705). Los dos conjuntos de documentos, las normas internacionales ISO/CEI MOTIS (Sistema de intercambio de textos a base de mensajes) y la Serie de Recomendaciones X.400 de la UIT-T (de 1988 o posteriores), en principio, están armonizados recíprocamente. Sin embargo, existe un reducido número de diferencias. En el mencionado documento se hace referencia a las correspondientes normas internacionales ISO y a los perfiles normalizados internacionales (ISP), según se requiera. Cuando sea necesario, por ejemplo, por razones de interfuncionamiento o

para señalar diferencias, también se hace referencia a las Recomendaciones X.400 pertinentes.

d) Los siguientes sistemas de extremo ATN que llevan a cabo servicios de tratamiento de mensajes ATS se definen en el Manual de disposiciones técnicas de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) (Doc. 9705), Subvolumen III:

- 1) un servidor de mensajes ATS;
- 2) un agente de usuario de mensajes ATS;
- 3) una cabecera AFTN/AMHS (red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas/sistema de tratamiento de mensajes ATS); y,
- 4) una cabecera CIDIN/AMHS (red OACI común de intercambio de datos/sistema de tratamiento de mensajes ATS).

Pueden establecerse conexiones en el servicio de comunicaciones interred entre cualquier par constituido de estos sistemas de extremo ATN (véase la Tabla 4-1 del capítulo 4, volumen II del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil internacional).

SUBPARTE H – SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO – COMUNICACIONES ORALES

CCA-10.265 Generalidades

(Ver RAC-10.265)

a) Para los fines de las disposiciones establecidas en el RAC-10.265, los procedimientos de comunicaciones aplicables al servicio móvil aeronáutico se aplican además, si corresponde, al servicio móvil aeronáutico por satélite.

b) En el Apéndice del Anexo 1 al Convenio de Aviación Civil Internacional se indican los requisitos detallados en materia de competencia lingüística.

c) Los textos de orientación sobre actuación humana pueden encontrarse en el Manual de instrucción sobre factores humanos (Doc. 9683).

CCA-10.270 Categoría de los mensajes

(Ver RAC-10.270)

a) Los mensajes relativos a actos de interferencia ilícita constituyen casos excepcionales en los que pueda no ser posible aplicar los procedimientos de comunicación reconocidos que se siguen para determinar la categoría y la prioridad de los mensajes.

b) Los NOTAM pueden corresponder a cualquiera de las categorías o prioridades de 3) a 6) inclusive especificados en el inciso a) del RAC-10.270. La adjudicación de prioridad dependerá del contenido del NOTAM y de su importancia para las aeronaves afectadas.

CCA-10.275 Procedimientos radiotelefónicos

(Ver RAC10.275)

a) El idioma normalmente usado por la estación en tierra no tiene que ser necesariamente el del Estado en que está emplazada. Podría convenirse regionalmente en un idioma común como requisito para las estaciones terrestres de la región en cuestión.

b) En el Apéndice del Anexo 1 al Convenio de Aviación Civil internacional, se especifica el nivel de competencia lingüística requerido para las comunicaciones aeronáuticas radiotelefónicas.

CCA-10.280 Procedimientos relativos a las comunicaciones radiotelefónicas de socorro y de urgencia

(Ver RAC-10.280)

Los procedimientos de socorro y de urgencia contenidos en el RAC-10.280 se refieren al uso de la radiotelefonía. Las disposiciones del Artículo S30 y Apéndice S13 del Reglamento de radiocomunicaciones de la UIT son generalmente aplicables, con excepción de que en S 30.9 se permite emplear otros

procedimientos cuando existen arreglos especiales entre los gobiernos y son también aplicables a las comunicaciones radiotelefónicas entre estaciones de aeronave y estaciones en el servicio móvil marítimo.

SUBPARTE I – SERVICIO DE RADIONAVEGACIÓN AERONÁUTICA

CCA-10.295 Generalidades

(Ver RAC-10.295)

a) Las estaciones radiogoniometrías funcionan individualmente o en grupos de dos o más estaciones, bajo la dirección de una estación radiogoniometría principal.

b) Una estación radiogoniometría que funcione por sí sola, únicamente podrá determinar la dirección de una aeronave respecto a ella.

SUBPARTE J – SERVICIO DE RADIODIFUSIÓN AERONÁUTICA

CCA-10.300 Generalidades

(Ver RAC-10.300)

Aunque lo establecido en el inciso c) del RAC-10.300, eso no impedirá que en caso de emergencia se cambie la frecuencia, si es necesario, cuando las circunstancias no permitan la promulgación de un NOTAM por lo menos dos semanas antes del cambio.

SUBPARTE K – SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO – COMUNICACIONES DE ENLACES DE DATOS

CCA-10.310 Generalidades

(Ver RAC-10.310)

a) Aunque las disposiciones de la Subparte K están basadas principalmente en el uso de comunicaciones por enlace de datos controlador piloto (CPDLC), las disposiciones del RAC-10.310 servirían para otras aplicaciones de enlace de datos, de ser aplicables, incluidos los servicios de información de vuelo por enlace de datos (p. ej., D-ATIS, D-VOLMET, etc.).

b) Para fines de estas disposiciones, los procedimientos de comunicaciones aplicables al servicio móvil aeronáutico, se aplican también, según corresponda, al servicio móvil aeronáutico por satélite.

CCA-10.315 Procedimientos CPDLC

(Ver RAC-10.315)

El conjunto de mensajes CPDLC mencionado en esta sección puede consultarse en los PANS-ATM, Apéndice 5 de la OACI.

CCA-10.335 Mensajes de texto libre

(Ver RAC-10.335)

Aunque se reconoce que las situaciones no ordinarias y de emergencia puedan obligar al uso de texto libre, particularmente cuando fallen las comunicaciones orales, la omisión del uso de mensajes de texto libre tiene el objetivo de que disminuya la posibilidad de una interpretación errónea y de ambigüedades.

CCA-10.340 Procedimientos en caso de emergencia, peligros y falla de equipo

(Ver RAC-10.340)

a) En la sección 8.2.12.6 del capítulo 8, volumen II del anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, figuran las medidas que han de tomarse en caso de falla de la inicialización de CPDLC.

b) En la sección 8.2.12.8 del capítulo 8, volumen II del anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, figuran las medidas que han de tomarse en caso de falla de un solo mensaje CPDLC.

SUBPARTE L – RED DE TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS

CCA-10.355 Introducción

(Ver RAC-10.355)

a) Las especificaciones técnicas detalladas para las aplicaciones ATN/OSI figuran en el documento titulado “Manual on Detailed Technical Specifications for the Aeronautical Telecommunication Network (ATN) using ISO/OSI standards and protocols” (Manual de especificaciones técnicas detalladas para la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) utilizando normas y protocolos ISO/OSI) (Doc. 9880) y en el Manual de disposiciones técnicas de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) (Doc. 9705).

b) Las especificaciones técnicas detalladas para las aplicaciones ATN/IPS figuran en el manual titulado “Manual for the ATN using IPS standards and protocols” (Manual de especificaciones técnicas detalladas para la ATN utilizando normas y protocolos IPS) (Doc 9896) (disponible en forma electrónica en la ICAO-Net.

CCA-10.360 Generalidades

(Ver RAC-10.360)

Los RAC sucesivos: RAC-10.365, RAC- 10.370, RAC-10.375, RAC-10.380 y RAC-10.385, definen los protocolos y servicios mínimos requeridos para la implantación de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) a escala mundial.

CCA-10.365 Requisitos Generales

(Ver RAC-10.365)

a) Se prefiere la implantación ATN/IPS para as redes tierra-tierra. Si bien ATN/OSI sigue aceptándose en redes aeroterrestres, particularmente cuando se utiliza VDL en Modo 2, se prevé que en el futuro se utilizará ATN/IPS en aplicaciones aeroterrestres.

b) Se prevé que el interfuncionamiento entre redes OSI/IPS interconectadas se establecerá antes de la implementación.

c) Los textos de orientación sobre el interfuncionamiento entre ATN/OSI y ATN/IPS están contenidos en el Doc. 9896.

d) El Manual sobre la performance de comunicación requerida (RCP), (Doc. 9869) contiene la información necesaria sobre RCP.

CCA-10.370 Requisitos de las aplicaciones ATN

(Ver RAC-10.370)

a) Las aplicaciones del sistema proporcionan los servicios necesarios para el funcionamiento de la ATN

b) La capacidad de iniciación de enlace de datos (DLIC) se define en el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9694, Parte I).

c) Véase el Manual de aplicaciones de enlace de datos para los servicios de tránsito aéreo (Doc. 9694).

CCA-10.375 Requisitos del servicio de comunicaciones ATN

(Ver RAC-10.375)

Un sistema anfitrión (host) ATN es un sistema de extremo ATN en la terminología OSI; un sistema de extremo ATN es un sistema anfitrión (host) en la terminología IPS.

CCA-10.380 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN

(Ver RAC-10.380)

El plan de asignación de nombres y direccionamiento ATN se ajusta a los principios de identificación inequívoca de sistemas intermedios (encaminadores) y sistemas de extremo (anfitriones) y permite la normalización de direcciones mundiales.

CCA-10.385 Requisitos de seguridad ATN

(Ver **RAC-10.385**)

a) Es necesario que únicamente la dependencia ATS de control pueda dar instrucciones ATC a las aeronaves que operan en su espacio aéreo. Esto se logra mediante los aspectos “autoridad de datos vigente” y “autoridad de datos siguiente” de la aplicación de las comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto (CPDLC).

b) El uso de seguridad constituye el valor preestablecido, sin embargo, su implantación depende de las políticas locales.

CCA-10.390 Requisitos de las aplicaciones ATN

(Ver **RAC-10.390**)

a) La implantación de las aplicaciones ATN en los Estados o regiones no supone la implantación de todas las aplicaciones ATN que se definen en el RAC-10.390.

b) La implantación de subconjuntos predefinidos de disposiciones técnicas sobre aplicaciones ATN está permitida según se detalla en el Doc. 9705.

c) Las aplicaciones del sistema proporcionan los servicios necesarios para el funcionamiento de las aplicaciones ATN aire-tierra los servicios de comunicaciones ATN.

d) La aplicación de Gestión de Contexto (CM), proporciona capacidad para que la aeronave establezca conexión con un sistema ATS de tierra, en algunos casos, el sistema de tierra pedirá a la aeronave que establezca contacto con un determinado sistema de tierra. Después de establecer la conexión apropiada, la CM permite el intercambio de información en cada una de las aplicaciones ATN apoyadas, incluida la dirección de red de cada

aplicación según corresponda. Para los sistemas ATN que apoyan los servicios de seguridad, CM también obtiene e intercambia claves e información referente a dichas claves. CM también proporciona la capacidad necesaria para actualizar la información de conexión y para que un sistema ATS de tierra pueda transmitir información de conexión a otro sistema ATS de tierra. La función de registro de la CM permite compartir la información con otras aplicaciones en tierra o a bordo.

e) Las disposiciones técnicas para la aplicación CM se definen en el Doc. 9705, Subvolumen II.

CCA-10.395 Requisitos del servicio de comunicaciones ATN

(Ver **RAC-10.395**)

a) Los requisitos del servicio de comunicaciones ATN definen los requisitos correspondientes a las capas 3 a 6, así como una parte de la capa 7 del modelo de referencia OSI. Estos servicios utilizan la información producida por una de las distintas aplicaciones ATN y realizan el servicio de comunicaciones extremo a extremo empleando protocolos normalizados.

Los requisitos el servicio de comunicaciones se dividen en dos partes: el servicio de comunicaciones de las capas superiores que define las normas para las capas 5 a 7 y el servicio de comunicaciones interred que define las normas para las capas 3 y 4. Los requisitos para las capas 1 y 2 quedan fuera del ámbito de los SARPS ATN.

b) Las disposiciones técnicas para el servicio de comunicaciones de las capas superiores para todas las aplicaciones ATN, con excepción de la función de servicio de mensajes ATS de la aplicación ATSMHS de definen en el Doc. 9705, Subvolumen IV.

c) Las disposiciones técnicas para el servicio de comunicaciones de las capas superiores para la función de servicio de mensajes ATS de la aplicación ATSMHS de definen en el Doc. 9705, Subvolumen III.

d) Los requisitos del servicio de comunicaciones interred de la ATN se aplican a las entidades funcionales de los sistemas de extremo y de los sistemas intermedios que conjuntamente proporcionan el servicio de comunicaciones interred ATN. El servicio de comunicaciones interred ATN se proporciona al usuario (es decir, las capas superiores) vía la interfaz de servicio de la capa de transporte.

e) Se reseñan diversas clases de sistemas intermedios ATN, a cuyo respecto se definen los perfiles de la capa de red, en el Doc. 9705, Subvolumen V.

CCA-10.400 Requisitos de asignación de nombres y direccionamiento ATN

(Ver RAC-10.400)

a) El plan de asignación de nombres y direccionamiento ATN se ajusta a los principios de identificación unívoca y sin ambigüedades de objetos de información y normalización de direcciones mundiales.

b) Las disposiciones técnicas para la asignación de nombres de entidad de aplicación ATN se definen en el Doc. 9705, Subvolumen IV, las disposiciones para el direccionamiento de red y de transporte se definen en el Subvolumen V, y las disposiciones para los servicios de registro se definen en el Subvolumen IX de ese mismo documento.

CCA-10.405 Requisitos de gestión del sistema ATN

(Ver RAC-10.405)

a) La aplicación de gestión de sistemas (SM) ATN proporciona la capacidad necesaria para que el administrador de gestión de sistemas intercambie información con un agente SM u otro administrador SM.

b) Con respecto a las disposiciones técnicas de los servicios SM de las ATN, es posible que se requiera apoyo a escala estatal o regional.

c) Las disposiciones técnicas para la gestión de sistemas ATN se definen en el Doc. 9705, Subvolumen VI.

d) Las definiciones de objetos gestionados por la aplicación SM y las disposiciones de acceso se definen en el Doc. 9705, Subvolumen VI.

CCA-10.410 Requisitos de seguridad ATN

(Ver RAC-10.410)

a) Las disposiciones técnicas relativas a la seguridad ATN se definen en el Doc. 9705, y las medidas físicas y de seguridad de procedimientos se definen en el Anexo 17 al Convenio de Aviación Civil Internacional y el Manual de Seguridad de la OACI.

b) Con respecto a las disposiciones técnicas de los servicios de seguridad de la ATN, es posible que se requiera apoyo a escala estatal o regional.

SUBPARTE M – SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO POR SATÉLITE (EN RUTA) POR SATÉLITE [SMAS(R)]

CCA-10.415 Generalidades

(Ver RAC-10.415)

a) El capítulo 4 del volumen III del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, contiene normas y métodos recomendados aplicables a la utilización de tecnologías de comunicaciones del Servicio móvil aeronáutico (en ruta) por satélite. Las normas y los métodos recomendados de ese capítulo están orientados al servicio y la performance, y no están vinculados con ninguna tecnología o técnica específica.

b) Las especificaciones técnicas detalladas relativas a los sistemas SMAS(R) se encuentran en el manual sobre sistemas SMAS(R). En el presente documento se proporciona además una descripción pormenorizada del SMAS(R), incluidos detalles sobre las normas y métodos recomendados que figuran en la Subparte M.

CCA-10.420 Características RF**(Ver RAC-10.420)**

Según el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, los sistemas que proporcionan servicio móvil por satélite pueden utilizar el mismo espectro que el SMAS(R) sin que sea necesario que dichos sistemas ofrezcan servicios de seguridad operacional. Esta situación podría generar una reducción del espectro disponible para el SMAS(R).

Es decisivo que los Estados consideren este asunto al planificar las frecuencias y al establecer los requisitos de espectros nacionales o regionales.

CCA-10.430 Requisitos de performance**(Ver RAC-10.430)**

a) Las interrupciones de servicio pueden obedecer, por ejemplo, a la falla de un satélite, haz puntual de satélite o GES. Las zonas geográficas afectadas por dichas interrupciones pueden ser función de la órbita del satélite y del diseño del sistema, y pueden variar con el tiempo.

b) Las normas de performance del sistema para el servicio de datos por paquetes también se encuentran en el Documento DO-270 de la RTCA.

c) Un SMAS(R) podrá proporcionar funciones de datos ajenas a la ATN.

CCA-10.435 Eficiencia del servicio de datos por paquete**(Ver RAC-10.435)**

El término “servicio de prioridad máxima” denota la prioridad reservada para situaciones peligrosas, urgencias y determinados mensajes infrecuentes de administración del sistema de redes. El término “servicio de prioridad mínima” denota la prioridad otorgada a la regularidad de los mensajes de vuelo. Todos los

parámetros de retardo se aplican en condiciones de volumen de tráfico en horas punta”

CCA-10.440 Eficacia del servicio oral**(Ver RAC-10.440)**

a) La OACI está considerando las disposiciones contenidas en el RAC-10.440, teniendo en cuenta la introducción de nuevas tecnologías.

b) Entre los recursos de canales de tráfico de voz disponibles se incluyen todos los recursos sujetos a preferencia, comprendidos aquellos que se utilizan en las comunicaciones ajenas al SMAS(R).

CCA-10.445 Seguridad**(Ver RAC-10.445)**

a) Con relación a los ataques externos, los métodos posibles de ese tipo de ataque comprenden la inundación deliberada con mensajes no esenciales, la corrupción deliberada del soporte lógico o bases de datos del sistema, o la destrucción física de la infraestructura de apoyo.

b) Las características para brindar protección contra entradas no autorizadas tienen por objeto proporcionar protección contra simulaciones (“spoofing”) y “controladores fantasmas”.

CCA-10.450 Interfaces del sistema**(Ver RAC-10.450)**

a) Las disposiciones sobre la atribución y asignación de direcciones de 24 bits de la OACI figuran en el Apéndice del Capítulo 9 del Volumen III del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

b) Las especificaciones técnicas detalladas relativas a las disposiciones del servicio de subred conforme a la ATN figuran en la Sección 5.2.5 y en la Sección 5.7.2 del Doc. 9880—Manual de disposiciones técnicas detalladas de la red de

telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) (en preparación por OACI).

SUBPARTE N – ENLACE AEROTERRESTRE DE DATOS SSR EN MODO S

CCA-10.455 Disposiciones generales (Ver RAC-10.455)

a) El enlace aeroterrestre de datos SSR en Modo S se denomina también subred en Modo S en el contexto de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN).

b) Documento ISO de referencia. Cuando se utilice en esta norma la expresión “ISO 8208” significa Norma ISO “Tecnología de la información — Comunicaciones de datos — Protocolo de capa de paquete X.25 para equipo terminal de datos, núm. de referencia ISO/IEC 8208: 1990(E)” [“Information technology — Data communications — X.25 Packet Layer Protocol for Data Terminal Equipment, Reference Number ISO/IEC 8208: 1990(E)”].

c) El procesamiento se subdivide en tres trayectos distintos. El primer trayecto consiste en el procesamiento de circuitos virtuales conmutados (SVC), el segundo en el procesamiento de servicios propios del Modo S, y el tercero en el procesamiento de la información para gestión de subred. Los SVC se sirven del proceso de reformato y de la función ADCE o de la función GDCE. Para los servicios propios del Modo S se utiliza la función de Entidad de servicios propios del Modo S (SSE).

SUBPARTE O – ENLACE DIGITAL AEROTERRESTRE VHF (VDL)

CCA-10.460 Capacidad del sistema (Ver RAC-10.460)

a) El enlace digital de muy alta frecuencia (VHF) (VDL) en Modo 2 y el VDL en Modo 4 proporcionan la capacidad para servicios de datos. El VDL en Modo 3 proporciona la capacidad para servicio de voz y de datos. La función de datos es una subred

móvil que forma parte de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN). El VDL puede además desempeñar funciones ajenas a la ATN. Las normas y métodos recomendados (SARPS) para el VDL se definen en lo que sigue junto con sus referencias.

b) En los manuales sobre especificaciones técnicas del VDL en Modo 2, VDL en Modo 3 y VDL en Modo 4 se incluye más información acerca del VDL (Docs. 9776, 9805 y 9816).

CCA-10.465 Características del sistema de la instalación de tierra (Ver RAC-10.465)

En el Apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT se especifican los niveles de emisiones no esenciales que los transmisores deben cumplir.

CCA-10.470 Características del sistema de la instalación de aeronave (Ver RAC-10.470)

El Apéndice S3 del Reglamento de Radiocomunicaciones especifica los niveles de emisiones no esenciales a los que los transmisores deben conformarse.

CCA-10.475 Protocolos y servicios de la capa física (Ver RAC-10.475)

Las estaciones de aeronave y tierra tendrán acceso al medio físico funcionando en el modo simplex.

CCA-10.485 Protocolos y servicios de la capa de subred. (Ver RAC-10.485)

Los puntos de acceso al protocolo de capa de subred, los servicios, los formatos de paquete, los parámetros y los procedimientos propios del VDL en Modo 2 figuran en el Manual sobre especificaciones técnicas del VDL en Modo 2.

SUBPARTE Q – RED AFTN**CCA-10.530 Disposiciones técnicas relativas al intercambio internacional de datos entre centros terrestres a velocidades binarias medias y elevadas****(Ver RAC-10.530)**

a) La red OACI común de intercambio de datos (CIDIN) es un elemento del servicio fijo aeronáutico (AFS) que utiliza procedimientos a base de bits, técnicas de almacenamiento y retransmisión, y técnicas de conmutación por paquetes, de conformidad con la Recomendación X.25 del CCITT, para cursar mensajes de aplicaciones específicas del AFS, tales como AFTN e información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET).

b) La CIDIN proporciona un servicio fiable de red común para la transmisión de mensajes de aplicación, en forma binaria o de texto, a los proveedores de servicios de tránsito aéreo y las agencias explotadoras de aeronaves.

SUBPARTE R – PLAN DE DIRECCIONES DE AERONAVE**CCA-10.535 Plan de direcciones de aeronave****(Ver RAC-10.535)**

En las condiciones establecidas en el RAC-10.535, el término “aeronave” puede entenderse como “aeronave (o pseudoaeronave) o vehículo (A/V)” en que un conjunto limitado de datos generalmente es suficiente para los fines operacionales.

CCA-10.565 Aplicación de direcciones de aeronave**(Ver RAC-10.565)**

Lo establecido en el RAC-10.565, no impide la asignación de direcciones de aeronave para aplicaciones especiales relacionadas con las generales que se definen en este contexto. Como ejemplos de dichas aplicaciones especiales pueden citarse la utilización de direcciones de 24 bits en estaciones terrenas pseudoaeronáuticas, para supervisar las estaciones terrenas de tierra del servicio móvil aeronáutico por satélite y en los transpondedores en Modo S del

servicio fijo (que notifican la situación de estar en tierra especificada en el Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, Volumen IV, 3.1.2.6.10.1.2) a fin de supervisar el funcionamiento de la estación de tierra en Modo S. La asignación de direcciones para aplicaciones especiales ha de efectuarse de conformidad con el procedimiento establecido por el Estado para asignar direcciones de 24 bits a las aeronaves.

SUBPARTE T – ENLACE DE DATOS HF**CCA-10.580 Sistema de enlace de datos HF****(Ver RAC-10.580)**

a) Las normas y métodos recomendados en el RAC-10.580 son específicos del enlace de datos en alta frecuencia (HF DL) y son complementarios de los requisitos especificados en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT (Apéndice 27).

b) El HF DL es una subred móvil de la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) que funciona en las bandas de alta frecuencia del servicio móvil aeronáutico (R). Además, el HF DL puede proporcionar funciones ajenas a la ATN, tales como el servicio de enlace directo (DLS). El sistema HF DL debe capacitar a las aeronaves para intercambiar datos con los usuarios de base terrestre.

c) Las áreas DOC pueden ser distintas de las actuales MWARA y RDARA definidas en el Apéndice 27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

d) Se requiere nueva coordinación con la UIT para los casos en los que las áreas DOC no se conformen a las áreas de adjudicación especificadas en el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

e) Esta área DOC puede, después de establecer la coordinación adecuada para asegurar la protección de frecuencias, ampliarse a áreas fuera de las áreas de adjudicación contenidas en el Apéndice S27 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT.

SUBPARTE U – TRANSCÉPTOR DE ACCESO UNIVERSAL (UAT)

CCA-10.610 Características generales del sistema UAT de las estaciones de a bordo y terrestres

(Ver RAC-10.610)

a) Los detalles sobre los requisitos técnicos relativos a la implantación de los SARPS UAT figuran en la Parte I del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861).

b) En la Parte II del Manual del transceptor de acceso universal (UAT) (Doc. 9861) (en preparación), se proporcionan textos de orientación adicionales.

SUBPARTE V – SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO

CCA-10.635 Características del sistema aeroterrestre de comunicaciones VHF

(Ver RAC-10.635)

La separación entre canales para asignaciones de canales de 8,33 kHz se define como 25 kHz dividido por 3 que da como resultado 8,333...kHz.

CCA-10.640 Características del sistema de la instalación terrestre

(Ver RAC-10.640)

a) Los requisitos de estabilidad de frecuencia mencionados en el inciso 1-a) del RAC-10.640 no serán suficientes para sistemas de portadora desplazada que utilizan separación entre canales de 25 kHz o más.

b) En el Adjunto a la Parte II del volumen III del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional, figuran ejemplos de la estabilidad requerida para cada una de las portadoras de los sistemas de portadora desplazada.

CCA-10.650 Características del sistema de comunicaciones HF en banda lateral única (BLU), para su utilización en el servicio móvil aeronáutico

(Ver RAC-10.650)

a) Con relación a la gama de frecuencias, véanse la introducción del Capítulo 3, Volumen 5 del Anexo 10 al Convenio de Aviación Internacional, y las Figuras 2-1 y 2-2 del Capítulo 2, parte II del volumen III del Anexo 10 al Convenio de Aviación Civil Internacional.

b) La Conferencia Administrativa Mundial de Radiocomunicaciones del Servicio Móvil Aeronáutico, celebrada en Ginebra en 1978, formuló un nuevo Plan de adjudicación (Apéndice 27, Aer2 al Reglamento de Radiocomunicaciones) basado en la sustitución de la doble banda lateral anterior por la banda lateral única. La Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1995 lo designó como nuevo Apéndice S.27. Se realizaron algunos cambios de carácter editorial de menor importancia en la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones de 1997.

SUBPARTE X – CIRCUITOS ORALES AERONÁUTICOS

CCA-10.660 Disposiciones técnicas relativas a la conmutación y señalización de los circuitos orales aeronáuticos internacionales para aplicaciones tierra – tierra.

(Ver RAC-10.660)

En el Manual de suministros de tránsito aéreo (ATS) Conmutación y señalización vocal tierra-tierra (Doc. 9804) se presentan textos de orientación sobre la implantación de conmutación y señalización de circuitos orales aeronáuticos para aplicaciones tierra-tierra. Entre los textos se incluye explicación de términos y expresiones, parámetros de performance, orientación sobre funciones básicas de tipos de llamada y otras funciones, referencias a las normas internacionales adecuadas ISO/CEI y recomendaciones de la UIT-

T, orientación sobre el uso de sistemas de señalización, detalles del plan de numeración recomendado y orientación sobre migración a planes futuros.

SUBPARTE Z – RADAR SECUNDARIO DE VIGILANCIA (SSR)

CCA-10.690 Generalidades (Ver RAC-10.690)

a) Todas las referencias al “Reglamento de Radiocomunicaciones” se refieren al Reglamento de Radiocomunicaciones publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). El Reglamento de Radiocomunicaciones se enmienda de tiempo en tiempo en el marco de las decisiones adoptadas en las actas finales de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones celebradas normalmente cada dos a tres años. También se dispone de más información sobre los procesos seguidos por la UIT en el uso de las frecuencias para los sistemas radioeléctricos aeronáuticos en el Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias, que incluye la declaración de políticas aprobadas por la OACI (Doc. 9718).

b) El sistema de señales espontáneas ampliadas en Modo S está sujeto a derecho de patente del Laboratorio Lincoln del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). El 22 de agosto de 1996 el Laboratorio Lincoln del MIT expidió un aviso en el Commerce Business Daily (CBD), publicación del Gobierno de los Estados Unidos, acerca de su intención de no hacer valer sus derechos como propietario de la patente contra ninguna persona con respecto a la utilización comercial o no comercial de la patente, a fin de promover el uso más amplio posible de la tecnología de señales espontáneas ampliadas en Modo S. Además, mediante una carta dirigida a la OACI con fecha del 27 de agosto de 1998, el Laboratorio Lincoln del MIT confirmó que el aviso en el CBD se había proporcionado para satisfacer los requisitos de la OACI respecto a una declaración de derechos de patente sobre las técnicas que se incluyen en los SARPS y que los titulares de la patente ofrecen gratuitamente esta técnica para cualquier utilización.

CCA-10.695 Códigos de respuesta en Modo A (impulsos de información) (Ver RAC-10.695)

En el Doc. 4444, Capítulo 8, se mencionan los principios que rigen la asignación de códigos SSR.

CCA-10.715 Operación de los controles (Ver RAC-10.715)

Se proporciona información sobre la vigilancia del estado operacional del transpondedor en RTCA DO-181 E, Normas mínimas de performance operacional para el sistema de radiofaros/equipo de a bordo en modo selección del control de tránsito aéreo (ATCRBS/Modo S) y en EUROCAE ED-73E, Especificación de performance operacional mínima de los transpondedores del radar secundario de vigilancia en Modo S.

SUBPARTE BB – SISTEMAS DE ANTICOLISIÓN DE A BORDO

CCA-10.730 Disposición y características generales del ACAS I (Ver RAC-10.730)

Se prevé que el ACAS I funcione utilizando únicamente interrogaciones en Modos A/C. Además, no ejecuta la coordinación con otros equipos ACAS. Por consiguiente, no se necesita un transpondedor en Modo S como parte de la instalación del ACAS I.

SUBPARTE FF – FRECUENCIAS DE SOCORRO

CCA-10.775 Introducción (Ver RAC-10.775)

Todas las referencias al “Reglamento de Radiocomunicaciones” se refieren al Reglamento de Radiocomunicaciones publicado por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). El

Reglamento de Radiocomunicaciones se enmienda de tiempo en tiempo en el marco de las decisiones adoptadas en las actas finales de las Conferencias Mundiales de Radiocomunicaciones celebradas normalmente cada dos a tres años. También se dispone de más información sobre los procesos seguidos por la UIT en el uso de las frecuencias para los sistemas radioeléctricos aeronáuticos en el Manual relativo a las necesidades de la aviación civil en materia de espectro de radiofrecuencias, que incluye la declaración de las políticas aprobadas por la OACI (Doc. 9718).

CCA-10.780 Generalidades

(Ver RAC-10.780)

La UIT también autoriza la frecuencia portadora de 4 125 kHz para la comunicación entre estaciones del servicio móvil marítimo y estaciones de aeronave en peligro. El Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT vigente (RR 5.130 y Artículos 31 y 32) estipula que la frecuencia portadora de 4 125 kHz puede utilizarse por las estaciones de aeronave para comunicar con estaciones del servicio móvil marítimo con fines de socorro y seguridad. Las frecuencias del servicio móvil aeronáutico (R) 3 023 kHz y 5 680 kHz pueden emplearse para operaciones coordinadas de búsqueda y salvamento con el servicio móvil marítimo en virtud de RR 5.115.

CCA-10.785 Frecuencias de los transmisores de localización de emergencia (ELT) para búsqueda y salvamento

(Ver RAC-10.785)

a) El Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT (5.256) también permite el uso de la frecuencia de 243 MHz además de las frecuencias mencionadas anteriormente.

b) Las especificaciones sobre los ELT se encuentran en el Anexo 10, Volumen III, Parte II, Capítulo 5 y el Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT, Artículo 34, Sección I, Núm. 34.1.

SUBPARTE GG – UTILIZACIÓN DE FRECUENCIAS DE MENOS DE 30 MHZ

CCA-10.795 Métodos de operación

(Ver RAC-10.795)

Las bandas de frecuencia entre 2,8 MHz y 22 MHz atribuidas al servicio móvil aeronáutico (R) figuran en el Artículo 5 del Reglamento de Radiocomunicaciones de la UIT. La utilización de estas bandas debe hacerse de conformidad con las disposiciones actuales pertinentes de dicho Reglamento y, en particular, el Apéndice 27 de dicho Reglamento. Por lo que respecta a la utilización de estas bandas, se señala a la atención de los Estados la posibilidad de interferencia radioeléctrica perjudicial ocasionada por fuentes no aeronáuticas de emisión de radiofrecuencias y la necesidad de tomar medidas apropiadas para reducir sus efectos.

SUBPARTE HH – UTILIZACIÓN DE FRECUENCIAS DE MÁS DE 30 MHZ

CCA-10.800 Utilización de la banda de frecuencias de 117,975 – 137,000 MHz

(Ver RAC-10.800)

El RAC-10.800 se ocupa de las normas y métodos recomendados (SARPS) relativos a la utilización de la banda de frecuencias de 117,975 – 137,000 MHz e incluye asuntos pertinentes a la selección de determinadas frecuencias para diversos fines aeronáuticos. Los SARPS se introducen en virtud del prefacio que sigue, donde se establecen los principios según los cuales se está planificando la utilización de esta banda de frecuencias a escala mundial, teniendo presente los aspectos económicos.



RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL CONTENATIVA DEL RAC 12 BÚSQUEDA Y SALVAMENTO SAR.

AGENCIA HONDUREÑA DE AERONÁUTICA CIVIL
Comayagüela, municipio Distrito Central, veintiséis (26) de octubre de dos mil dieciséis (2016).

VISTA: Para aprobación de la Regulación de Aeronáutica Civil denominada **RAC 12 BÚSQUEDA Y SALVAMENTO SAR**, Segunda Edición, contentiva de las disposiciones normativas para establecer y prestar prontamente servicios de búsqueda y salvamento dentro del territorio de Honduras para asegurar que se preste asistencia a las personas en peligro.

CONSIDERANDO (1): Que mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 publicado en “La Gaceta” Diario Oficial de la República de Honduras el 11 de octubre del 2014, el Presidente de la República en Consejo de Ministros creó la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, inicialmente concebida como un ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), situación jurídica

que se modificó al Instituir el Presidente de la República en Consejo de Ministros mediante Decreto Ejecutivo Número PCM-022-2015 publicado en “La Gaceta” Número 33,732 de fecha 18 de mayo del año 2015, que la referida Agencia se concebía como una Institución de Seguridad Nacional y ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional, manteniéndose en todo caso la disposición consignada en el Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 antes relacionado, que reza en el Artículo 2: “Corresponde a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil la aplicación de la Ley de Aeronáutica Civil creada mediante Decreto Legislativo Número 55-2004 y sus Reglamentos... Artículo 7: Se suprime la Dirección General de Aeronáutica Civil y se sustituye por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, que se crea en el presente Decreto Ejecutivo”. **CONSIDERANDO (2):** Que es potestad de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emitir, revisar, reformar o derogar las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC) de Honduras de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, sus Reglamentos y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional. **CONSIDERANDO (3):** Que las Regulaciones Aeronáuticas Civiles de Honduras, son normas de carácter eminentemente técnico, emitidas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC), de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, su Reglamento y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y cualquier otro Organismo Internacional de competencia aeronáutica y que sea reconocido legalmente en la República. **CONSIDERANDO (4):** Que mediante resolución de fecha tres (03) de septiembre de dos mil

ocho (2008), la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil, aprobó la RAC 12 referente a la BÚSQUEDA Y SALVAMENTO SAR. **CONSIDERANDO (5):** Que el Jefe de la Sección de Biblioteca Técnica, remitió a la Asesoría Legal la Segunda Edición del RAC 12 denominado “BÚSQUEDA Y SALVAMENTO SAR” que se fundamenta en la enmienda 18 al Anexo 12 de Búsqueda y Salvamento aplicable desde el 22 de noviembre de 2007 del Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI). **CONSIDERANDO (6):** Que el Departamento de Asesoría Legal en esta fecha emitió Dictamen siendo del parecer que se apruebe dicha Regulación, ya que constituye una ampliación a la normativa vigente incorporando disposiciones que emanan de la Organización de Aviación Civil Internacional y que cada Estado deviene obligada a incluirla a su legislación nacional. **CONSIDERANDO (7):** Que consta en las diligencias de mérito que se ha socializado debidamente el proyecto de Regulación RAC 12. **CONSIDERANDO (8):** Que de acuerdo a lo establecido en la normativa aeronáutica vigente, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil mediante Resolución y con conocimiento de las personas naturales o jurídicas a quienes será dirigida, tiene plenas facultades para emitir, revisar, derogar, las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC), a efecto de armonizarlas con los avances tecnológicos y normativas internacionales de aviación civil. **POR TANTO:** Esta Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil al amparo de los artículos 2, 18 numeral 2) literal b), 310 párrafo segundo de la Ley de Aeronáutica Civil; y 4, de su Reglamento de

aplicación. **RESUELVE: PRIMERO: APROBAR:** La Regulación de Aeronáutica Civil RAC 12 segunda Edición denominada “BÚSQUEDA Y SALVAMENTO SAR” contentiva de las disposiciones normativas para establecer y prestar prontamente servicios de búsqueda y salvamento dentro del territorio de Honduras para asegurar que se preste asistencia a las personas en peligro, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución. **SEGUNDO: DEROGAR** la RAC 12 BÚSQUEDA Y SALVAMENTO SAR, aprobada por la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil, mediante Resolución de fecha tres (03) de septiembre de dos mil ocho (2008). **TERCERO:** La RAC 12 BÚSQUEDA Y SALVAMENTO SAR, entrará en vigencia una vez haya sido publicada la presente Resolución en “LAGACETA” Diario Oficial de la República de Honduras y consecuentemente haya sido Informado a los operadores a través del Servido de Navegación Aeronáutica AIS dependiente del Departamento de Navegación Aérea y publicado su contenido en la página oficial de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil www.ahac.gob.hn. **PUBLÍQUESE Y COMUNÍQUESE.**

LIC. WILFREDO LOBO REYES

DIRECTOR GENERAL

ABOG. EMILIO HERNÁNDEZ HÉRCULES

SECRETARIO ADMINISTRATIVO

REGULACION DE AERONAUTICA CIVIL

RAC - 12



GOBIERNO DE LA
REPÚBLICA DE HONDURAS



AGENCIA HON
DE AERONAUTI

BUSQUEDA Y

**UNIDADES DE MEDIDA QUE SE EMPLEARAN EN
LAS OPERACIONES AEREAS Y TERRESTRES**

SA

Junio d

31 Agosto 2016

Control de Firmas

Elaborado por: Inspector ANS	
	Marco Antonio Osorio
Revisado por: Vigilancia ANS/MET	
	Héctor Alexander Hernández
Aprobado por: Director General de Aeronáutica Civil	
	Lic. Wilfredo Lobo Reyes

SISTEMA DE EDICION Y ENMIENDAS

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

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

Lista de Páginas Efectivas

Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
CF-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
SEE-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
REE-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
PRE-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
LPE-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
LPE-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
TC-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
TC-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
TC-3	Segunda Edición	30 Junio del 2016
TC-4	Segunda Edición	30 Junio del 2016
TC-5	Segunda Edición	30 Junio del 2016
SECCION 1		
1-1-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-1-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
DEFINICIONES		
1-DEF-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-DEF-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-DEF-3	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-DEF-4	Segunda Edición	30 Junio del 2016
SUBPARTE A		
1-A-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-A-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-A-3	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-A-4	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-A-5	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-A-6	Segunda Edición	30 Junio del 2016
SUBPARTE B		
1-B-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-3	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-4	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-5	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-6	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-7	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-8	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-9	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-10	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-11	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-B-12	Segunda Edición	30 Junio del 2016
APENDICE 1		
1-AP1-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-AP1-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-AP1-3	Segunda Edición	30 Junio del 2016
1-AP1-4	Segunda Edición	30 Junio del 2016
Página #	Edición/ Enmienda	Fecha
SECCION 2		
2-2-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
2-2-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
SUBPARTE A		
2-A-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
2-A-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
SUBPARTE B		
2-B-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
2-B-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016
APENDICE 2		
2-AP2-1	Segunda Edición	30 Junio del 2016
2-AP2-2	Segunda Edición	30 Junio del 2016

Tabla de contenidos

<u>CONTROL DE FIRMAS</u>	CF - 1
<u>SISTEMA DE EDICION Y ENMIENDAS</u>	SEE - 1
<u>REGISTRO DE EDICION DE ENMIENDAS</u>	REE - 1
<u>PREAMBULO</u>	PRE - 1
<u>LISTA DE PAGINAS EFECTIVAS</u>	LPE - 1
<u>TABLA DE CONTENIDOS</u>	TC - 1
<u>SECCION 1</u>	1 - 1 - 1
<u>REQUISITOS</u>	1 - 1 - 1
<u>RAC12 005 Definiciones</u>	1 - DEF - 1
<u>Definiciones</u>	1 - DEF - 2
<u>Lista de abreviaturas</u>	1 - DEF - 3
<u>Lista de abreviaturas</u>	1 - DEF - 4
<u>SUBPARTE A</u>	1 - A - 1
<u>GENERALIDADES DE LOS SERVICIOS DE BUSQUEDA Y SALVAMENTO</u>	1 - A - 1
<u>RAC 12 010 Suministro de los servicios de búsqueda y salvamento por parte del proveedor SAR</u>	1 - A - 1
<u>RAC 12 015 Acuerdos Regionales de Navegación Aérea</u>	1 - A - 1
<u>RAC 12 020 Componentes básicos de los servicios de búsqueda y salvamento</u>	1 - A - 1
<u>RAC 12 025 Establecimiento de procedimientos para mejorar los servicios de búsqueda y salvamento</u>	1 - A - 1
<u>RAC 12 030 Ayuda a aeronaves en peligro y a sobrevivientes de accidentes de aviación</u>	1 - A - 1
<u>RAC 12 035 Uso de brigadas de búsqueda y salvamento y otras instalaciones</u>	1 - A - 1
<u>RAC 12 040 Coordinación entre centros coordinadores de Salvamento aeronáuticos y marítimos independiente</u>	1 - A - 2

<u>RAC 12 045 Compatibilidad y cooperación de</u> <u>los servicios de búsqueda y salvamento</u>	1 - A - 2
<u>RAC 12 050 Establecimiento de centros coordinadores de salvamento</u>	1 - A - 2
<u>RAC 12 055 Regiones de búsqueda y salvamento</u>	1 - A - 2
<u>RAC 12 060 Coincidencia de las regiones de búsqueda y salvamento</u> <u>con las regiones de información de vuelo</u>	1 - A - 2
<u>RAC 12 065 Centros Coordinadores de salvamento y</u> <u>subcentros de salvamento</u>	1 - A - 2
<u>RAC 12 070 Arreglos para el Incremento en la eficiencia de los</u> <u>servicios de búsqueda y salvamento</u>	1 - A - 2
<u>RAC 12 075 Servicio disponible las 24 horas del día</u> <u>con personal debidamente capacitado</u>	1 - A - 3
<u>RAC 12 080 Dominio del idioma Ingles</u>	1 - A - 3
<u>RAC 12 085 Centros de Servicios públicos o privados</u> <u>designados como puestos de alerta</u>	1 - A - 3
<u>RAC 12 090 Comunicaciones de búsqueda y salvamento</u>	1 - A - 3
<u>RAC 12 095 Brigadas de búsqueda y salvamento</u>	1 - A - 4
<u>RAC 12 100 Equipo de búsqueda y salvamento</u>	1 - A - 4
<u>RAC 12 105 Medios rápidos y seguros de comunicación</u>	1 - A - 4
<u>RAC 12 110 Equipamiento de aeronaves con transmisores de localización</u> <u>de emergencias</u>	1 - A - 4
<u>RAC 12 115 Equipo de comunicación y Código</u> <u>Internacional de Señales abordó</u>	1 - A - 5

<u>RAC 12 120 Equipo lanzable de supervivencia a bordo</u>	1 - A - 5
<u>RAC 12 125 Almacenamiento de equipo de supervivencia</u>	1 - A - 5
<u>SUBPARTE B</u>	1 - B - 1
<u>RAC 12 130 Cooperación entre Proveedores SAR</u>	1 - B - 1
<u>RAC 12 135 Cooperación entre proveedores de búsqueda y salvamento adyacentes</u>	1 - B - 1
<u>RAC 12 140 Planes y procedimientos comunes de Búsqueda y Salvamento</u>	1 - B - 1
<u>RAC 12 145 Entrada inmediata al territorio de brigadas de búsqueda y salvamento de otro Estado</u>	1 - B - 1
<u>RAC 12 150 Entrada inmediata a otro Estado de las brigadas de Búsqueda y Salvamento</u>	1 - B - 1
<u>RAC 12 155 Acuerdos para reforzar la cooperación y coordinación de búsqueda y salvamento</u>	1 - B - 2
<u>RAC 12 160 Autorización del Estado al proveedor SAR para solicitud de ayuda</u>	1 - B - 2
<u>RAC 12 165 Ejercicios conjuntos de instrucción entre proveedores SAR</u>	1 - B - 2
<u>RAC 12 170 Visitas del personal a centros y subcentros de búsqueda y salvamento vecinos</u>	1 - B - 2
<u>RAC 12 175 Cooperación con otros servicios</u>	1 - B - 3
<u>RAC 12 180 Punto de contacto para la recepción de los datos de socorro</u>	1 - B - 3
<u>RAC 12 185 Difusión de información</u>	1 - B - 3

PROCEDIMIENTOS PREPARATORIOS**1 - B - 4**RAC 12 190 Información preparatoria 1 - B - 4RAC 12 195 Sistemas de notificación de barcos 1 - B - 5RAC 12 200 Planes de operaciones 1 - B - 5RAC 12 205 Brigadas de búsqueda y salvamento 1 - B - 6RAC 12 210 Formación profesional y ejercicios 1 - B - 6RAC 12 215 Restos de las aeronaves 1 - B - 6**PROCEDIMIENTOS PARA LAS OPERACIONES****1 - B - 7**RAC 12 220 Información relativa a las emergencias 1 - B - 7RAC 12 225 Procedimientos para el centro y subcentro
coordinador de salvamento durante las fases de emergencia 1 - B - 7RAC 12 230 Iniciación de las actividades
de búsqueda y salvamento con respecto a una aeronave
cuya posición se desconozca 1 - B - 8RAC 12 235 Transmisión de información a las aeronaves para
las cuales se haya declarado una fase de emergencia 1 - B - 9RAC 12 240 Procedimientos cuando la responsabilidad de las operaciones
Corresponde a dos o más proveedores SAR 1 - B - 9RAC 12 245 Procedimientos para los proveedores SAR
que dirigen las operaciones desde el lugar del suceso 1 - B - 10

<u>RAC 12 250 Procedimientos para la terminación y suspensión de las operaciones por parte de los centros o subcentros coordinadores de salvamento</u>	1 - B - 10
<u>RAC 12 255 Procedimientos que deben seguirse en el lugar de un accidente</u>	1 - B - 10
<u>RAC 12 260 Procedimientos que debe seguir un piloto al mando que capte una transmisión de socorro</u>	1 - B - 12
<u>RAC 12 265 Señales de búsqueda y salvamento</u>	1 - B - 12
<u>RAC 12 270 Registros</u>	1 - B - 12
<u>APÉNDICE 1</u>	1 - AP1 - 1
SEÑALES DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO	1 - AP1 - 1
<u>Señales dirigidas a embarcaciones</u>	1 - AP1 - 1
<u>Códigos de señales visuales de tierra a aire</u>	1 - AP1 - 2
<u>Señales de aire a tierra</u>	1 - AP1 - 3
<u>SECCIÓN 2</u>	2 - 2 - 1
<u>CCA Circulares Conjuntas de Asesoramiento</u>	2 - 2 - 2
GENERAL	2 - 2 - 2
PRESENTACIÓN	2 - 2 - 2
<u>SUBPARTE A</u>	2 - A - 1
Generalidades	2 - A - 1
CCA -12.015 <u>Acuerdos Regionales de Navegación Aérea</u>	2 - A - 1
CCA -12.055 <u>Regiones de Búsqueda y Salvamento</u>	2 - A - 1

CCA -12.065 Centros coordinadores de salvamento y subcentro de salvamento	2 - A - 1
CCA -12.090 Comunicaciones de búsqueda y salvamento	2 - A - 1
CCA -12.095 Brigadas de búsqueda y salvamento	2 - A - 2
CCA -12.110 Equipamiento de aeronaves con transmisores de localización de emergencias	2 - A - 2
CCA -12.115 Equipo de comunicaciones y código internacional de servicios	2 - A - 2
SUBPARTE B	2 - B - 1
CCA -12.175 Cooperación con otros servicios	2 - B - 1
CCA -12.185 Difusión de la información	2 - B - 1
PROCEDIMIENTOS PREPARATORIOS	2 - B - 1
CCA -12.190 Información preparatoria	2 - B - 1
CCA -12.195 Sistema de notificación de barcos	2 - B - 1
PROCEDIMIENTOS PARA LAS OPERACIONES	2 - B - 1
CCA -12.025 Procedimientos para los centros y/o subcentros de coordinadores de salvamento durante las emergencias	2 - B - 1
CCA -12.250 Procedimientos para la terminación y suspensión de las operaciones por parte de los centros o subcentros coordinadores de salvamento	2 - B - 2
CCA -12.255 Procedimientos que deben seguirse en el lugar de un accidente	2 - B - 2
APÉNDICE 2	2 - AP2 - 1
SEÑALES DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO	2 - AP2 - 1
Señales dirigidas a embarcaciones	2 - AP2 - 1
Longitud de los símbolos	2 - AP2 - 1
Intencionalmente en blanco	2 - AP2 - 2

SECCIÓN 1

REQUISITOS

PRESENTACIÓN Y GENERALIDADES

(a) PRESENTACIÓN

(1) La sección uno del RAC 12 se presenta en páginas sueltas formadas por dos columnas. Cada página se identifica mediante la fecha de la edición o enmienda mediante la cual se incorporó.

(2) La letra de esta sección es arial 10.

(b) INTRODUCCIÓN

(1) El presente documento contiene los requisitos para el desarrollo y aplicación conjunta de los Servicios de Búsqueda y Salvamento.

DEFINICIONES

RAC 12.005 DIFINICIONES

Cuando los términos indicados a continuación figuren en las normas y métodos recomendados para operaciones de Búsqueda y Salvamento del presente RAC, tendrán el significado siguiente:

Aeronave de Búsqueda y Salvamento: Aeronave dotada de equipo especializado que permite que se lleven a cabo eficazmente las misiones de búsqueda y salvamento.

Amaraje Forzoso: Descenso forzoso de una aeronave en el agua.

Brigada de Búsqueda y Salvamento:

Unidad compuesta por personal competente y dotado de equipo

apropiado, para ejecutar con rapidez la búsqueda y salvamento de aeronaves siniestradas.

Búsqueda: Operación coordinada normalmente por un centro coordinador de salvamento o un subcentro de salvamento, en la que se utilizan el personal e instalaciones disponibles para localizar a personas en peligro.

Centro Coordinador de Salvamento (RCC):

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

Centro Coordinador de salvamento conjunto (JRCC):

Centro coordinador de salvamento encargado de las operaciones de búsqueda y salvamento, tanto aeronáutico como marítimo.

Estado de Matrícula: Estado en el cual está matriculada la aeronave.

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

Fase de Alerta: Situación en la cual se abriga temor por la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

Fase de Emergencia: Expresión genérica que significa, según el caso, fase de incertidumbre, fase de alerta o fase de peligro.

Fase de Incertidumbre: Situación en la cual existe duda acerca de la seguridad de una aeronave y de sus ocupantes.

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

Instalación de búsqueda y salvamento: Todo recurso móvil, comprendidas las brigadas de búsqueda y salvamento designadas a las que se recurre para efectuar operaciones de búsqueda y salvamento

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

Proveedor SAR: Organización que suministra los servicios de Búsqueda y Salvamento, que puede ser un organismo del Estado o uno extragubernamental al que se le haya delegado la autoridad del suministro del servicio de Búsqueda y Salvamento.

Puesto de Alerta: Toda instalación destinada a servir de intermediaria entre una persona que notifica una emergencia y un centro coordinador de salvamento o subcentro de salvamento.

Región de Búsqueda y Salvamento (SRR): Área de dimensiones definidas asociada a un centro coordinador de salvamento, dentro de la cual se prestan servicios de búsqueda y salvamento.

Salvamento: Operación realizada para recuperar a personas en peligro, prestarles asistencia médica inicial o de otro tipo y transportarlas a un lugar seguro.

Servicio de Búsqueda y Salvamento: El desempeño de las funciones de supervisión, comunicación, coordinación y búsqueda y salvamento, asistencia médica inicial o evacuación médica en una situación de peligro, mediante la utilización de recursos públicos y privados, incluyendo las aeronaves, buques y otras embarcaciones e instalaciones que colaboren en las operaciones.

Subcentro de Salvamento (RSC): Dependencia subordinada a un centro coordinador de búsqueda y salvamento, establecido para complementar la función de éste según determinadas disposiciones de las autoridades competentes.

Lista de Abreviaturas:

AAC:	Autoridad de Aviación Civil
ADS-B:	Vigilancia dependiente automática – radiodifusión
ADS-C:	Vigilancia dependiente automática – contrato
AIP:	Publicación de información aeronáutica
ALERFA:	Fase de Alerta
AMSL:	Abovemedium sea level
AFS:	Servicio fijo aeronáutico
ATC:	Control de tránsito aéreo
ATS:	Servicio de tránsito aéreo
CCCM:	Comienzo del crepúsculo civil matutino
CCA:	Circular Conjunta de Asesoramiento
COBUSA:	Comité de Búsqueda y Salvamento Centroamericano
CPDLC:	Comunicaciones por enlace de datos controlador-piloto
CENAMER Control:	Centroamérica Control
COCESNA:	Corporación Centroamericana de Servicios de navegación Aérea

CRC:	Verificación por redundancia cíclica	RNP:	Performance de navegación requerida
DETRESFA:	Fase de Peligro	RVR:	Alcance visual en la pista
ETOPS:	Extended-Twin-Engine Operational Performance Standards	RVSM:	Separación vertical mínima reducida
ft	pies	SAR:	Búsqueda y Rescate
FCCV:	Fin del crepúsculo civil vespertino	SMR:	Radar de movimiento en la superficie
IMC:	Condiciones meteorológicas de vuelo por instrumentos	SSR:	Secondary Surveillance Radar
INCERFA:	Fase de Incertidumbre	USAR:	Unidad de Búsqueda y Rescate
Kg:	Kilogramo	VAAC:	Centro de avisos de cenizas volcánicas
Kt:	nudos	VTOL:	Despegues y aterrizajes verticales
Km/h:	kilómetros por hora	SUBPARTE A	
m	metros	GENERALIDADES DE LOS SERVICIOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO	
Mhz:	Megahertz	RAC 12.010 Suministro de los servicios de búsqueda y salvamento por parte del proveedor SAR	
NM:	Millas náutica (millas marinas)	El proveedor SAR en forma individual o en cooperación con proveedores SAR de otros Estados y/o organismos, dispondrán de lo necesario para establecer y prestar prontamente servicios de búsqueda y salvamento dentro de su territorio para asegurar que se preste asistencia a las personas en peligro. Dichos servicios se prestarán durante las 24 horas del día.	
NPE:	Notificación de propuesta de Enmienda	RAC 12.015 Acuerdos Regionales de Navegación Aérea (Ver CCA-12.015)	
PM:	Puesto de Mando	Las partes de alta mar o las zonas de soberanía indeterminada en las que se haya de establecer servicios de búsqueda y salvamento se deben determinar con base en acuerdos regionales de navegación aérea. COCESNA como proveedor de servicios de búsqueda y salvamento, ha aceptado la misión de prestar servicios de búsqueda y salvamento en dichas áreas, toma las medidas	
RAC:	Regulación de Aviación Civil		
RCP:	Performance de comunicación requerida		
RNAV:	Navegación de área		

necesarias para que los servicios se establezcan y presten de acuerdo con las disposiciones del manual de operaciones SAR de COBUSA.

RAC 12.020 Componentes básicos de los servicios de búsqueda y salvamento

Los componentes básicos de los servicios de búsqueda y salvamento deben comprender un marco jurídico, una autoridad competente, recursos organizados, instalaciones de comunicaciones y personal especializado en funciones de coordinación y operacionales.

RAC 12.025 Establecimiento de procedimientos para mejorar los servicios de búsqueda y salvamento

Los servicios de búsqueda y salvamento deben de establecer procedimientos para mejorar la prestación de los servicios, incluyendo los aspectos de planificación, arreglos de cooperación a nivel nacional, internacional y entrenamiento.

RAC 12.030 Ayuda a aeronaves en peligro y a sobrevivientes de accidentes de aviación

Al facilitar ayuda a las aeronaves en peligro y a los sobrevivientes de accidentes de aviación, el proveedor SAR lo debe de hacer prescindiendo de la nacionalidad o condición jurídica de las personas, o de las circunstancias en que se encuentren.

RAC 12.035 Uso de brigadas de búsqueda y salvamento y otras instalaciones

El proveedor SAR que acepta la responsabilidad de prestar servicios de búsqueda y salvamento, debe utilizar brigadas de búsqueda y salvamento y otras instalaciones y servicios disponibles para ayudar a cualquier aeronave que esté o parezca estar en estado de emergencia, o a sus ocupantes.

RAC 12.040 Coordinación entre centros coordinadores de salvamento aeronáuticos y marítimos independientes

Cuando presten servicio en la misma zona centros coordinadores de salvamento aeronáutico y marítimo independientes, se debe asegurar la más estrecha coordinación posible entre los mismos

RAC 12.045 Compatibilidad y cooperación de los servicios de búsqueda y salvamento

El proveedor SAR debe facilitar la

compatibilidad y cooperación entre sus servicios de búsqueda y salvamento aeronáuticos y marítimos.

RAC 12.050 Establecimiento de centros coordinadores de salvamento

El proveedor SAR debe establecer centros coordinadores de salvamento conjuntos para coordinar las operaciones de búsqueda y salvamento aeronáuticos y marítimos cuando sea viable.

RAC 12.055 Regiones de búsqueda y salvamento

[\(Ver CCA 12.055\)](#)

El proveedor SAR debe delimitar las regiones de búsqueda y salvamento dentro de las que se debe prestar estos servicios. Dichas regiones no deben tener partes comunes y las Regiones vecinas deben ser contiguas.

RAC 12.060 Coincidencia de las regiones de búsqueda y salvamento con las regiones de información de vuelo

Las regiones de búsqueda y salvamento deben coincidir con las correspondientes regiones de información de vuelo, y en el caso de las regiones sobre alta mar, con las regiones de búsqueda y salvamento marítimas

RAC 12.065 Centros Coordinadores de salvamento y subcentros de salvamento

[\(Ver CCA 12.065\)](#)

El proveedor SAR debe establecer un centro coordinador de salvamento en la región de búsqueda y salvamento.

RAC 12.070 Arreglos para el Incremento en la eficiencia de los servicios de búsqueda y salvamento

Cuando todo el espacio aéreo del Estado o parte del mismo está incluido dentro de una región de búsqueda y salvamento asociada con un centro coordinador de salvamento situado en otro Estado, el proveedor SAR del primer Estado debe establecer un subcentro de salvamento que dependa del centro coordinador de salvamento, siempre que este arreglo aumente la eficiencia de los servicios de búsqueda y salvamento del territorio

RAC 12.075 Servicio disponible las 24 horas del día con personal debidamente capacitado

El centro coordinador de salvamento y el subcentro de salvamento, debe estar dotado las 24 horas del día de personal debidamente capacitado y con dominio del idioma utilizado para las comunicaciones radiotelefónicas.

RAC 12.080 Dominio del idioma Inglés

El personal del RCC que participa en las comunicaciones radiotelefónicas debe tener dominio del idioma inglés.

RAC 12.085 Centros de Servicios públicos o privados designados como puestos de alerta

En las zonas donde los servicios públicos de telecomunicaciones no permitan a las persona que observan una aeronave en peligro notificar al centro coordinador de salvamento correspondiente en forma directa y rápida, el proveedor SAR debe designar como puestos de alerta centros adecuados de servicios públicos o privados.

RAC 12.090 Comunicaciones de búsqueda y salvamento

(Ver [CCA 12.090](#))

(a) El centro coordinador de salvamento debe disponer de medios de comunicación en ambos sentidos rápidos y seguros con:

- (1) Dependencias de servicios de tránsito aéreo correspondientes;
- (2) Subcentros de salvamento asociados;
- (3) Las estaciones apropiadas, que facilitan marcaciones y posiciones;
- (4) Una estación de radio costera que pueda alertar a las embarcaciones que se encuentran en la región y comunicarse con ellas;
- (5) El puesto central de las brigadas de búsqueda y salvamento en la región;
- (6) Todos los centros coordinadores de salvamento marítimos de la región y los centros coordinadores de salvamento aeronáuticos, marítimos o conjuntos de las regiones adyacentes;

(7) Una oficina meteorológica o una oficina de vigilancia meteorológica designada;

(8) Brigadas de búsqueda y salvamento;

(9) Puestos de alerta; y,

(10) El centro de control de misiones Cospas-Sarsat que preste servicios a la región de búsqueda y salvamento. ([VER CCA 12.085](#))

(b) El subcentro de salvamento debe disponer de medios de comunicación rápidos y seguros con:

(1) Los subcentros de salvamento adyacentes;

(2) Una oficina meteorológica o una oficina de vigilancia meteorológica;

(3) Las brigadas de búsqueda y salvamento; y,

(4) Los puestos de alerta.

RAC 12.095 Brigadas de búsqueda y salvamento

([VER CCA 12.095](#))

a) El proveedor SAR debe designar como brigadas de búsqueda y salvamento a elementos de los servicios públicos o privados que se encuentran debidamente situados y equipados para llevar a cabo operaciones de búsqueda y salvamento.

b) El proveedor SAR debe designar como partes del plan de operaciones de búsqueda y salvamento a los elementos de los servicios públicos o privados que, aunque no sean apropiados para funcionar como brigadas de búsqueda y salvamento, puedan, no obstante, participar en las operaciones de búsqueda y salvamento.

RAC 12.100 Equipo de búsqueda y salvamento

Se debe proveer a toda brigada de búsqueda y salvamento del equipo apropiado para localizar en forma rápida el lugar de un accidente y prestar ayuda adecuada en dicho lugar.

RAC 12.105 Medios rápidos y seguros de comunicación

(a) Toda brigada de búsqueda y salvamento debe contar con medios rápidos y seguros para comunicarse en ambos sentidos con otras instalaciones de búsqueda y salvamento que intervengan en la operación.

(b) Toda aeronave de búsqueda y salvamento debe estar equipada con lo necesario para comunicarse en la frecuencia aeronáutica de socorro y en la frecuencia utilizada en el lugar del suceso, así como en las demás frecuencias que puedan prescribirse.

RAC 12.110 Equipamiento de aeronaves con transmisores de localización de emergencias

Toda aeronave de búsqueda y salvamento debe de estar equipada con un dispositivo para efectuar la localización por referencia a las frecuencias de socorro.

(Ver [CCA 12.110](#))

RAC 12.115 Equipo de comunicación y Código Internacional de Señales a bordo

(a) Toda aeronave de búsqueda y salvamento utilizada para la búsqueda y salvamento en áreas marítimas debe de estar equipada de modo que pueda comunicarse con barcos. (Ver [CCA 12.115](#))

(b) Toda aeronave de búsqueda y salvamento utilizada para la búsqueda y salvamento en áreas marítimas debe llevar un ejemplar del Código Internacional de Señales, a fin de superar las dificultades de idioma que puedan experimentarse en la comunicación con barcos.

RAC 12.120 Equipo lanzable de supervivencia a bordo

En los casos en que se sepa que no va a ser necesario proporcionar suministros a los supervivientes desde el aire, por lo menos una de las aeronaves que participan en una operación de búsqueda y salvamento debe transportar equipo lanzable de supervivencia.

RAC 12.125 Almacenamiento de equipo de supervivencia

El proveedor SAR debe almacenar, en los aeródromos apropiados, equipo de supervivencia convenientemente y empaquetado para ser lanzado desde aeronaves.

SUBPARTE B**COOPERACIÓN****RAC 12.130 Cooperación entre Proveedores SAR**

El proveedor SAR debe coordinar su organización de búsqueda y salvamento con la de los proveedores SAR vecinos.

RAC 12.135 Cooperación entre proveedores de búsqueda y salvamento adyacentes

El proveedor SAR debe coordinar sus operaciones de búsqueda y salvamento con la de los proveedores SAR vecinos, especialmente cuando estas operaciones están próximas a regiones de búsqueda y salvamento adyacentes.

RAC 12.140 Planes y procedimientos comunes de Búsqueda y Salvamento

El proveedor SAR por medio del COBUSA, debe elaborar planes y procedimientos comunes de búsqueda y salvamento para facilitar la coordinación de las operaciones de búsqueda y salvamento con las de los proveedores SAR vecinos.

RAC 12.145 Entrada inmediata al territorio de brigadas de búsqueda y salvamento de otro Estado

El proveedor SAR debe coordinar para que el Estado permita la entrada inmediata en su territorio de brigadas de búsqueda y salvamento de otros Estados para la búsqueda del lugar donde se hubiere producido un accidente de aviación y para el salvamento de los supervivientes de dicho accidente.

RAC 12.150 Entrada inmediata a otro Estado de las brigadas de Búsqueda y Salvamento

Cuando las brigadas de búsqueda y salvamento del proveedor SAR del Estado necesiten entrar en territorio de otro Estado para realizar operaciones de búsqueda y salvamento, lo deben solicitar dando todos los detalles de la misión planeada y de la necesidad

de realizarla, al proveedor SAR del Estado interesado. El proveedor SAR en representación del Estado debe:

- (a) acusar recibo inmediatamente de la solicitud mencionada, e.
- (b) indicar lo antes posible, en qué condiciones, de imponerse alguna, puede emprenderse la misión planeada.

RAC 12.155 Acuerdos para reforzar la cooperación y coordinación de búsqueda y salvamento

El proveedor SAR debe llegar a acuerdos con los proveedores SAR vecinos para reforzar la cooperación y coordinación en materia de búsqueda y salvamento, en donde

- (a) se establezcan las condiciones de entrada de las brigadas de búsqueda y salvamento de un Estado en el territorio de los demás; y,
- (b) que se facilite la entrada de dichas brigadas con el mínimo de formalidades.

RAC 12.160 Autorización del Estado al proveedor SAR para solicitud de ayuda

El proveedor SAR debe autorizar al centro y/o subcentro coordinador de salvamento para:

- a) que soliciten a otros centros y/o subcentros coordinadores de salvamento la ayuda que sea necesaria, incluso aeronaves, barcos, personas o equipo;
- b) que concedan todo permiso necesario para la entrada de dichas aeronaves, barcos, personas o equipo en su territorio;
- c) que convengan las medidas necesarias con las respectivas autoridades aduaneras, de inmigración y de otra clase con objeto de facilitar dicha entrada; y,
- d) que presten ayuda cuando se les solicite, a otros centros y/o subcentros coordinadores de salvamento, incluso ayuda en forma de aeronaves, barcos, personas o equipo.

RAC 12.165 Ejercicios conjuntos de instrucción entre proveedores SAR

El proveedor SAR debe organizar la realización de ejercicios conjuntos de instrucción en los que participen sus brigadas de búsqueda y salvamento, las de otros Estados y los explotadores, a fin de fomentar la eficiencia de la búsqueda y salvamento.

RAC 12.170 Visitas del personal a centros y subcentros de búsqueda y salvamento vecinos

El proveedor SAR debe disponer de lo necesario para la realización de visitas periódicas del personal de su centro y subcentro coordinador de salvamento a los centros y/o subcentros de los proveedores SAR vecinos, para establecer contacto entre ellos.

RAC 12.175 Cooperación con otros servicios

El proveedor SAR debe disponer de lo necesario para que:

- a) todas las aeronaves, barcos y servicios e instalaciones locales que no formen parte de la organización de búsqueda y salvamento cooperen ampliamente con éstos y presten toda la ayuda posible a los supervivientes de los accidentes de aviación.
- b) exista una cooperación más estrecha entre las autoridades aeronáuticas y marítimas competentes para proporcionar los servicios de búsqueda y salvamento más eficaces y eficientes posible.
- c) los servicios de búsqueda y salvamento cooperen con el Departamento de investigación de accidentes y con los que tienen a su cargo la atención de las víctimas del accidente. ([Ver CCA 12.175](#))

RAC 12.180 Punto de contacto para la recepción de los datos de socorro

El proveedor SAR debe designar un punto de contacto de búsqueda y salvamento para la recepción de los datos de socorro Cospas-Sars

RAC 12.185 Difusión de información

El proveedor SAR debe:

(a) publicar y difundir toda la información necesaria para la entrada en su territorio de las brigadas de búsqueda y salvamento de otros Estados, o bien debe incluir esta información en los arreglos relativos a los servicios de búsqueda y salvamento. ([Ver CCA 12.185](#))

(b) difundir entre el público en general y las autoridades encargadas de la respuesta de emergencia, información sobre las medidas que deben tomarse cuando existan motivos para creer que una aeronave en situación de emergencia pueda ser causa de inquietud pública o requiera una respuesta general de emergencia.

PROCEDIMIENTOS PREPARATORIOS**RAC 12.190 Información preparatoria**

(a) El centro y subcentro coordinador de búsqueda y salvamento debe disponer en todo momento, rápida y fácilmente, de información al día sobre los siguientes puntos, con respecto a su región de búsqueda y salvamento:

(1) brigadas de búsqueda y salvamento, subcentros de salvamento y puestos de alerta;

(2) dependencias de los servicios de tránsito aéreo;

(3) medios de comunicación que puedan utilizarse en las operaciones de búsqueda y salvamento;

(4) direcciones y números de teléfono de todos los explotadores, o de sus representantes designados, que lleven a cabo operaciones en la región; y,

(5) todo servicio público y privado, incluido auxilios médicos y medios de transporte que puedan ser útiles en la búsqueda y salvamento.

(b) El centro y subcentro coordinador de salvamento debe disponer rápida y fácilmente de cualquier otra información de interés para la búsqueda y salvamento, incluso la información relativa a:

(1) la ubicación, señales distintivas, horas de servicio y frecuencias de todas las radioestaciones que puedan ser utilizadas en apoyo de las operaciones de búsqueda y salvamento;

(2) la ubicación y horas de servicio de las estaciones que mantengan escucha de radio y las frecuencias escuchadas;

(3) lugares en los que se almacena el equipo lanzable de emergencia y de supervivencia; y,

(4) objetos que podrían ser confundidos con restos de aeronaves no localizados o no denunciados, especialmente cuando se vean desde el aire.

(c) Todo centro y subcentro coordinador de salvamento cuya región de búsqueda y salvamento incluya áreas marítimas, debe tener rápido acceso a la información relativa a la posición, rumbo y velocidad de los barcos que se encuentren dentro de dichas áreas y que puedan prestar ayuda a las aeronaves en peligro, e información sobre la forma de ponerse en contacto con los mismos.

([Ver CCA 12.190](#))

RAC 12.195 Sistemas de notificación de barcos

El proveedor SAR debe, de forma individual o en cooperación con otros proveedores SAR, establecer sistemas de notificación de barcos en cooperación con las autoridades marítimas o hacer arreglos para disponer de enlaces de comunicaciones con el sistema Amver u otros sistemas regionales de notificación de barcos a fin de facilitar las operaciones de búsqueda y salvamento en el mar.

([Ver CCA 12.195](#))

RAC 12.200 Planes de operaciones

(a) El centro y subcentro coordinador de búsqueda y salvamento deben preparar planes de operaciones detallados para la

realización de las operaciones de búsqueda y salvamento en su región de búsqueda y salvamento.

(b) Los planes de operaciones de búsqueda y salvamento deben elaborarse conjuntamente con los representantes de los explotadores y otros servicios públicos o privados que puedan ayudar a proporcionar servicios de búsqueda y salvamento o beneficiarse de los mismos, teniendo en cuenta que el número de supervivientes podría ser considerable.

(c) Los planes de operaciones deben especificar, las medidas adoptadas para el mantenimiento y el abastecimiento de combustible de las aeronaves, embarcaciones y vehículos utilizados en las operaciones de búsqueda y salvamento, con inclusión de los facilitados por otros proveedores SAR.

(d) Los planes de operaciones de búsqueda y salvamento deben contener detalles relativos a las decisiones que habrán de tomar las personas que participen en la búsqueda y salvamento, incluidos:

(1) la forma en que deben efectuarse las operaciones de búsqueda y salvamento en la región de que se trate;

(2) la utilización de los sistemas e instalaciones de comunicaciones disponibles;

(3) las acciones que deben de realizarse conjuntamente con otros centros y/o subcentros coordinadores de salvamento;

(4) el procedimiento para alertar a las aeronaves en ruta y a los barcos en el mar;

(5) los deberes y prerrogativas de las personas asignadas a las operaciones de búsqueda y salvamento;

(6) la posible redistribución del equipo que pueda ser necesaria a causa de las condiciones meteorológicas o de otra naturaleza;

(7) los métodos para obtener información esencial concerniente a las operaciones de búsqueda y salvamento, tales como informes y pronósticos meteorológicos, NOTAM apropiados, etc;

(8) los métodos para obtener de otros centros o subcentros coordinadores de salvamento la asistencia que pueda necesitarse con inclusión de aeronaves, barcos, personas o equipo;

(9) los métodos para ayudar a las aeronaves en peligro que se vean obligadas a efectuar un amaraje forzoso, a encontrarse con las embarcaciones;

(10) los métodos para ayudar a las aeronaves de búsqueda y salvamento y otras aeronaves a avanzar hacia la aeronave en peligro; y,

(11) las medidas cooperativas tomadas conjuntamente con las dependencias de los servicios de tránsito aéreo y otras autoridades interesadas para prestar asistencia a una aeronave que se sepa o sospeche es objeto de interferencia ilícita.

(e) Los planes de operaciones de búsqueda y salvamento deben integrarse en los planes de emergencia de aeropuertos a fin de proporcionar servicios de salvamento en las inmediaciones de los aeródromos, incluidos los aeródromos costeros y las zonas marítimas.

RAC 12.205 Brigadas de búsqueda y salvamento

(a) Toda brigada de búsqueda y salvamento debe:

(1) tener conocimiento de todas las partes de los planes de operaciones establecidos en RAC 12.4.200, que sean necesarios para llevar a cabo eficazmente sus obligaciones; y,

(2) mantener informado al centro y subcentro coordinador de salvamento acerca de su estado de preparación.

(b) El proveedor SAR debe:

(1) tener preparado el número requerido de instalaciones de búsqueda y salvamento; y,

(2) disponer de provisiones adecuadas de raciones, medicamentos, dispositivos para señales y demás equipo de supervivencia y salvamento.

RAC 12.210 Formación profesional y ejercicios

A fin de lograr y mantener la máxima eficiencia de la búsqueda y salvamento, el proveedor SAR debe disponer lo necesario para la instrucción periódica de su personal de búsqueda y salvamento y para la realización de ejercicios adecuados de búsqueda y salvamento.

RAC 12.215 Restos de las aeronaves

El proveedor SAR se debe encargar de los restos que queden de un accidente de aviación que haya tenido lugar dentro de su territorio o, en el caso de accidentes ocurridos en alta mar o en zonas de soberanía indeterminada, dentro de las regiones de búsqueda y salvamento de su jurisdicción, sean retirados, destruidos o señalados en las cartas al terminarse la investigación del accidente, si su presencia constituye un peligro o crea confusión a las operaciones de búsqueda y salvamento ulteriores.

PROCEDIMIENTOS PARA LAS OPERACIONES**RAC 12.220 Información relativa a las emergencias**

(a) Cuando el proveedor SAR o cualquier autoridad tenga razones para creer que una aeronave se halla en una emergencia, debe proporcionar inmediatamente toda la información de que disponga el centro o subcentro de salvamento interesado.

(b) Inmediatamente después de recibir la información relativa a la aeronave en emergencia, el centro y/o subcentro coordinadores de salvamento, deben evaluar dicha información y deben considerar el alcance de las operaciones necesarias.

(c) Cuando la información relativa a la aeronave en emergencia no proceda de las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, el centro y/o subcentro coordinador de salvamento debe determinar a qué fase de emergencia corresponde la situación y debe aplicar los procedimientos pertinentes a esta fase.

RAC 12.225 Procedimientos para el centro y subcentro coordinador de salvamento durante las fases de emergencia

(a) Fase de incertidumbre

(1) Al producirse una fase de incertidumbre, el centro o subcentro coordinador de salvamento debe prestar su máxima cooperación a las dependencias de los servicios de tránsito aéreo, la oficina de información de vuelo y demás organismos y servicios adecuados, a fin de que los informes que lleguen sean rápidamente evaluados.

(b) Fase de alerta

Al producirse una fase de alerta, el centro o subcentro coordinador de salvamento debe alertar inmediatamente a las brigadas de búsqueda y salvamento y dará comienzo a las actividades necesarias.

(c) Fase de peligro

Al producirse una fase de peligro, el centro o subcentro coordinador de salvamento debe:

(1) disponer inmediatamente de las brigadas de búsqueda y salvamento, de acuerdo con el plan de operaciones correspondiente;

(2) averiguar la posición de la aeronave, calcular el grado de incertidumbre de esa posición y, de acuerdo con esta información y las circunstancias, debe determinar la extensión del área de búsqueda;

(3) notificar al explotador, siempre que sea posible, y mantenerlo al corriente de los sucesos;

(4) notificar a otros centros o subcentros coordinadores de salvamento cuya ayuda se requiere o que puedan estar interesados en la operación;

(5) notificar a la dependencia correspondiente de los servicios de tránsito aéreo, cuando la información sobre la emergencia no haya sido comunicada por aquélla;

(6) pedir prontamente a las aeronaves, barcos, estaciones costeras y otros servicios no incluidos específicamente en el plan de operaciones correspondiente y que puedan prestar asistencia, que:

(i.) se mantenga a la escucha de las transmisiones de la aeronave en peligro, del equipo de radio de supervivencia o de un ELT;

([Ver CCA 12.225](#))

(ii.) ayuden en todo lo posible a la aeronave en peligro; e,

(iii.) informen de cualquier acontecimiento al centro o subcentro coordinador de salvamento

(7) con la información de que disponga, se debe elaborar un plan de acción detallado

para llevar a cabo la operación de búsqueda y salvamento necesaria y se debe comunicar dicho plan a las autoridades que se encuentran directamente a cargo de la realización de dicha operación;

(8) modificar según necesario, de acuerdo con la condición de las circunstancias, el plan de acción detallado;

(9) notificar a las autoridades de investigación de accidentes competentes; y,

(10) notificar al Estado de matrícula de la aeronave.

Se debe seguir el orden en que se describen esas medidas, a menos que las circunstancias requieran obrar de otro modo.

RAC 12.230 Iniciación de las actividades de búsqueda y salvamento con respecto a una aeronave cuya posición se desconozca

Cuando se declare una fase de emergencia con respecto a una aeronave cuya posición se desconozca, y que pueda estar en una de dos o más regiones de búsqueda y salvamento, se debe aplicar lo siguiente:

(a) cuando se notifique a un centro o subcentro coordinador de salvamento que existe una fase de emergencia y éste no sepa si otros centros han tomado las medidas apropiadas, debe asumir

la responsabilidad de iniciar las medidas adecuadas de conformidad con RAC 12.5.225 y debe consultar con los centros y/o subcentros coordinadores de salvamento vecinos, con el objeto de designar un centro o subcentro coordinador de salvamento que asuma inmediatamente después la responsabilidad.

(b) cuando se decida otra cosa de común acuerdo entre el centro o subcentro coordinador de salvamento interesado, el centro o subcentro coordinador de salvamento que haya de coordinar las actividades de búsqueda y salvamento debe de ser el centro o subcentro encargado de:

(1) la región en la que la aeronave notificó por última vez su posición; o,

(2) la región a la cual se dirigía la aeronave, si la última posición notificada estaba en la línea que separa dos regiones de búsqueda y salvamento; o,

(3) la región del punto de destino de la aeronave, si ésta no estuviese equipada para comunicar por radio en ambos sentidos o no tuviese la obligación de mantener comunicación por radio; o,

(4) la región en que se encuentra el lugar del siniestro según el sistema Cospas-Sarsat; y,

(c) después de declararse la fase de peligro, el subcentro o centro coordinador de salvamento que haya asumido la responsabilidad de coordinación general debe informar a todos los centros o subcentros coordinadores de salvamento que participen en la operación, de todas las circunstancias de la emergencia y acontecimientos subsiguientes. Igualmente, todos los centros o subcentros coordinadores de salvamento que tengan conocimiento de alguna información relativa a la emergencia, la deben notificar al centro o subcentro coordinador de salvamento que ha asumido la responsabilidad general

RAC 12.235 Transmisión de información a las aeronaves para las cuales se haya declarado una fase de emergencia

El centro o subcentro coordinador de salvamento responsable de las actividades de búsqueda y salvamento debe de transmitir a la

dependencia de los servicios de tránsito aéreo que sirva a la región de información de vuelo en que opera la aeronave, la información sobre las actividades de búsqueda y salvamento iniciadas, con objeto de que tal información pueda transmitirse a la aeronave.

RAC 12.240 Procedimientos cuando la responsabilidad de las operaciones corresponde a dos o más proveedores SAR

Cuando la dirección de las operaciones en la totalidad de la región de búsqueda y salvamento sea responsabilidad de más de un proveedor SAR, cada uno de esos proveedores involucrados debe proceder de acuerdo con el plan de operaciones de COBUSA cuando así lo solicite el centro o subcentro coordinador de salvamento de la región.

RAC 12.245 Procedimientos para los proveedores SAR que dirigen las operaciones desde el lugar del suceso

Los proveedores SAR que están inmediatamente a cargo de la dirección de las operaciones o de cualquiera de ellas, deben:

(a) dar instrucciones a las brigadas bajo su dirección e informar al centro coordinador de salvamento acerca de esas instrucciones; y,

(b) tener al corriente de los acontecimientos al subcentro coordinador de salvamento.

RAC 12.250 Procedimientos para la terminación y suspensión de las operaciones por parte de los centros o subcentros coordinadores de salvamento

(a) Las operaciones de búsqueda y salvamento deben continuar, hasta que se haya llevado a todos los supervivientes a un lugar seguro o hasta que ya no exista esperanza razonable alguna de rescatar a los supervivientes.

(b) El centro o subcentro coordinador de salvamento será responsable de determinar cuándo se suspenden las operaciones de búsqueda y salvamento.

(Ver [CCA 12.250](#))

(c) Cuando una operación de búsqueda y salvamento haya tenido éxito, o cuando un centro o subcentro coordinador de salvamento

cepa que ya no existe una emergencia o recibe información en ese sentido, se debe cancelar la fase de emergencia, se debe concluir la operación de búsqueda y salvamento y se debe informar inmediatamente a todas las autoridades, instalaciones o servicios que se hayan activado o a los que se haya notificado.

(d) Si una operación de búsqueda y salvamento se vuelve irrealizable y el centro o subcentro coordinador de salvamento concluye que aún pueden haber supervivientes, el centro o subcentro debe suspender temporalmente las actividades en el lugar del siniestro hasta que cambie la situación y debe informar inmediatamente a todas las autoridades, instalaciones o servicios que se hayan activado o a los que se haya notificado. La información pertinente que se obtenga posteriormente debe ser evaluada y se deben reanudar las operaciones de búsqueda y salvamento si se justifica y es viable.

RAC 12.255 Procedimientos que deben seguirse en el lugar de un accidente

(a) Cuando múltiples instalaciones y servicios participen en las operaciones de búsqueda y salvamento en el lugar del siniestro, el centro o subcentro coordinador de salvamento debe designar a una o más brigadas al lugar del siniestro para que coordinen todas las actividades a fin de garantizar la seguridad y eficacia de las operaciones aéreas y marítimas, teniendo en cuenta las capacidades de las instalaciones y servicios en cuestión y los requisitos operacionales.

(b) Cuando el piloto al mando observe que otra aeronave o una embarcación se halla en situación de peligro, debe:

(1) no perder de vista la aeronave o embarcación en peligro hasta que sea ineludible dejar el lugar del siniestro o el centro o subcentro coordinador de salvamento le comunique que su presencia ya no es necesaria;

(2) determinar la posición de la aeronave o embarcación en peligro;

(3) según proceda, dar cuenta al centro o subcentro coordinador de salvamento o a la dependencia de los servicios de tránsito aéreo, de toda la información que pueda obtener respecto a los siguientes datos:

- (i.) tipo de embarcación o aeronave en peligro, su identificación y condición;
 - (ii.) su posición, expresada en coordenadas geográficas o reticulares o en distancia y rumbo verdadero desde un punto de referencia bien designado o desde una radioayuda para la navegación;
 - (iii.) hora en que se ha verificado la observación, expresada en horas y minutos de tiempo universal coordinado (UTC);
 - (iv.) número de personas observadas;
 - (v.) si se ha visto a los ocupantes abandonar la aeronave o embarcación en peligro;
 - (vi.) condiciones meteorológicas en el lugar del siniestro;
 - (vii.) condición física aparente de los supervivientes;
 - (viii.) la mejor ruta posible de acceso por tierra al lugar del siniestro;
- y,

(4) proceder de acuerdo con las instrucciones del centro o subcentro coordinador de salvamento o la dependencia de los servicios de tránsito aéreo.

(c) Si la primera aeronave que llegue al lugar del accidente no es una aeronave de búsqueda y salvamento, se debe hacer cargo de las actividades que hayan de llevar a cabo en el lugar todas las demás aeronaves que acudan con posterioridad, hasta que la primera aeronave de búsqueda y salvamento llegue al lugar del accidente. Si, dicha aeronave no puede establecer comunicación con el correspondiente centro o subcentro coordinador de salvamento o dependencia de los servicios de tránsito aéreo, debe transferir, de común acuerdo, la dirección de las operaciones a una aeronave que pueda establecer y mantener dichas comunicaciones, hasta que llegue la primera aeronave de búsqueda y salvamento.

(d) Cuando sea necesario que una aeronave transmita información a los supervivientes o a las brigadas de salvamento de superficie y

no se disponga de comunicación en ambos sentidos, debe lanzar un equipo de comunicaciones que permita establecer contacto directo o debe transmitir la información lanzando un mensaje impreso.

(e) Cuando se haya hecho una señal terrestre, la aeronave debe indicar si ha comprendido o no la señal usando los métodos descritos en RAC 12.5.255 d) o, si ello no fuera posible haciendo la señal visual.

(f) Cuando una aeronave deba dirigir una embarcación hacia el lugar donde se halle una aeronave o una embarcación en peligro, lo debe efectuar transmitiendo instrucciones precisas con cualquiera de los medios de que disponga. Si no puede establecerse comunicación por radio, la aeronave debe hacer la señal visual apropiada. ([Ver CCA 12.255](#))

RAC 12.260 Procedimientos que debe seguir un piloto al mando que capte una transmisión de socorro

Cuando un piloto al mando de una aeronave capte una transmisión de socorro, el piloto debe:

- (a) acusar recibo de la transmisión de socorro;
- (b) anotar la posición de la aeronave o embarcación en peligro, si aquella se ha dado;
- (c) tomar una marcación sobre la transmisión;
- (d) informar al correspondiente centro o subcentro coordinador de salvamento o dependencia de los servicios de tránsito aéreo, de la llamada de la aeronave o embarcación en peligro, dándole toda la información disponible; y,
- (e) a criterio del piloto, mientras espera instrucciones, dirigirse hacia la posición dada en la transmisión.

RAC 12.265 Señales de búsqueda y salvamento

(a) Las señales visuales aire a superficie y superficie a aire que figuran en el Apéndice se deben utilizar con el significado que en

el se indica. Se deben utilizar solamente para los fines indicados, no se debe usar ninguna otra señal que pueda confundirse con ellas.

(b) Al observar cualesquiera de las señales indicadas en el Apéndice, las aeronaves deben obrar de conformidad con la interpretación que de la señal se da en dicho Apéndice.

RAC 12.270 Registros

(a) Todo centro o subcentro coordinador de salvamento debe llevar un registro en que se dé cuenta de la eficiencia de las operaciones realizadas por el proveedor de búsqueda y salvamento de la región.

(b) Todo centro o subcentro coordinador de salvamento debe preparar dictámenes sobre las operaciones de búsqueda y salvamento efectuadas en su región. Estos dictámenes deben comprender toda observación pertinente con respecto a los procedimientos usados y acerca del equipo de emergencia y supervivencia e incluir sugerencias respecto al mejoramiento de dichos procedimientos y equipo. Aquellos de los dictámenes que probablemente sean de interés para otros Estados, deben enviarse a la OACI para fines informativos y para su divulgación en la forma oportuna.

APÉNDICE I

SEÑALES DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

(Nota.- Véase RAC 12 265 de este Manual)

Señales dirigidas a embarcaciones

(1) Las siguientes maniobras ejecutadas en sucesión por una aeronave significa que ésta debe dirigir una embarcación hacia una aeronave o embarcación en peligro:

(i.) describir un círculo alrededor de la embarcación, por lo menos una vez;

(ii.) volar a baja altura cruzando el rumbo de la embarcación; y
(A.) alabeando las alas; o
(B.) abriendo y cerrando el mando de gases; o
(C.) cambiando el paso de la hélice.

(Ver CCA 12.1)

(iii.) seguir la dirección que quiera indicarse en la embarcación. La repetición de estas maniobras debe tender el mismo significado.

(2) Las siguientes maniobras ejecutadas por una aeronave significan que ya no se necesita la ayuda de la embarcación a la cual se dirige la señal:

(i.) volar a baja altura cruzando la estela de la embarcación cerca de la popa; y,

(1) alabeando las alas; o

(2) abriendo y cerrando el mando de gases; o

(3) cambiando el paso de la hélice.

(ii.) las embarcaciones para acusar recibo de las señales que se indican en 1.1 lo deben hacer de la siguiente forma:

(A.) Izar “el gallardete de código” (rayas rojas y blancas verticales) de cerca (significa que se ha comprendido);

(B.) transmitir con una lámpara de señales una serie sucesiva de letras “T” en código Morse;

(C.) cambiar de rumbo para seguir a la aeronave.

(iii.) para indicar la imposibilidad de cumplir:

(A.) izar la bandera internacional “N” (cuadrados azules y blancos);

(B.) transmitir con una lámpara de señales una serie sucesiva de letras “N” en código Morse.

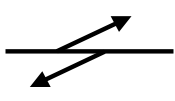

(Ver CCA 12.1)

Código de señales visuales de tierra a aire

(a) Código de señales visuales de tierra a aire utilizables por los supervivientes

Núm.	Mensaje	Símbolo del código
1	Necesitamos ayuda	V
2	Necesitamos ayuda médica	X
3	No o negativo	N
4	Sí o afirmativo	Y
5	Estamos avanzando en ésta dirección	→

(b) Código de señales visuales de tierra a aire utilizables por las brigadas de salvamento

Núm.	Mensaje	Símbolo del código
1	Operación terminada	LLL
2	Hemos hallado a todos los ocupantes	<u>LL</u>
3	Hemos hallado solo a algunos ocupantes	++
4	No podemos continuar, regresamos a la base	XX
5	Nos hemos dividido en dos grupos, cada uno se mueve en el sentido indicado	
6	Se ha recibido información de que la aeronave está en ésta dirección	
7	No hemos hallado nada, continuaremos la búsqueda	NN

(c) Los símbolos deben tener 2,5 m (8 ft) de longitud por lo menos y deben ser lo más llamativo posible.

(Ver CCA |2.3)

Señales de aire a tierra

(1) Las señales siguientes hechas por una aeronave significa que se han comprendido las señales de tierra:

(i.) durante las horas de luz diurna: alabeando las alas de la aeronave;

(ii.) durante las horas de oscuridad: emitiendo destellos dos veces con los faros de aterrizaje de la aeronave o, si no se dispone de ellos, encendiendo y apagando dos veces las luces de navegación.

(2) La ausencia de la señal antedicha indica que no se ha comprendido la señal de tierra.

SECCION 2

CCA

Circulares Conjuntas de Asesoramiento

(a) GENERAL

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

(b) PRESENTACIÓN

(1) Las numeraciones precedidas por las abreviaciones CCA, indican el número del párrafo de la RAC-12 a la cual se refieren.

(2) Las abreviaciones se definen como sigue:

(i.) Circulares Conjuntas de Asesoramiento (CCA) ilustran los

medios o las alternativas, pero no necesariamente los únicos medios posibles, para cumplir con un párrafo específico del RAC 12.

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

SUBPARTE A

GENERALIDADES

CCA 2 MISIÓN SAR Servicios de búsqueda y salvamento aéreo (SAR), es el único organismo ejecutivo y coordinador de los medios puestos a su disposición, cuyo objetivo es efectuar la búsqueda de aeronaves y salvamento de sus ocupantes, que se hayan en peligro o extraviadas dentro de su área jurisdiccional. Además, en la búsqueda y salvamento de personas en otros tipos de emergencias.

CCA 12.015 Acuerdos Regionales de Navegación Aérea [\(Ver RAC 12.015\)](#)

La frase (acuerdos regionales de navegación aérea) se refiere a los acuerdos aprobados por el Consejo de la OACI, normalmente a propuesta de las reuniones regionales de navegación aérea.

CCA 12.055 Regiones de Búsqueda y Salvamento [\(Ver RAC 12.055\)](#)

Las regiones de búsqueda y salvamento se establecen para asegurar el suministro de una infraestructura de comunicaciones adecuada, un encaminamiento de las alertas de socorro eficiente y una coordinación operacional apropiada para apoyar eficazmente los servicios de búsqueda y salvamento. Los países limítrofes pueden cooperar para establecer servicios de búsqueda y salvamento dentro de una misma región SAR.

Las delimitaciones de las regiones de Búsqueda y Salvamento se determina basándose en consideraciones técnicas y operacionales y no guarda relación con la delineación de las fronteras entre Estados.

CCA 12.065 Centros coordinadores de salvamento y subcentro de salvamento [\(Ver RAC 12.065\)](#)

El Estado puede establecer un centro coordinador de salvamento con una región de búsqueda y salvamento asociada que, de conformidad con el acuerdo regional de navegación aérea, se

extienda sobre un área que exceda de su espacio aéreo soberano.

CCA 12.090 Comunicaciones de búsqueda y salvamento [\(ver RAC 12.090\)](#)

Los centros coordinadores de salvamento marítimos están indicados en los documentos pertinentes de la Organización Marítima Internacional

CCA 12.095 Brigadas de búsqueda y salvamento [\(Ver RAC 12.095\)](#)

El número de brigadas y los medios que se necesitan como mínimo para realizar las operaciones de búsqueda y salvamento en una región de búsqueda y salvamento se determinan mediante acuerdos regionales de navegación aérea y están especificados en las correspondientes publicaciones de los planes de navegación aérea y del documento sobre las instalaciones y servicios.

CCA 12.110 Equipamiento de aeronaves con transmisores de localización de emergencias [\(Ver RAC 12.110\)](#)

Los requisitos relativos al equipamiento con transmisores de localización de emergencia (ELT) figuran en el ANEXO 6 de la OACI partes I, II y III.

Las especificaciones de los ELT figuran en el Anexo 10, Volumen III.

CCA 12.115 Equipo de comunicación y Código Internacional de Señales abordo [\(Ver RAC 12.115\)](#)

a. Muchos barcos pueden comunicarse con aeronaves en las frecuencias de 2182 kHz, 4125 kHz, 121,5 Mhz y 406 Mhz. Sin embargo, normalmente los barcos no están a la escucha de esas frecuencias, en particular la de 121,5 MHz.

b. La Organización Marítima Internacional publica el Código Internacional de señales en español, francés e inglés como documentos 1994E, 1995F e 1996S.

SUBPARTE B

CCA 12.175 Cooperación con otros servicios [\(Ver RAC 12.175\)](#)

A fin de ayudar a la investigación de accidentes, las brigadas de salvamento deberían ir acompañadas, cuando sea posible, de una persona capacitada para efectuar investigaciones de accidentes de aviación.

CCA 12.185 Difusión de la información

[\(Ver RAC12.185\)](#)

Cuando la información de esa índole pueda favorecer la prestación de servicios de búsqueda y salvamento, el proveedor SAR debería facilitar, por conducto de los centros o subcentros coordinadores de salvamento o por otros medios, información relativa a su plan de operaciones de búsqueda y salvamento.

PROCEDIMIENTOS PREPARATORIOS

CCA 12.190 Información preparatoria

[\(Ver RAC12.190\)](#)

Esta información puede mantenerse en los centros y subcentros coordinadores de salvamento, o bien se puede tener acceso a la misma rápida y fácilmente.

CCA 12.195 Sistema de notificación de barcos

[\(Ver RAC12.195\)](#)

Amver es un sistema cooperativo internacional de notificación de barcos con cobertura mundial al que pueden interrogar todos los centros coordinadores de salvamento. Varios Estados contratantes de OACI también operan sistemas regionales de notificación de barcos.

PROCEDIMIENTOS PARA LAS OPERACIONES

CCA 12.225 Procedimientos para los centros y/o subcentro de coordinadores de salvamento durante las emergencias

[\(Ver RAC12.225\)](#)

Las frecuencias mencionadas en las especificaciones del Anexo 10, Volumen III, para los ELT son 121,5 MHz y 406 MHz.

CCA 12.250 Procedimientos para la terminación y suspensión de las operaciones por parte de los centros o subcentro coordinadores de salvamento [\(Ver RAC12.250\)](#)

Los proveedores SAR pueden solicitar información de otras autoridades estatales durante el proceso de tomar una decisión respecto a concluir las operaciones SAR.

CCA 12.255 Procedimientos que deben seguirse en el lugar de un accidente

[\(Ver RAC12.255\)](#)

Las señales visuales de aire a superficie y de superficie a aire figuran en el Doc. 9731 de OACI, Volumen III.

APÉNDICE 2

SEÑALES DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO

CCA 12.1 Señales Dirigidas a Embarcaciones

[\(Ver Señales dirigidas a Embarcaciones\)](#)

Debido al alto nivel del ruido a bordo de las embarcaciones, las señales sonoras indicadas en 2) y 3) son menos eficaces que la señal visual indicada en 1) y se consideran como medios alternativos de llamar la atención.

CCA 12.3 Longitud de los símbolos

[\(Ver longitud de símbolos\)](#)

Los símbolos pueden hacerse con cualquier material, como por ejemplo: tiras de tela, pedazos de paracaídas, pedazos de madera, piedras o cualquier otro material similar; marcando los símbolos sobre el terreno con los pies o mediante manchas de aceite. Puede llamarse la atención hacia las Señales antedichas por cualquier otro medio como la radio, luces de bengala, humo y luz reflejada.



RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN DE LA REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL CONTENTIVA DEL RAC 18 TRANSPORTE SIN RIESGOS SOBRE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA.

AGENCIA HONDUREÑA DE AERONAUTICA CIVIL.

Comayagüela, municipio del Distrito Central, veintiséis (26) de octubre de dos mil dieciséis (2016).

VISTA: Para aprobación de la Regulación de Aeronáutica Civil denominada **RAC 18 TRANSPORTE SIN RIESGOS SOBRE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA**, Segunda Edición, que contiene la normativa que se aplicará a todos los vuelos nacionales e Internacionales realizados desde, hacia o en sobrevuelo del territorio del Estado de Honduras por las empresas aéreas de transporte público nacional e internacional, con aeronaves civiles, asimismo a las empresas que se dedican a la expedición, transporte, aceptación, almacenaje y manipulación de mercancías peligrosas que se transportan por vía aérea.

CONSIDERANDO (1): Que mediante Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 publicado en “La Gaceta” Diario oficial de la República de Honduras el 11 de octubre del 2014, el Presidente de

la República en Consejo de Ministros, creó la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, inicialmente concebida como un ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en los Despachos de Infraestructura y Servicios Públicos (INSEP), situación jurídica que se modificó al instituir el Presidente de la República en Consejo de Ministros mediante Decreto Ejecutivo Número PCM-022-2015 publicado en “La Gaceta” Número 33,732 de fecha 18 de mayo del año 2015 que la referida Agencia se concebía como una Institución de Seguridad Nacional y ente desconcentrado de la Secretaría de Estado en el Despacho de Defensa Nacional, manteniéndose en todo caso la disposición consignada en el Decreto Ejecutivo No. PCM-047-2014 antes relacionado, que reza en el Artículo 2: “Corresponde a la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil la aplicación de la Ley de Aeronáutica civil creada mediante Decreto Legislativo Número 55-2004 y sus Reglamentos... Artículo 7: Se suprime la Dirección General de Aeronáutica Civil y se sustituye por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, que se crea en el presente Decreto Ejecutivo”. **CONSIDERANDO (2):** Que es potestad de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil emitir, revisar, reformar o derogar las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC) de Honduras de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, sus Reglamentos y las Recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional. **CONSIDERANDO (3):** Que las Regulaciones Aeronáuticas Civiles de Honduras, son normas de carácter eminentemente técnico, emitidas por la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil (AHAC), de conformidad con la Ley de Aeronáutica Civil, su Reglamento y las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional y cualquier otro Organismo Internacional de competencia aeronáutica y que sea

reconocido legalmente en la República. **CONSIDERANDO (4):** Que mediante resolución de fecha tres (03) de octubre de dos mil doce (2012), la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil, aprobó la RAC 18 referente al **TRANSPORTE SIN RIESGOS SOBRE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA**. **CONSIDERANDO (5):** Que el Jefe de la Sección de Biblioteca Técnica, remitió a la Asesoría Legal la Tercera Edición del **RAC 18** denominado “**TRANSPORTE SIN RIESGOS SOBRE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍA AEREA**”, que se fundamenta en su enmienda 12 del mes de noviembre de 2015, al Anexo 18 del Convenio de Aviación Civil Internacional (OACI). **CONSIDERANDO (6):** Que el Departamento de Asesoría Legal en esta fecha emitió Dictamen siendo del parecer que se apruebe dicha Regulación, ya que constituye una ampliación a la normativa vigente incorporando disposiciones que emanan de la Organización de Aviación Civil Internacional y que cada Estado deviene obligada a incluirla a su legislación, nacional. **CONSIDERANDO (7):** Que consta en las diligencias de mérito que se ha socializado debidamente el proyecto de Regulación RAC 18 a efecto de que la industria aeronáutica formule los comentarios en procura de fortalecer la eficacia de dicho estamento normativo. **CONSIDERANDO (8):** Que de acuerdo a lo establecido en la normativa aeronáutica vigente, la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil mediante Resolución y con conocimiento de las personas naturales o jurídicas a quienes será dirigida, tiene plenas facultades para emitir, revisar, derogar, las Regulaciones Aeronáuticas Civiles (RAC), a efecto de armonizarlas con los avances tecnológicos y normativas Internacionales de aviación civil. **POR TANTO** esta Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil, al amparo de los artículos 2, 18 numeral 2) literal b), 310 párrafo segundo de la Ley de Aeronáutica

Civil; y, 4, de su Reglamento de aplicación. **RESUELVE:** **PRIMERO: APROBAR** la Regulación de Aeronáutica Civil **RAC 18** Tercera Edición denominada “**TRANSPORTE SIN RIESGOS SOBRE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA**” que contiene la normativa que se aplicará a todos los vuelos nacionales e internacionales realizados desde, hacia o en sobrevuelo del territorio del Estado de Honduras por las empresas aéreas de transporte público nacional e internacional, con aeronaves civiles, asimismo a las empresas que se dedican a la expedición, transporte, aceptación, almacenaje y manipulación de mercancías peligrosas que se transportan por vía aérea, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución. **SEGUNDO: DEROGAR** la **RAC 18 TRANSPORTE SIN RIESGOS SOBRE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA**, Revisión Segunda aprobada por la entonces Dirección General de Aeronáutica Civil mediante Resolución de fecha tres (03) de octubre de dos mil doce (2012). **TERCERO: La RAC 18 TRANSPORTE SIN RIESGOS SOBRE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VÍA AÉREA**, entrará en vigencia una vez haya sido publicada la presente Resolución en “**LA GACETA**” Diario Oficial de la República de Honduras y consecuentemente haya sido informado a los operadores a través del Servicio de Navegación Aeronáutica AIS dependiente del Departamento de Navegación Aérea y publicado su contenido en la página oficial de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil www.ahac.gob.hn. **PUBLÍQUESE Y COMUNÍQUESE.**

LIC. WILFREDO LOBO REYES
DIRECTOR GENERAL

ABOG. EMILIO HERNÁNDEZ HÉRCULES
SECRETARIO ADMINISTRATIVO

REGULACIÓN DE AERONÁUTICA CIVIL RAC – 18



TRANSPORTE SIN RIESGOS SOBRE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AEREA.

Junio 2016

CONTROL DE FIRMAS

Elaborado por:		
Inspector de Mercancía Peligrosas		
	Nadia Waleska Velásquez	
Revisado por:		
Encargado de Mercancías Peligrosas		
	William Thomas Said	
Aprobado por:		
Director General de la Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil		
	Licenciado Wilfredo Lobo	

SISTEMA DE EDICIÓN Y ENMIENDA

Las enmiendas de esta Regulación de Aeronáutica Civil serán indicadas mediante una barra vertical en el margen izquierdo, frente al renglón, sección o figura que sea afectada por el mismo. Una nueva edición será el reemplazo del documento completo por otro.

Estas revisiones sobre la edición del documento deben anotarse en el registro de edición y enmienda, Indicando el número correspondiente, fecha de aprobación y de inserción.

LISTA DE PÁGINAS EFECTIVAS

Nº DE PÁGINA	Nº DE EDICIÓN	FECHA
Portada	TERCERA	24.JUN.16
SEE - 1	TERCERA	24.JUN.16
CF - 1	TERCERA	24 JUN 16
REE - 1	TERCERA	24.JUN.16
PRE - 1	TERCERA	24.JUN.16
LPE - 1	TERCERA	24.JUN.16
LPE - 2	TERCERA	24.JUN.16
TC - 1	TERCERA	24.JUN.16
TC - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - A - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - A - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - A - 3	TERCERA	24.JUN.16
1 - A - 4	TERCERA	24.JUN.16
1 - B - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - B - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - B - 3	TERCERA	24.JUN.16
1 - B - 4	TERCERA	24.JUN.16
1 - C - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - C - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - D - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - D - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - E - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - E - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - F - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - F - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - G - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - G - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - H - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - H - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - H - 3	TERCERA	24.JUN.16
1 - H - 4	TERCERA	24.JUN.16
1 - I - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - I - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - J - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - J - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - K - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - K - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - L - 1	TERCERA	24.JUN.16
1 - L - 2	TERCERA	24.JUN.16
1 - L - 3	TERCERA	24 JUN 16
1 - L - 4	TERCERA	24 JUN 16
1 - M - 1	TERCERA	24 JUN 16
2 - 0	TERCERA	24.JUN.16
2 - 1	TERCERA	24.JUN.16
2 - 2	TERCERA	24.JUN.16
2 - 3	TERCERA	24.JUN.16
2 - 4	TERCERA	24.JUN.16
2 - 5	TERCERA	24.JUN.16
2 - 6	TERCERA	24.JUN.16
2 - 7	TERCERA	24.JUN.16
2 - 8	TERCERA	24.JUN.16
2 - 9	TERCERA	24.JUN.16
2 - 10	TERCERA	24.JUN.16
2 - 11	TERCERA	24.JUN.16
2 - 12	TERCERA	24.JUN.16
2 - 13	TERCERA	24.JUN.16
2 - 14	TERCERA	24.JUN.16
2 - 15	TERCERA	24.JUN.16
2 - 16	TERCERA	24.JUN.16

TABLA DE CONTENIDO

Sistema de Edición y Enmienda	SEE-1
Registro de Ediciones y Enmiendas	REE-1
Preámbulo	PRE-1
Lista de Páginas Efectivas	LPE -1
TABLA DE CONTENIDO	TC-1
SECCIÓN 1 REQUISITOS	1-0
SUBPARTE A DEFINICIONES Y ACRONIMOS	1-A-1
RAC-18.001 Definiciones.	1-A-1
RAC 18.005 Acrónimos.	1-A-4
SUBPARTE B GENERALIDADES	1-B-1
RAC-18.010 Aplicabilidad.	1-B-1
MRAR 18.015 Requisitos generales de transporte.	1-B-1
MRAR 18.020 Efectividad y exenciones.	1-B-1
RAC-18.025 Instrucciones técnicas correspondientes sobre Mercancías Peligrosas.	1-B-2
(Ver CCA 18.025)	
RAC-18.030 Excepciones	1-B-2
RAC-18.035 Transporte de Superficie	1-B-4
RAC-18.040 Autoridad para inspeccionar.	1-B-4
RAC-18.045 Notificación de discrepancias respecto a la RAC-18	1-B-4
SUBPARTE C CLASIFICACION	1-C-1
RAC-18.050 Principios generales	1-C-1
SUBPARTE D RESTRICCIONES APLICABLES AL TRANSPORTE DE	
MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AEREA	1-D-1
RAC 18.055 Requerimientos de aprobación	1-D-1
RAC-18.060 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está permitido	1-D-1
RAC-18.065 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía está prohibido, Salvo dispensa	1-D-1

RAC-18.070 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está prohibido	
en todos los casos	1-D-1
Apéndice 1 de la subparte D	1-D-2
SUBPARTE E EMBALAJE	1-E-1
RAC-18.075 Requisitos Generales	1-E-1
RAC-18.080 Embalajes	1-E-1
SUBPARTE F ETIQUETAS Y MARCAS	1-F-1
RAC-18.085 Etiquetas	1-F-1
RAC-18.090 Marcas	1-F-1
RAC-18.095 Marcas de especificación del embalaje	1-F-1
RAC-18.100 Idiomas aplicables a las marcas	1-F-1
SUBPARTE G OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR	1-G-1
RAC-18.105 Requisitos generales	1-G-1
RAC-18.110 Documento de transporte de mercancías peligrosas	1-G-1
RAC-18.115 Idiomas que han de utilizarse	1-G-1
SUBPARTE H OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR	1-H-1
RAC 18.120 Aceptación de mercancías para transportar.	1-H-1
RAC 18.125 Lista de verificación para la aceptación. (ver CCA 18.125)	1-H-1
RAC 18.130 Carga y estiba	1-H-1
RAC 18.135 Inspección para averiguar si se han producido averías o pérdidas.	1-H-1
RAC 18.140 Restricciones para la estiba en la cabina de pasajeros o en el puesto de pilotaje.	1-H-2
RAC 18.145 Eliminación de la contaminación	1-H-2
RAC 18.150 Separación y segregación.	1-H-2
RAC 18.155 Sujeción de las mercancías peligrosas.	1-H-3
RAC 18.160 Carga a bordo de las aeronaves de carga.	1-H-3
SUBPARTE I SUMINISTRO DE INFORMACION	1-I-1
RAC-18.165 Información para el piloto al mando	1-I-1
RAC-18.170 Información de instrucciones para los miembros de la Tripulación	1-I-1

RAC-18.175 Información a los pasajeros	1-I-1
RAC-18.180 Información para terceros	1-I-1
RAC-18.185 Información del Piloto al Mando para la administración Aeroportuaria.	1-I-2
RAC-18.190 Información en caso de accidente o incidente de aeronaves	1-I-2
SUBPARTE J PROGRAMAS DE INSTRUCCIÓN	1-J-1
RAC-18.195 Principios generales	1-J-1
RAC-18.200 Currículum del instructor	1-J-2
SUBPARTE K CUMPLIMIENTO	1-K-1
RAC-18.200 Sistema de inspección	1-K-1
RAC 18.205 Cooperación entre Estados	1-K-1
RAC-18.210 Mercancías peligrosas enviadas por correo:	1-K-1
SUBPARTE L NOTIFICACION DE LOS ACCIDENTES E INCIDENTES ATRIBUIBLES AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS	1-L-1
RAC-18.215 Principios generales.	1-L-1
Apendice 1 de la subparte L	1-L-2
SUBPARTE M DISPOSICIONES RELATIVAS A LA SEGURIDAD DE LAS MERCANCIAS PELIGROSAS	1-M-1
RAC-18.220 Principios generales	1-M-1
SECCION 2 CIRCULARES CONJUNTAS DE ASESORAMIENTO (CCA)	2-0
SECCION 2 CIRCULARES CONJUNTAS DE ASESORAMIENTO (CCA)	2-1
CCA-18.001 instrucciones técnicas correspondientes sobre Mercancías Peligrosas.	2-2
CCA 18.005 LISTAS DE VERIFICACION	2-3
CCA-18.010 (a) PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO - PARA OPERADORES QUE NO TRANSPORTAN MERCANCIAS PELIGROSAS	2-8
CCA-18.015 (b) PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO - PARA LOS QUE OFRECEN, ACEPTAN, TRANSPORTAN Y MANIPULEN MERCANCIAS PELIGROSAS.	2-10
CCA-18.020 (c) PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO - PARA LOS OPERADORES POSTALES.	2-15

SECCIÓN 1 – REQUISITOS

1 Generalidades

1.1 La sección uno de la RAC-18 se presenta en páginas sueltas formadas por una columna. Cada página se identifica mediante la fecha de la edición o enmienda mediante la cual se incorporó.

2 Presentación

2.1 El presente documento contiene los procedimientos para el desarrollo y aplicación conjunta de reglas de aviación civil y sus documentos asociados

SECCIÓN 1: REQUISITOS**SUBPARTE A DEFINICIONES Y ACRONIMOS****RAC-18.001 Definiciones.**

Cuando se utilicen los términos que a continuación se mencionan, éstos deben tener el significado y alcance que se expresa en cada definición.

Lista de Verificación o Comprobación Documento que se utiliza para realizar una verificación en el aspecto externo de los paquetes de mercancías peligrosas y de sus documentos asociados para determinar que se han cumplido todos los requisitos apropiados.

Anexo 18. Normas y métodos recomendados internacionales al Convenio sobre Aviación Civil Internacional – Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

Aprobación: Autorización otorgada por la Autoridad Nacional que corresponda:

- a) Para transportar las Mercancías Peligrosas prohibidas en Aeronaves de Pasajeros o de carga, cuando en las Instrucciones Técnicas se establece que dichas mercancías pueden transportarse según aprobación; o bien,
- b) Para otros fines especificados en las Instrucciones Técnicas.

Accidente imputable a mercancías peligrosas: Toda ocurrencia atribuible al transporte aéreo de mercancías peligrosas y relacionadas con el, que ocasiona lesiones mortales o graves a alguna persona o daños de consideración a los bienes o al medio ambiente.

Aeronave de Carga: Toda aeronave, distinta de la de pasajeros, que transporta mercancías o bienes tangibles.

Aeronave de pasajeros: Toda aeronave que transporte personas que no sean miembros de la tripulación, empleados del explotador que vuelen por razones de trabajo, representantes autorizados por la AAC o acompañantes de algún envío u otra carga.

Autoridad competente: Autoridad de Aviación Civil u Organismo/s o persona/s designado/s que tiene/n la competencia necesaria atribuida mediante las disposiciones jurídicas correspondientes.

Bulto: El producto final de la operación de empaque, que comprende el embalaje en sí y su contenido preparado en forma idónea para el transporte.

Clasificación de artículos o sustancias de mercancías peligrosas Las mercancías peligrosas están definidas como aquellas mercancías que reúnen los criterios de una o más de las nueve clases de riesgos de las Naciones Unidas, y cuando es aplicable a uno de los tres Grupos de embalaje de las Naciones Unidas, de acuerdo a las disposiciones de las instrucciones técnicas correspondientes. Las nueve clases se refieren al tipo de riesgo, mientras que los grupos de embalaje se refieren al grado de peligro dentro de la clase.

Denominación del artículo expedido: Nombre que hay que utilizar para denominar justamente determinado artículo o sustancia

Dispensa: Toda autorización de la Autoridad Competente que exime de lo previsto en esta RAC, y las instrucciones técnicas correspondientes.

Dispositivo de Carga Unitaria: Toda variedad de contenedor de carga, contenedor de aeronave, paleta de aeronave con red o paleta de aeronave con red sobre iglú.

Embalaje: Los recipientes y demás componentes o materiales necesarios para que el recipiente sea idóneo a su función de contención.

Embalar: La función u operación mediante la cual se empaquetan artículos o sustancias en envolturas, se colocan dentro de embalajes o bien se resguardan de alguna otra manera.

Envío: Uno o más bultos de mercancías peligrosas que un explotador acepta de un expedidor de una sola vez y en un mismo sitio, recibidos en un lote y despachados a un mismo consignatario y dirección.

Estado del Operador: El Estado en el que está ubicada la oficina principal del explotador o, de no haber tal oficina, la residencia permanente del explotador.

Estado de Destino: El estado en cuyo territorio se ha de descargar finalmente el envío transportado por una aeronave.

Estado de origen: El estado en cuyo territorio se cargó inicialmente la mercancía a bordo de alguna aeronave.

Exención: Declaración escrita de una AAC, efectuada de conformidad con lo establecido en una RAC, en virtud de la cual, el cumplimiento con un requisito no será legalmente obligatorio. En su caso, la exención deberá reflejar las condiciones y circunstancias a la que esté sujeta su eficacia.

Excepción: Toda disposición de la presente RAC por la que se excluye determinado artículo, considerado mercancía peligrosa, de las condiciones normalmente aplicables a tal artículo.

Expedidor: Toda persona que, en su nombre, o en nombre de una organización, envía la Mercancía.

Explotador: Véase operador aéreo.

Incidente imputable a mercancías peligrosas: Toda ocurrencia atribuible al transporte de mercancías peligrosas y relacionada con el que no constituye un accidente imputable a mercancías peligrosas y que no tiene que producirse necesariamente a bordo de alguna aeronave que ocasiona lesiones a alguna persona, daños a la propiedad, incendio, ruptura, derramamiento, fugas de fluidos, radiación o cualquier otra manifestación de que se ha vulnerado la integridad de algún embalaje. También se considera incidente imputable a mercancías peligrosas, toda ocurrencia relacionada con el transporte de mercancías peligrosas que pueda haber puesto en peligro a la aeronave o a sus ocupantes.

Incompatible: Se describen así aquellas mercancías peligrosas que, de mezclarse, podrían generar, peligrosamente, calor gases o producir alguna sustancia corrosiva.

Instrucciones Técnicas: Las Instrucciones Técnicas para el transporte sin riesgo de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc 9284) aprobadas y publicadas periódicamente de acuerdo con el procedimiento establecido por el consejo de la OACI.

Lesión grave: Cualquier lesión sufrida por una persona en un accidente y que:

- a) Requiera hospitalización durante más de 48 horas dentro de los siete días contados a partir de la fecha en que sufrió la lesión; o,
- b) Ocasione la fractura de algún hueso (con excepción de las fracturas simples de nariz o de los dedos de las manos o de los pies); o,
- c) Ocasione laceraciones que den lugar a hemorragias graves, lesiones a nervios, músculos o tendones; o,
- d) Ocasione daños a cualquier órgano interno; o,
- e) Ocasione quemaduras de segundo o tercer grado u otras quemaduras que afecten más del 5% de la superficie del cuerpo, o,
- f) Sea imputable al contacto, comprobado, con sustancias infecciosas o a la exposición a radiaciones perjudiciales.

Mercancías peligrosas: todo artículo o sustancia que cuando se transporte por vía aérea puede constituir un riesgo importante

para la salud, la seguridad, la propiedad o el medio ambiente y que figure en la lista de mercancías peligrosas de las instrucciones técnicas correspondientes o esté clasificado conforme a dichas Instrucciones.

Miembro de la tripulación: Persona a quien el explotador asigna obligaciones que ha de cumplir a bordo, durante el periodo de servicio de vuelo.

Miembro de la tripulación de vuelo: Miembro de la tripulación, titular de la correspondiente licencia, a quien se asigna obligaciones esenciales para la operación de una aeronave durante el periodo de servicio de vuelo.

Número de la ONU: Número de cuatro dígitos asignado por el Comité de expertos en transporte de mercancías peligrosas de las Naciones Unidas, que sirve para reconocer las diversas sustancias o determinado grupo de ellas.

Operador aéreo: Toda persona, organismo o empresa que se dedica, o propone dedicarse, a la explotación de aeronaves.

Operador postal: designado. Toda entidad, tanto estatal como no estatal, designada oficialmente por un país miembro de la Unión Postal Universal (UPU) para operar los servicios postales y cumplir con las correspondientes obligaciones derivadas de las actas del Convenio de la UPU en su territorio.

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

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

Sobre-embalaje: Embalaje utilizado por un expedidor único que contenga uno o más bultos y constituya una unidad para facilitar s

manipulación y estiba. No se incluyen en esta definición los dispositivos de carga unitarizada.

RAC 18.005 Acrónimos.

- **AHAC:** Agencia Hondureña de Aeronáutica Civil.
- **CCA:** Circular de Cumplimiento Aeronáutico.
- **COMAT:** Company Materials (Materiales de la Compañía)
- **DGD:** Declaración del Expedidor de mercancías peligrosas.
- **IATA:** Asociación Internacional del Transporte Aéreo
- **OACI:** Organización de Aviación Civil Internacional
- **UPU:** Unión Postal Universal
- **UN:** United Nations

SUBPARTE B GENERALIDADES

RAC-18.010 Aplicabilidad.

La presente Regulación aplicará a todos los vuelos nacionales e internacionales realizados desde, hacia o en sobrevuelo del territorio del Estado miembro del sistema RAC, por las empresas aéreas de transporte público nacional e internacional con aeronaves civiles, asimismo a las empresas que se dedican a la expedición, transporte, aceptación, almacenaje y manipulación de mercancías peligrosas que se transportan por vía aérea. También aplicará a las empresas y personas que estén involucradas con el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

MRAR 18.015 Requisitos generales de transporte.

(a) Excepto que sea previsto de otro modo por este RAC y de acuerdo con las instrucciones técnicas correspondientes, ninguna persona debe ofrecer o aceptar mercancías peligrosas para transportarlas por vía aérea a menos que:

(1) Vayan debidamente clasificadas, documentadas, certificadas, descritas, embaladas, marcadas, etiquetadas adecuadamente, y en las condiciones apropiadas para su envío.

(2) Si alguien realiza en nombre de quien entrega mercancías peligrosas para transportar por vía aérea o en nombre del operador funciones requeridas por esta RAC debe tener que realizarla de

conformidad con las condiciones en ellas previstas.

(b) Ninguna persona debe transportar mercancías peligrosas por vía aérea a menos que sean aceptadas, manipuladas y transportadas de conformidad con las instrucciones técnicas correspondientes.

(c) Nadie debe etiquetar, marcar, certificar o entregar un embalaje a menos que el mismo sea fabricado, armado, remanufacturado, reacondicionado, conforme a las instrucciones técnicas correspondientes.

(d) Nadie debe transportar mercancías peligrosas ni hacer que se transporten mercancías peligrosas a bordo de las aeronaves, tanto en equipaje facturado o de mano como consigo, salvo que se estipule lo contrario en las instrucciones técnicas correspondientes.

MRAR 18.020 Efectividad y exenciones.

(a) Este RAC-18 es de aplicación obligatoria 90 (noventa) días hábiles a partir de su aprobación.

(b) La AHAC no dará exenciones para la esta RAC.

RAC-18.025 Instrucciones técnicas correspondientes sobre Mercancías Peligrosas. (Ver CCA 18.025)

(a) Contienen todas las instrucciones detalladas necesarias para el transporte internacional sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea.

(b) Estas instrucciones técnicas correspondientes son necesarias para el cumplimiento de esta regulación.

RAC-18.030 Excepciones

(a) Los artículos y sustancias que se clasifican como mercancías peligrosas pero que sea preciso llevar a bordo de una aeronave de conformidad con los requisitos de aeronavegabilidad y con los reglamentos de operación pertinentes, o con los fines especializados que se determinen en las instrucciones técnicas correspondientes, estarán exceptuados de las disposiciones de esta RAC.

(b) Cuando alguna aeronave lleve artículos y sustancias que sirvan para reponer a las descritas en la RAC-18.20 (a), o que se hayan quitado para sustituirlos, los mismos se transportarán de conformidad con lo previsto en la presente regulación, salvo que las instrucciones técnicas correspondientes permita hacerlo de alguna otra manera.

(c) Excepto en lo relativo a la información proporcionada a los empleados del operador, tal como se muestra en la Reglamentación sobre mercancías, las provisiones de esta RAC no se aplican a las mercancías peligrosas transportadas en un avión en donde dichas mercancías peligrosas sean:

(1) para proporcionar ayuda médica a un paciente durante el vuelo cuando estas mercancías peligrosas:

(i) se hayan colocado a bordo con la aprobación del operador; o,
(ii) formen parte del equipo permanente del avión cuando éste se haya adaptado para uso especializado; siempre que:

(A) los cilindros de gas se han fabricado específicamente con el fin de contener y transportar ese gas en particular;

(B) los equipos que contengan baterías húmedas se guardarán y, en caso necesario, se sujetarán en posición vertical para prevenir que se derrame el electrolito;

(2) para proporcionar ayuda veterinaria o eutanasia a un animal durante el vuelo;

(3) para la expulsión durante el vuelo en relación con las actividades de control de la polución y protección de la agricultura, horticultura o la silvicultura;

(4) para proporcionar ayuda en relación con las operaciones de búsqueda y salvamento durante el vuelo;

(5) vehículos transportados en un avión diseñado o modificado para el transporte de vehículos, si es que se cumplen los siguientes requisitos:

(i) se haya concedido autorización por las autoridades competentes de los Estados a quienes concierna, y tales autoridades hayan prescrito los términos y condiciones específicos para la correspondiente operación de los operadores;

(ii) los vehículos hayan sido asegurados;

(iii) los depósitos de combustible se hayan llenado de forma que se prevengan derrames de combustible durante la carga y la descarga y el transporte;

(iv) y se mantengan adecuados regímenes de ventilación dentro del compartimiento en el cual son transportados los vehículos.

(6) las mercancías peligrosas que son requeridas para la propulsión de los medios de transporte o la operación de sus equipos especializados durante el transporte o que son requeridas de acuerdo con el reglamento de operación,

(d) Deben tomarse medidas para cargar y sujetar mercancías peligrosas transportadas, durante el despegue y el aterrizaje, y en cualquier otra situación en que el piloto al mando lo considere necesario.

(e) Las mercancías peligrosas deben estar bajo el control de personal cualificado durante el tiempo que estén en uso en el avión.

(f) Las mercancías transportadas de acuerdo a la RAC 18.20 (c), (1-4) cuando se transportan en un vuelo realizado por el mismo avión antes o después de un vuelo con los fines identificados anteriormente, cuando sea imposible cargar o descargar las mercancías peligrosas inmediatamente antes o después del vuelo, deben cumplir las siguientes condiciones:

- (1) soportar las condiciones normales del transporte aéreo;
 - (2) estar adecuadamente identificadas, mediante el marcado o etiquetado;
 - (3) cargarse si se cuenta con la aprobación del operador;
 - (4) revisarse antes de cargarse por si hubiera daños o filtraciones;
 - (5) ser supervisada por el operador;
 - (6) transportarse y sujetarse en el avión de manera que se evite cualquier movimiento durante el vuelo que pudiese modificar su orientación;
 - (7) notificarse al piloto al mando la existencia de mercancías peligrosas cargadas a bordo en el avión, así como su ubicación. En caso de que haya un cambio de tripulación, esta información debe pasarse a la siguiente tripulación;
 - (8) todo el personal debe recibir una formación acorde con sus responsabilidades;
 - (9) son aplicables los requerimientos de la RAC 18.170 y RAC 18.190.
- (g) Los artículos y sustancias para uso personal de los pasajeros y miembros de la tripulación se consideran exceptuados de lo previsto en la presente RAC 18, de acuerdo a lo especificado en las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC-18.035 Transporte de Superficie

(a) Se debe permitir que las mercancías peligrosas destinadas al transporte por vía aérea y preparada de conformidad con lo establecido en las instrucciones técnicas correspondientes, sean aceptadas para su transporte por medios de superficie terrestre hacia y desde los aeropuertos.

(b) Los transportes terrestres para el transporte de mercancías peligrosas deben ser aprobados por la AHAC.

RAC-18.040 Autoridad para inspeccionar.

(a) Los involucrados en la RAC 18.010 deben dar acceso inmediato e ininterrumpido al personal autorizado por la AHAC, a las aeronaves, documentos y facilidades de la industria aeronáutica.

(b) Los inspectores en funciones de su cargo, realizarán inspecciones, y auditorías a los involucrados en la RAC 18.010.

RAC-18.045 Notificación de discrepancias respecto a la RAC-18

Cualquiera que se encuentren dentro de la RAC 18.010 y adopten condiciones más restrictivas que las especificadas en esta RAC o las instrucciones técnicas correspondientes, deben notificar inmediatamente a la AHAC dichas condiciones.

SUBPARTE C CLASIFICACION

RAC-18.050 Principios generales

(a) La clasificación de un artículo o sustancia se debe ajustar a lo previsto en las instrucciones técnicas correspondientes.

(b) Las clases identifican los riesgos potenciales que plantea el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea y deben ser requeridas por la AHAC.

(c) Algunas clases de riesgo, se subdividen, además en divisiones de riesgo, debido al amplio espectro de la clase. Las nueve clases de riesgo y sus divisiones se relacionan a continuación:

- (1) Clase 1: Explosivos

- (i) División 1.1: Artículos y sustancias que tienen un riesgo de explosión en masa.
- (ii) División 1.2: Artículos y sustancias que tienen un riesgo de proyección, pero no de explosión en masa.
- (iii) División 1.3: Artículos y sustancias que tienen un riesgo de incendio, un riesgo menor de que se produzcan efectos de onda explosiva y/o un riesgo menor de proyección, pero no riesgo de explosión en masa.
- (iv) División 1.4: Artículos y sustancias que no presentan ningún riesgo considerable.
- (v) División 1.5: Sustancias muy poco sensibles que tienen un riesgo de explosión en masa.
- (vi) División 1.6: Artículos extremadamente insensibles que no tienen un riesgo de explosión en masa.
- (2) Clase 2: Gases
 - (i) División 2.1: Gas Inflamable.
 - (ii) División 2.2: Gas no inflamable, no tóxico.
 - (iii) División 2.3: Gas tóxico.
- (3) Clase 3: Líquidos inflamables.
- (4) Clase 4: Sólidos Inflamables; Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea; Sustancias que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables.
 - (i) División 4.1: Sólidos inflamables, sustancias de reacción espontánea y explosivos sólidos insensibilizados.
 - (ii) División 4.2: Sustancias que presentan riesgo de combustión espontánea.
 - (iii) División 4.3: Sustancias que, en contacto con el agua, emiten gases inflamables.
- (5) Clase 5: Sustancias oxidantes y peróxidos orgánicos.
 - (i) División 5.1: Comburente.
 - (ii) División 5.2: Peróxidos orgánicos.
- (6) Clase 6: Sustancias tóxicas e infecciosas.
 - (i) División 6.1: Sustancias tóxicas.
 - (ii) División 6.2: Sustancias infecciosas.
- (7) Clase 7: Material radiactivo.
- (8) Clase 8: Sustancias corrosivas.
- (9) Clase 9: Mercancías peligrosas varias

SUBPARTE D RESTRICCIONES APLICABLES AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIAAEREA

RAC 18.055 Requerimientos de aprobación

- (a) Cualquier operador aéreo que pretenda transportar o cargar a bordo de una aeronave cualquier mercancía peligrosa en virtud de esta RAC debe tener una aprobación expedida por la AHAC. Esta aprobación se encuentra en el apéndice 1 de esta subparte.
- (b) Cualquier operador aéreo debe tener una aprobación por escrito la cual se detalla en la RAC 18.55(a) y la cual es sujeta a las condiciones que de la AHAC considere pertinente, si ésta considera que el operador es competente para transportar mercancías peligrosas de forma segura.

RAC-18.060 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está permitido.

Se debe prohibir el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, salvo que se realice de conformidad con lo previsto en la presente RAC y con las especificaciones y procedimientos detallados en las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC-18.065 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía está prohibido, salvo dispensa

Las mercancías peligrosas que se describen a continuación están prohibidas en las aeronaves, salvo que en las disposiciones de las instrucciones técnicas correspondientes, se indique que se pueden transportar con aprobación expedida de la AHAC, los cuales son:

- (a) Artículos y sustancias cuyo transporte figura como prohibido en las instrucciones técnicas correspondientes en circunstancias normales; y,
- (b) Los animales vivos infectados.

RAC-18.070 Mercancías peligrosas cuyo transporte por vía aérea está Prohibido en todos los casos

Los artículos y sustancias mencionadas específicamente por su nombre o mediante una descripción genérica en las instrucciones técnicas correspondientes, el cual los considera como prohibidos para su transporte por vía aérea cualesquiera que sean las circunstancias, no se transportarán en ninguna aeronave.

Apéndice 1 de la sub parte D

APROBACION PARA EL TRANSPORTE SIN RIESGOS DE MERCANCIAS PELIGROSAS POR VIA AEREA		
Esta solicitud es para:	Aprobación Inicial <input type="checkbox"/>	Renovación <input type="checkbox"/>
Nombre Legal del Operador:		
Nombre Comercial del Operador: (si es diferente al superior)		
Nombre de la Persona Designada por el Operador Responsable del Transporte de Mercancías Peligrosas		
Dirección de la Persona Designada por el Operador Responsable del Transporte de Mercancías Peligrosas		
Clases o divisiones de mercancías peligrosas que va a transportar		
Para Contactar a la Persona Designada por el Operador Responsable del Transporte de Mercancías Peligrosas	Teléfonos de la oficina:	Teléfono Celular:
		Dirección Email:
Nombre y cargo de la persona que Solicita:		
Firma de la persona que Solicita:		
PARA USO OFICIAL		
Fecha de la aprobación:		
Nombre y cargo de la persona que aprobó.		
Firma de la persona que aprobó.		

SUBPARTE E EMBALAJE**RAC-18.075 Requisitos Generales**

Las mercancías peligrosas se deben de embalar de conformidad a lo previsto a las disposiciones de las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC-18.080 EMBALAJES

(a) Los embalajes utilizados para el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea deben ser de buena calidad y deben estar contruidos y cerrados de modo seguro, para evitar pérdidas que podrían originarse en las condiciones normales de transporte, debido a cambios de temperatura, humedad o presión, o a la vibración.

(b) Los embalajes deben ser apropiados al contenido. Los que estén en contacto directo con mercancías peligrosas deben ser resistentes a toda reacción química o de otro tipo provocada por dichas mercancías.

(c) Los embalajes se deben ajustar a las especificaciones de las instrucciones técnicas correspondientes.

(d) Los embalajes se deben someter a ensayo de conformidad con las disposiciones que se encuentran en las instrucciones técnicas correspondientes.

(e) Los embalajes con la función básica de retener un líquido, deben ser capaces de resistir sin fugas las presiones estipuladas en las instrucciones técnicas correspondientes.

(f) Los embalajes interiores se deben embalar, afianzar o proteger contra choques, para impedir su rotura o derrame y controlar su movimiento dentro del embalaje o embalajes exteriores, en las condiciones normales de transporte aéreo. El material de relleno y absorbente no deben reaccionar peligrosamente con el contenido de los embalajes.

(g) Ningún embalaje se debe utilizar de nuevo antes de que haya sido inspeccionado y se compruebe que está exento de corrosión u otros daños. Cuando vuelva a utilizarse un embalaje, se deben tomar las medidas necesarias para impedir la contaminación de nuevos contenidos.

(h) Si, debido a la naturaleza de su contenido, los recipientes

vacíos que no se hayan limpiado puedan presentar algún riesgo, se debe cerrar herméticamente y se debe tratar según el riesgo que puedan presentar.

(i) No debe estar adherida a la parte exterior de los bultos ninguna sustancia peligrosa en cantidades que puedan causar daños.

SUBPARTE F ETIQUETAS Y MARCAS**RAC-18.085 Etiquetas**

A menos que en las instrucciones técnicas correspondientes lo indique de otro modo, todo bulto de mercancías peligrosas debe llevar las etiquetas apropiadas de conformidad con lo previsto en las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC-18.090 Marcas

A menos que las instrucciones técnicas correspondientes lo indique de otro modo, todo bulto de mercancías peligrosas debe ir marcado con la denominación del artículo expedido que contenga y con el número de la ONU, si lo tiene asignado, así como con toda otra marca que puedan especificar las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC-18.095 Marcas de especificación del embalaje

A menos que en las instrucciones técnicas correspondientes lo indique de otro modo, todo embalaje fabricado con arreglo a alguna especificación se debe marcar de conformidad con las disposiciones apropiadas en ella contenidas y no se debe marcar ningún embalaje con marca de especificación alguna, a menos que satisfaga la especificación correspondiente prevista en las la Reglamentación sobre Mercancías.

RAC-18.100 Idiomas aplicables a las marcas

En las marcas y etiquetas relacionadas con las mercancías peligrosas, se debe utilizar lo que establece las instrucciones técnicas correspondientes.

SUBPARTE G OBLIGACIONES DEL EXPEDIDOR**RAC-18.105 Requisitos generales**

Antes de que alguien entregue algún bulto o sobre-embalaje, que contenga mercancías peligrosas para transportarlas por vía aérea, se debe cerciorar del transporte por vía aérea de esas mercancías no esté prohibido y de que estén debidamente clasificadas, embaladas, marcadas, etiquetadas y acompañadas del correspondiente documento de transporte de Mercancías Peligrosas debidamente ejecutado, tal cual prevén las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC-18.110 Documento de transporte de mercancías peligrosas

(a) A menos que en las instrucciones técnicas correspondientes se indique de otro modo, quien entregue mercancías peligrosas para su transporte por vía aérea debe de llenar, firmar y proporcionar al explotador un documento de transporte de mercancías peligrosas que debe contener los datos requeridos en dicha Reglamentación.

(b) El documento de transporte debe ir acompañado por una declaración firmada por quien entregue mercancías peligrosas para transportar, indicando que las Mercancías Peligrosas se han descrito total y correctamente por su denominación y que están clasificadas, embaladas, marcadas, etiquetadas y debidamente acondicionadas para su transporte por vía aérea, de conformidad con las disposiciones contenidas en las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC-18.115 Idiomas que han de utilizarse

(a) A menos que la AHAC lo apruebe de otro modo, el formato del documento de transporte de Mercancías Peligrosas debe cumplir con los requerimientos contemplados en las instrucciones técnicas correspondientes.

(b) A menos que la AHAC lo apruebe de otro modo, el documento de transporte de Mercancías Peligrosas debe ser completado conforme a los requerimientos de las instrucciones técnicas correspondientes.

(c) El idioma a ser utilizado para el formato y el llenado del documento de transporte de mercancías peligrosas, se debe utilizar lo que establece las instrucciones técnicas correspondientes.

SUBPARTE H OBLIGACIONES DEL EXPLOTADOR**RAC 18.120 Aceptación de mercancías para transportar.**

Ningún explotador debe aceptar Mercancías Peligrosas para ser transportadas por vía aérea:

(a) a menos que haya recibido una autorización emitida por la AHAC para su aceptación y transporte;

(b) las mercancías peligrosas deben estar acompañadas por un documento de transporte de mercancías peligrosas completado debidamente, salvo en los casos en que las instrucciones técnicas correspondientes indiquen que no se requiere dicho documento; y,

(c) hasta que no haya inspeccionado el bulto, sobre-embalaje o contenedor de carga que contenga las mercancías peligrosas, de conformidad con los procedimientos de aceptación estipulados en las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC 18.125 Lista de verificación para la aceptación. (ver CCA 18.125)

Para la aceptación de mercancías peligrosas, el operador debe preparar y utilizar una lista de verificación, que le sirva de ayuda para cumplir con las obligaciones previstas en la RAC 18.120

RAC 18.130 Carga y estiba

Los bultos y sobre-embalajes que contengan mercancías peligrosas y los contenedores de carga que contengan material radiactivo se cargarán y estibarán en la aeronave de conformidad con lo dispuesto en las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC 18.135 Inspección para averiguar si se han producido averías o pérdidas.

(a) Los bultos y sobre-embalajes que contenga mercancías peligrosas y los contenedores de carga con materiales radioactivos

se inspeccionarán para determinar si se han producido fugas o averías antes de estibarlos en una aeronave o en un dispositivo de carga unitarizada. Los bultos, sobre-embalajes o contenedores de carga en los que se hayan producido pérdidas o averías, no se estibarán en una aeronave.

(b) No se debe estibar a bordo de ninguna aeronave dispositivo de carga unitarizada alguno, a menos que se haya inspeccionado previamente y comprobado que no hay trazas de pérdida o averías que puedan afectar las mercancías peligrosas en el contenidas.

(c) Cuando algún bulto de mercancías peligrosas cargado a bordo de una aeronave tenga averías o pérdidas, el explotador lo descargará de la aeronave, o hará lo conducente para que se encargue de ello la dependencia oficial o el organismo competente, luego se cerciorará de que el resto del envío se halle en buenas condiciones para su transporte por vía aérea y de que no haya quedado contaminado ningún otro bulto.

(d) Los bultos o sobre-embalajes que contengan mercancías peligrosas y los contenedores de carga que contengan materiales radiactivos se inspeccionarán para detectar signos de averías o pérdidas al descargarlos de la aeronave o dispositivo de carga unitarizada. Si se comprueba que se han producido averías o pérdidas, se inspeccionará la zona en que se habían estibado en la aeronave las mercancías peligrosas o el dispositivo de carga unitarizada, para averiguar si se han producido daños o contaminación.

RAC 18.140 Restricciones para la estiba en la cabina de pasajeros o en el puesto de pilotaje.

No se debe estibar mercancías peligrosas en la cabina de ninguna aeronave ocupada por pasajeros ni tampoco en el puesto de pilotaje, salvo en los casos permitidos según las disposiciones contenidas en las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC 18.145 Eliminación de la contaminación.

(a) Se debe eliminar sin demora toda contaminación peligrosa que se encuentre en una aeronave como resultado de las pérdidas o averías sufridas por mercancías peligrosas.

(b) Toda aeronave que haya quedado contaminada por materiales radiactivos se retirará inmediatamente de servicio y no se reintegrará a el, antes de que el nivel de radiación de toda la superficie accesible y la contaminación radiactiva transitoria sean inferiores a los valores especificados en las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC 18.150 Separación y segregación.

(a) Los bultos que contengan mercancías peligrosas capaces de reaccionar peligrosamente entre sí, no se deben estibar en una aeronave y bodegas de almacenamiento de carga unos junto a otros ni en otra posición tal que puedan entrar en contacto en caso de que se produzcan fugas, según lo establecido en la Regulación sobre mercancías peligrosas.

(b) Los bultos que contengan sustancias tóxicas e infecciosas se deben estibar en una aeronave de conformidad con las disposiciones contenidas en las instrucciones técnicas correspondientes.

(c) Los bultos que contengan materiales radiactivos se deben estibar en una aeronave de modo que queden separados de las personas, los animales vivos y las películas no reveladas, de conformidad con las disposiciones contenidas en las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC 18.155 Sujeción de las mercancías peligrosas.

Cuando se carguen en una aeronave mercancías peligrosas supeditadas a las disposiciones aquí prescritas, el explotador las protegerá para evitar que se averíen. Asimismo, el explotador tiene que sujetarlas a bordo de modo tal que no puedan inclinarse en vuelo alterando la posición relativa en que se hayan colocado los bultos. Los bultos que contengan sustancias radiactivas se afianzarán debidamente para satisfacer, en todo momento, los requisitos de separación previstos en la RAC 18.150.

RAC 18.160 Carga a bordo de las aeronaves de carga. A reserva de lo previsto en las instrucciones técnicas correspondientes, los bultos que contengan mercancías peligrosas

que lleven la etiqueta “Exclusivamente en aeronaves de carga”, se cargarán de modo tal que algún miembro de la tripulación o alguna persona autorizada pueda verlos, manipularlos y, cuando su tamaño y peso lo permitan, separarlos en vuelo de las otras mercancías peligrosas estibadas a bordo.

SUBPARTE I SUMINISTRO DE INFORMACION

RAC-18.165 Información para el piloto al mando

- (a) El operador de toda aeronave en la cual haya que transportar mercancías peligrosas, debe proporcionar al piloto al mando, lo antes posible antes de la salida de la aeronave y por escrito, la información prevista en las instrucciones técnicas correspondientes.
- (b) El piloto al mando debe indicar en una copia impresa y debidamente firmada que se le ha sido proporcionada dicha información. Una copia debe ser archivada en tierra y otra debe estar disponible y accesible durante el vuelo para el piloto al mando.
- (c) El contenido de la información para el piloto al mando debe cumplir con las instrucciones técnicas correspondientes.

RAC-18.170 Información de instrucciones para los miembros de la Tripulación

Todo explotador debe facilitar en su manual de operaciones y en el de procedimientos sobre mercancías peligrosas la información apropiada que permita a la tripulación de vuelo desempeñar sus funciones en lo relativo al transporte de mercancías peligrosas, y debe facilitar asimismo instrucciones acerca de las medidas que haya que adoptar en el caso de que surjan situaciones de emergencia en las que intervengan mercancías peligrosas.

RAC-18.175 Información a los pasajeros

Los explotadores se deben asegurar de que la información se divulgue, de modo que los pasajeros estén advertidos en cuanto a qué clases de mercancías peligrosas les está prohibido transportar a bordo de aeronaves, tales como, artículos dentro del equipaje facturado, equipaje de mano o llevarlas consigo.

RAC-18.180 Información para terceros

Los explotadores, expedidores y demás entidades que tengan que ver con el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea, deben facilitar a su personal información apropiada que les permitan desempeñar sus funciones en lo relativo al transporte de mercancías peligrosas, y debe facilitar, asimismo, instrucciones acerca de las medidas que haya que adoptar en el caso de que surjan situaciones de emergencia en las que intervengan mercancías peligrosas.

RAC-18.185 Información del Piloto al Mando para la administración Aeroportuaria.

- (a) De presentarse en vuelo alguna situación de emergencia, el piloto al mando debe informar a la dependencia apropiada de los servicios de tránsito aéreo, tan pronto la situación lo permita, para que ésta, a su vez, lo transmita a la administración aeroportuaria, de la presencia de mercancías peligrosas a bordo de la aeronave, según lo dispuesto en las instrucciones técnicas correspondientes.
- (b) De permitirlo la situación, la información debería comprender la denominación correcta del producto embarcado, la clase, los riesgos secundarios que requieran etiqueta, el grupo de compatibilidad correspondiente de acuerdo con la clasificación del Manual, así como la cantidad y ubicación de las mercancías peligrosas a bordo de la aeronave.

RAC-18.190 Información en caso de accidente o incidente de aeronaves

- (a) En el caso de:
 - (1) un accidente de aeronave o
 - (2) un incidente que pueda estar relacionado con mercancías peligrosas transportadas como carga.
- (b) Para operadores certificados por los Estados miembros del sistema RAC en el caso de un accidente o incidente que esté relacionado con el transporte de mercancías peligrosas como carga debe facilitar, sin dilación, a las personas de emergencia que respondan al accidente o incidente, información relativa a las

mercancías peligrosas extraída de la información por escrito proporcionada al piloto al mando. Tan pronto sea posible dentro del lapso no mayor de 24 horas, el operador debe proporcionar esta información a la AHAC del Estado miembro del sistema RAC y también al Estado en el que haya ocurrido el accidente o incidente.

(c) Para operadores extranjeros, en el caso de un accidente o incidente de una aeronave que esté relacionada al transporte de mercancías peligrosas, ocurrido dentro del territorio de los Estados miembros del sistema RAC debe facilitar sin dilación a los servicios de emergencia que respondan al accidente o incidente, información relativa a las mercancías peligrosas extraídas de la información por escrito proporcionadas al piloto al mando. Tan pronto sea posible en un lapso no mayor de 24 horas, el operador proporcionará esta información a la AHAC donde ocurrió el accidente o incidente.

(d) Los términos “accidente”, “incidente grave” e “incidente” están definidos en la RAC 13.

SUBPARTE J PROGRAMAS DE INSTRUCCION

RAC-18.195 Principios generales

(a) Todo el personal operativo perteneciente a autoridades aeroportuarias y a empresas de transporte aéreo que no transportan Mercancías Peligrosas, deben cumplir con el programa de entrenamiento de conformidad a lo establecido en las instrucciones técnicas correspondientes. Este programa debe ser presentado a la AHAC para su aprobación.

(b) Todo expedidor, empresa de transporte aéreo, empresa de almacenaje, empresas de servicio en tierra, empresas que acepten mercancías peligrosas y operadores postales, debe preparar y cumplir un programa de entrenamiento del personal operativo y de supervisión, de conformidad con lo prescrito en las instrucciones técnicas correspondientes. Este programa debe ser presentado a la AHAC para su aprobación. Los contenidos

mínimos y los tiempos para estos requisitos mínimos están en la CCA 18.195 (a), (b) y (c).

(c) El personal debe recibir formación sobre los requerimientos según sus obligaciones. Esta formación debe incluir:

- (1) Instrucción general de familiarización.
- (2) Instrucción específica según la función.
- (3) Instrucción sobre seguridad operacional, que abarquen los peligros que suponen las mercancías peligrosas, la manipulación sin riesgos y los procedimientos de respuesta de emergencia.

(d) La instrucción periódica o recurrente debe tener lugar dentro de los 24 meses siguientes a la formación previa, a fin de garantizar que los conocimientos estén vigentes. Sin embargo, si la instrucción periódica se completa dentro de los 3 meses finales de validez de la instrucción anterior, el período de validez se amplía desde la fecha en la que se ha completado la instrucción periódica hasta los 24 meses siguientes a la fecha de vencimiento de esa instrucción anterior.

(e) Debe realizarse un examen, tras la instrucción en mercancías peligrosas, con el fin de comprobar el grado de conocimiento. Se requiere confirmación de que el examen se ha superado con éxito.

(f) Debe mantenerse un registro de la instrucción, el cual debe incluir:

- (1) los nombres de las personas;
- (2) la fecha de conclusión de la instrucción más reciente;
- (3) una descripción, copia o referencia de los materiales del curso utilizados para cumplir con los requisitos de la instrucción;
- (4) el nombre y la dirección de la organización que impartió la formación.
- (5) el nombre y la dirección del instructor que impartió la formación y alguna.
- (6) evidencia que demuestre que se ha superado con éxito la prueba.

(g) Los registros de instrucción deben retenerse durante un período mínimo de treinta y seis meses a partir de la fecha de finalización de formación más reciente y deben ponerse a disposición de la AHAC cuando ésta los solicite.

RAC-18.200 Currículum del instructor

(a) Los instructores de programas de instrucción inicial y recurrente en materia de mercancías deben estar capacitados antes de impartir dichos programas de instrucción y deben haber recibido instrucción en materia de mercancías peligrosas tal como lo establece en las instrucciones técnicas correspondientes.

APROBACION DEL INSTRUCTOR POR LA AHAC

(b) Los instructores que impartan programas de instrucción inicial o recurrente en materia de mercancías peligrosas deben impartir estos cursos al menos cada 24 meses o, en caso de que no sea posible, deben asistir a una recurrencia antes de 24 meses después de haber impartido el último entrenamiento.

SUBPARTE K CUMPLIMIENTO**RAC-18.200 Sistema de inspección**

(a) La AHAC debe establecer procedimientos para la inspección, vigilancia y cumplimiento, a fin de lograr que se cumplan la RAC 18 Y disposiciones aplicables al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Estos procedimientos deben incluir disposiciones para la inspección tanto de los documentos como de las prácticas aplicables a la carga, expedidores y explotadores y que estipulen un método para la investigación de supuestas violaciones tal como está en la RAC 18.

RAC 18.205 Cooperación entre Estados

(a) La AHAC participará en actividades de cooperación con otros Estados a propósito de la violación de los reglamentos aplicables en materia de mercancías peligrosas, con el fin de eliminarla.

(b) Las actividades de cooperación podrían comprender la coordinación de investigaciones y medidas para exigir el cumplimiento; intercambio de información sobre antecedentes en

el cumplimiento de una parte sujeta a reglamentación; inspecciones conjuntas y otros enlaces técnicos; intercambio de personal técnico y reuniones y conferencias conjuntas. Entre la información apropiada que se intercambiará se cuentan las alertas de seguridad, boletines o avisos sobre mercancías peligrosas; las medidas reglamentarias propuestas y concluidas; los informes sobre incidentes; las pruebas documentales y de otro tipo formuladas en la investigación de accidentes; las medidas propuestas y definitivas para exigirle cumplimiento; y los materiales didácticos y de extensión apropiados para difusión pública.

RAC-18.210 Mercancías peligrosas enviadas por correo:

El operador debe aplicar los procedimientos internacionales que regulan la introducción de mercancías peligrosas a través del servicio postal, establecidos por la Unión Postal Universal.

SUBPARTE L NOTIFICACION DE LOS ACCIDENTES E INCIDENTES ATRIBUIBLES AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS PELIGROSAS**RAC-18.215 Principios generales.**

(a) Con objeto de prevenir la repetición de accidentes e incidentes imputables al transporte de mercancías peligrosas, el explotador debe establecer los procedimientos que permitan investigar y recopilar datos sobre los accidentes e incidentes de esa índole que ocurran en el territorio nacional y en los que haya intervenido el transporte de mercancías peligrosas por vía aérea que se haya iniciado en o vaya a otro Estado. Los informes de esos accidentes e incidentes se deben redactar de conformidad con las disposiciones detalladas pertinentes contenidas en Mercancías las instrucciones técnicas correspondientes y enviados a la AHAC.

(b) De igual forma el operador debe establecer procedimientos que permitan investigar y recopilar datos sobre los accidentes e incidentes de esa índole que ocurran en el territorio nacional en circunstancias distintas a las descritas en el inciso en la [RAC18.190 \(a\)](#) con el objeto de prevenir la repetición de dichos accidentes e incidentes.

Apéndice 1 de la Subparte L

--

Vea las Notas en la página siguiente de este formulario. *Aquellas casillas cuyo título está en letra itálica necesitan ser llenadas, solamente, cuando sea aplicable.*

Marque el tipo de ocurrencia: Accidente Incidente Otras ocurrencias

1. Operador:		2. Fecha de la ocurrencia:		3. Hora local de la ocurrencia:	
4. Fecha del vuelo:		5. Número del vuelo:			
6. Aeropuerto de salida:		7. Aeropuerto de destino:			
8. Tipo de aeronave:		9. Registro de la aeronave:			
10. Ubicación de la ocurrencia:		11. Origen de las mercancías:			
12. Descripción de la ocurrencia, incluyendo los detalles de las heridas, daños, etc. (Si fuera necesario continúe en la página siguiente)					
13. Nombre apropiado de expedición (incluyendo el nombre técnico):				14. No. NU/ID (si se conoce):	
15. Clase/División (si se conoce):		16. Riesgo(s) subsidiario(s):	17. Grupo de Embalaje	18. Categoría (sólo Clase 7)	
19. Tipo de embalaje:		20. Marcas de especificación del embalaje:	21. No. de bultos:	22. Cantidad (índice de transporte, si es aplicable):	
23. Referencia al número del Conocimiento Aéreo:					
24. Referencia al número de la bolsa de courier, talón de equipaje o boleto del pasajero:					
25. Nombre y dirección del embarcador, agente, pasajero, etc.:					
26. Otra información pertinente (incluyendo sospecha de la causa, cualquiera acción tomada):					
27. Nombre y título de la persona que emite el reporte:			28. Número de teléfono:		
29. Compañía/Dep. código, E-Mail o Código de InfoMail:			30. Referencia del que reporta:		
31. Dirección:			32. Fecha y firma:		

Reporte de Ocurrencias con Mercancías Peligrosas (continuación)

Descripción de la ocurrencia (continuación):

Nota:

1. *Cualquier tipo de ocurrencia relacionada con mercancías peligrosas debe ser reportada, independiente de que estén contenidas en la carga, el correo o el equipaje.*
2. *Un accidente relacionado con mercancías peligrosas, es una ocurrencia asociada y relacionada con el transporte de mercancías peligrosas, que da como resultado una herida fatal o seria a una persona, o un daño mayor a la propiedad. Para estos fines, un daño serio es aquel experimentado por una persona en un accidente que (a) requiera de hospitalización por más de 48 horas, comenzando desde la hora en que las heridas fueron recibidas; (b) fractura de cualquier hueso (excepto pequeñas fracturas de los dedos de la mano, de los pies o de la nariz); (c) involucre laceraciones que causen hemorragia severa o daños a los nervios, músculos o tendones; (d) involucre heridas a cualquier órgano interno; (e) involucre quemaduras de segundo o tercer grado o cualquier quemadura que afecte a más del 5% de la superficie del cuerpo; o (f) involucre una exposición probada a sustancias infecciosas o una radiación dañina. Un accidente relacionado con mercancías peligrosas puede ser también un accidente aéreo, en cuyo caso el procedimiento normal que debe seguirse es aquel relacionado con accidentes debidos a mercancías peligrosas.*
3. *Un incidente relacionado con mercancías peligrosas es una ocurrencia diferente a un accidente, asociado y relacionado con el transporte de mercancías peligrosas que ocurre, no necesariamente en una aeronave, el cual puede dar como resultado una herida a una persona, daño a la propiedad, fuego, roturas, filtraciones de fluidos o radiación u otra evidencia de que la integridad de los bultos no se ha mantenido. Cualquiera ocurrencia relacionada con el transporte de mercancías peligrosas que ponga en serio peligro a la aeronave o a sus ocupantes, es considerada también como un incidente relacionado con mercancías peligrosas.*
4. *Este formato, puede ser utilizado también para reportar cualquiera ocasión en que se descubran mercancías peligrosas no declaradas o declaradas falsamente en la carga o cuando el equipaje contenga mercancías peligrosas que a los pasajeros no les está permitido llevar a bordo de una aeronave.*
5. *Un reporte inicial debería ser despachado dentro de las 72 horas de haber ocurrido, a menos que circunstancias especiales lo impidan. El reporte inicial puede ser emitido por cualquier medio, pero debería enviarse un reporte por escrito lo más pronto posible, aunque no esté disponible toda la información.*
6. *Los reportes completos son enviados, normalmente, a la autoridad competente.*
7. *Deberían remitirse las copias de todos los documentos pertinentes, adjuntas al reporte.*
8. *Siempre que sea seguro hacerlo, todas las mercancías peligrosas, documentos, etc. relacionados con la ocurrencia deben ser retenidos hasta después de que el reporte inicial haya sido hecho.*
9. *Los requerimientos y procedimientos difieren de un Estado a otro, se recomienda contactarse con la autoridad competente local con el fin de clarificar los procedimientos exactos que deben seguirse en el caso de ocurrir un incidente o accidente relacionado con mercancías peligrosas.*

**SUBPARTE M DISPOSICIONES RELATIVAS A LA
SEGURIDAD DE LAS MERCANCÍAS PELIGROSAS**

RAC-18.220 Principios generales

Con el objeto de reducir al mínimo el robo o uso indebido de mercancías peligrosas que puedan poner en peligro a las personas, bienes o al medio ambiente, los expedidores, operadores y terceros que participen en el transporte de mercancías peligrosas, deben establecer medidas relativas a la seguridad de dichas mercancías peligrosas las cuales deber ser equivalentes a las disposiciones en materia de seguridad especificadas en el PENSAC del Estado de Honduras y en las Instrucciones técnicas correspondientes.

**SECCION 2 CIRCULARES CONJUNTAS DE
ASESORAMIENTO (CCA)**

1 Generalidades

1.1 Esta Sección contiene las Circulares Conjuntas de Asesoramiento. No se consideran requisitos y se proporcionan como interpretaciones, explicaciones y/o métodos aceptables de cumplimiento conjuntos, que deben haber sido acordados antes de su inclusión en la RAC.

1.2 Las demostraciones de cumplimiento de los requisitos que un solicitante realice de acuerdo con las CCAs publicadas, serán aceptables para las ACs.

2 Presentación

2.1 Las Circulares Conjuntas de Asesoramiento se presentan en páginas sueltas en ancho completo de página. Cada página se identifica mediante la fecha de la edición o enmienda mediante la cual se incorporó.

2.2 El sistema de numeración usado es el establecido en el párrafo

4.1 de la [CCA](#)

[11.050](#). de la RAC 11.

CCA-18.001 INSTRUCCIONES TÉCNICAS CORRESPONDIENTES SOBRE MERCANCÍAS PELIGROSAS.

Se refiere a la última edición efectiva de las instrucciones técnicas correspondientes para el Transporte sin riesgos de mercancías peligrosas por vía aérea (Doc. 9284AN/905), incluidos los suplementos y cualquier adenda, aprobado y publicado por decisión del Consejo de la OACI, así como la Reglamentación sobre mercancías peligrosas aprobadas, publicadas y enmendadas anualmente por la IATA. La IATA ha incluido requisitos adicionales que son más restrictivos que el documento 9284 de la OACI y refleja las prácticas normales de la industria o consideraciones operacionales.

CCA 18.005 LISTAS DE VERIFICACIÓN

1. La siguiente lista de comprobación recomendada para la aceptación de mercancías peligrosas no radioactivas que aparecen en las siguientes páginas está a la comprobación de los envíos en la estación de origen.

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA ENVÍOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS NO RADIOACTIVAS

La lista de comprobación recomendada que aparece en las siguientes páginas está destinada a la comprobación de los envíos en el origen.

Nunca se debe aceptar o rechazar un envío antes de haber comprobado todos los elementos.

¿La siguiente información es correcta para cada una de las entradas?

DECLARACIÓN DEL EXPEDIDOR DE MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGD)

	SÍ	NO*	N/A
1. Dos copias en inglés y con el formato de la IATA incluyendo la declaración de certificación para el transporte aéreo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Nombre completo y dirección del expedidor y del consignatario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Si no se muestra el número de la guía aérea, introdúzcalo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. El número de páginas se muestra	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Tachado o no mostrado el tipo de avión que no aplica.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Si no aparece el nombre completo del aeropuerto o ciudad de origen o destino, introdúzcalo. La información es opcional.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Tachada o no mostrada la palabra "Radiactivo".....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Identificación			
8. Número(s) ONU o ID, precedido del prefijo "UN" o "ID" según corresponda.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Nombre apropiado de expedición y el nombre técnico entre corchetes para las entradas con asterisco	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Clase o división, y para la Clase 1, el Grupo de compatibilidad,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Riesgo secundario, entre paréntesis, inmediatamente después de la clase o división	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Grupo de embalaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cantidad y Tipo de Embalaje			
13. Número y tipo de bultos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Cantidad y unidad de medida (neta o bruta, seguida por "G", según corresponda) por cada bulto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. Cuando se embalan diferentes mercancías peligrosas en un embalaje exterior, deben cumplirse las siguientes reglas:			
- Compatible de acuerdo a la Tabla 9.3.A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Bultos ONU que contengan a la División	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- "All Packed in one (tipo de embalaje)"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- El cálculo del valor "Q" no debe exceder de 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Sobre-embalaje			
- Indicación de "Overpack used"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Compatible de acuerdo con la Tabla 9.3.A.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Si se utiliza más de un sobreembalaje, marcas de identificación mostradas y cantidad total de mercancías peligrosas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instrucciones de Embalaje			
17. Número de Instrucción de embalaje.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18. Para baterías de litio de acuerdo con la sección IB, "IB" sigue la instrucción de embalaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autorizaciones			
19. Se han revisado las Disposiciones especiales que se pueden verificar, si es A1, A2, A4, A5, A51, A81, A88, A99, A130, A190, A191	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Indicación de que se adjunta la autorización gubernamental, incluyendo una copia en inglés y aprobaciones adicionales para otros artículos bajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Información Adicional de Manipulación			
21. La declaración obligatoria aparece para las sustancias auto-reactivas y otras relacionadas de la División 4.1 y para los peróxidos orgánicos de la División 5.2, o bien muestras que tengan relación, equipo respiratorio de protección (FBE), líquidos inflamables viscosos y artificios de pirotecnia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Nombre y número de teléfono de la persona responsable para los envíos de la División 6.2, Sustancias infecciosas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Se indican el Nombre y Cargo (o Departamento) del firmante, lugar y fecha y firma del expedidor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Las correcciones o modificaciones firmadas por el expedidor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	SÍ	NO*	N/A
GUÍA AÉREA – INFORMACIÓN DE MANIPULACIÓN			
25. La casilla Información de manipulación muestra: "Dangerous Goods as per attached Shipper's Declaration" o "Dangerous Goods as per attached DGD"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. "Cargo Aircraft Only" o "CAO", según corresponda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Cuando se incluyen mercancías no peligrosas, se muestra el número de bultos de mercancías peligrosas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BULTO(S) Y SOBRE-EMBALAJES			
28. El embalaje cumple con la instrucción de embalaje y no presenta daños o fugas. La IE correspondiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Mismo número y tipo de embalajes y sobre-embalajes entregados, tal y como se muestra en la DGD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marcas			
30. Embalaje de especificación ONU:			
- Símbolo y código de especificación.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- X, Y o Z, de acuerdo con el grupo de embalaje/instrucción de embalaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Peso bruto dentro de los límites (sólidos, embalajes interiores o RIG [SP A179])	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Marcas del bulto con sustancias infecciosas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Número(s) ONU o ID, precedido del prefijo "UN" o "ID" según corresponda.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. Nombre(s) apropiado(s) de expedición, incluyendo el nombre técnico cuando se requiera	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Nombre(s) completo(s) y dirección(es) del expedidor y consignatario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Para las expediciones de más de un bulto para todas las clases (excepto ID 8000 y clase 7), la marca de la cantidad neta o peso bruto, seguida de la letra "G", según corresponda, excepto cuando los contenidos son idénticos,.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Para el dióxido de carbono sólido (hielo seco) la cantidad neta marcada en los bultos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Nombre y número de teléfono de la persona responsable para envíos de la División 6.2, sustancias infecciosas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Los requisitos de marcado especial que se muestran para la Instrucción de embalaje 202.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. La marca para cantidad limitada.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. La marca para Sustancias nocivas para el medio ambiente	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetas			
40. La(s) etiqueta(s) que identifican el riesgo primario están pegadas a cada bulto.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. La(s) etiqueta(s) que identifican el riesgo secundario.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Etiqueta de Avión de Carga Solamente (Cargo Aircraft Only)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Se incluyen las etiquetas de "Orientación" sobre dos lados opuestos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Se incluyen las etiquetas "Líquido criogénico", según corresponda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Se incluye la etiqueta "Mantener lejos del calor", según corresponda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Etiqueta "Lithium battery" (Batería de litio), si procede	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Todas las etiquetas anteriormente citadas figuran correctamente y se han quitado todas las marcas y etiquetas que sean irrelevantes]	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Para los sobre-embalajes			
48. Las marcas de utilización del embalaje y las etiquetas de riesgo y manipulación, según se requieran, deben estar claramente visibles o aparecer en la parte exterior del sobre-embalaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
49. Si no es visible el marcado ONU correspondiente, debe aparecer la marca "Overpack"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Si se utiliza más de un sobre-embalaje, se muestran las marcas de identificación y cantidad total de mercancías peligrosas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GENERAL			
51. Variaciones del Estado y del Operador	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Para envíos de Avión de Carga Solamente, dicho avión opera en todos los sectores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Para baterías de litio de acuerdo con la sección IB, un "documento de batería de litio" con la información requerida que acompaña al embarque	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentarios: _____

Comprobado por: _____

Lugar: _____ Firma: _____

Fecha: _____ Hora: _____

* SI ALGUNA CASILLA SE RELLENA CON "NO", NO ACEPTE EL ENVÍO Y MANDE UN DUPLICADO DE ESTE FORMULARIO COMPLETADO AL EXPEDIDOR.

2. La siguiente lista de comprobación recomendada para la aceptación de mercancías peligrosas radioactivas que aparecen en las siguientes paginas está a la comprobación de los envíos en la estación de origen

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA ENVÍOS DE MERCANCÍAS PELIGROSAS RADIATIVAS

La lista de comprobación recomendada que aparece en las siguientes páginas esta destinada a la comprobación de los envíos en el origen.

Nunca se debe aceptar o rechazar un envío antes de haber comprobado todos los elementos.

¿La siguiente información es correcta para cada una de las entradas?

DECLARACIÓN DEL EXPEDIDOR PARA MERCANCÍAS PELIGROSAS (DGD)

	SI	NO*	N/A
1. Dos copias en inglés y con el formato de la IATA incluyendo la declaración de certificación para el transporte aéreo.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Nombre completo y dirección del expedidor y del consignatario.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. Si no se muestra el número de la guía aérea, introduzca.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. El número de páginas se muestra.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. Se ha eliminado el tipo de avión no aplicable.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. Si no aparece el nombre completo del aeropuerto o ciudad de origen o destino, introduzca. La información es opcional.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Eliminadas las palabras "No Radioactivo".....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Identificación			
8. Número(s) ONU, precedido por el prefijo "UN".....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. Nombre apropiado de expedición.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. Clase 7.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Riesgo secundario, entre paréntesis, inmediatamente después de la Clase y Grupo de embalaje si es necesario para el riesgo secundario.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cantidad y Tipo de Embalaje			
12. Nombre o símbolo del (los) radionucleido(s).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Una descripción de la forma física y química, si es "Otra forma",.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. "Forma Especial" (no se requiere para el ONU 3332 ó 3333) o material de baja dispersión.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. El número y tipo de los bultos y la actividad en becquerelios o múltiplos relacionados en cada bulto. Para materiales fisiónables, puede mostrarse su peso total en gramos o kilogramos en vez de la actividad.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. Para diferentes radionucleidos individuales, la actividad de cada uno de ellos y las palabras "All Packed in One" ("Todo embalado en uno").....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. La actividad dentro de los límites para los bultos del Tipo A [Tabla 10.3.A], Tipo B o Tipo C (véase el certificado adjunto de la autoridad competente).....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Las palabras "Overpack used", aparecen en la Declaración.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instrucciones de embalaje			
19. Categoría de los bultos o sobre-embalajes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20. Índice de transporte y dimensiones (preferiblemente en la secuencia: largo X ancho X alto) solamente para la Categoría II y la Categoría III.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Para materiales fisiónables, el Índice de seguridad de la criticidad o las palabras "Fissile Excepted" ("Fisiónable exceptuado").....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Autorizaciones			
22. Aparecen marcas de identificación y se adjunta a la Declaración una copia del documento en inglés con la siguiente información:			
- Certificado de aprobación para Forma Especial;.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Certificado de aprobación para material de baja dispersión.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Certificado de aprobación para diseño de bulto del Tipo B.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
- Otros certificados de aprobación, según corresponda.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Información Adicional de Manipulación.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Se indican el Nombre y Cargo (o departamento) del firmante, lugar y fecha y Firma del Expedidor.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25. Las correcciones o modificaciones firmadas por el Expedidor.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

	SÍ	NO*	N/A
GUÍA AÉREA – INFORMACIÓN DE MANIPULACIÓN			
26. La leyenda: "Dangerous goods as per attached Shipper's Declaration" o "Dangerous goods as per attached DGD".....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. "Cargo Aircraft Only" o CAO, según corresponda.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Cuando se incluyen mercancías no peligrosas, se muestra el número de bultos de mercancías peligrosas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
BULTO(S) Y SOBRE-EMBALAJES			
29. Número y tipo de embalajes y sobre-embalajes entregados, tal y como se muestra en la Declaración.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Sello de transporte intacto y bulto en condiciones adecuadas para su transporte.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Marcas			
31. Número(s) ONU, precedido del prefijo "UN".....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32. El nombre apropiado de expedición.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. El nombre y dirección completos del expedidor y del consignatario.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. El peso bruto permisible, si el peso bruto del bulto excede los 50 kg.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Los bultos del Tipo A, marcados como se indica en.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Los bultos del Tipo B, marcados como se indica en.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Los bultos del Tipo C, los bultos industriales y aquellos que contengan material fisionable marcados como se indica en.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Etiquetas			
38. Dos etiquetas de peligro radioactivo correctamente rellenas, en los lados opuestos.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. La(s) etiqueta(s) aplicables que identifiquen el riesgo secundario.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Dos etiquetas de Avión de Carga Solamente, si se requiere, en la misma superficie y cerca de las etiquetas de peligro.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Para materiales fisionables, dos etiquetas correctamente cumplimentadas del Índice de seguridad de la criticidad (ISC), situadas en la misma superficie que las etiquetas de peligro.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Todas las etiquetas figuran correctamente y se han eliminado todas las etiquetas y marcas irrelevantes.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Para los sobre-embalajes			
43. Las marcas de los bultos, tal y como se requieren, deben estar claramente visibles o reproducidas en la parte exterior del sobre-embalaje.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Si se utiliza más de un sobre-embalaje, se muestran las marcas de identificación y cantidad total de mercancías peligrosas.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Las etiquetas de riesgo de acuerdo con el total para el sobre-embalaje.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
GENERAL			
46. Variaciones de los Estados y de los operadores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Para envíos en Avión de Carga Solamente, dicho avión opera en todos los sectores.....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Los bultos que contengan dióxido de carbono sólido (hielo seco), las marcas, etiquetas y los requisitos acerca de la documentación deben cumplir con [Instrucción de embalaje 954].....	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentarios: _____

Comprobado por: _____

Lugar: _____ Firma: _____

Fecha: _____ Hora: _____

* SI ALGUNA CASILLA SE RELLENA CON "NO", NO ACEPTE EL ENVÍO Y MANDE UN DUPLICADO DE ESTE FORMULARIO COMPLETADO AL EXPEDIDOR.

3. La siguiente lista de comprobación recomendada para la aceptación de hielo seco aparecen en las siguientes páginas está a la comprobación de los envíos en la estación de origen.

**LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA ACEPTACIÓN DE HIELO SECO
(Dióxido de carbono sólido)
(Para ser utilizado cuando no se requiere
la Declaración del Expedidor de Mercancías Peligrosas)**

Para todos los envíos de mercancías peligrosas, es necesaria una lista de comprobación, para así realizar las comprobaciones adecuadas para su aprobación. Se presenta la siguiente lista de comprobación de ejemplo para ayudar a los expedidores y operadores en la aceptación de hielo seco cuando se embala por sí mismo o con mercancías no peligrosas.

¿La siguiente información es correcta para cada una de las entradas?

	SÍ	NO*	N/A
La guía aérea contiene la siguiente información en la casilla "Naturaleza y Cantidad de las Mercancías" (
1. El Número ONU "1845", precedido por el prefijo "UN"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. Las palabras "Carbon dioxide, solid" o "Dry ice"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. El número de bultos con hielo seco (salvo cuando son los únicos bultos de la expedición)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. La cantidad neta de hielo seco, en kilogramos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
<i>Nota: La Instrucción de embalaje "954" es opcional</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cantidad			
5. La cantidad de hielo seco por cada bulto es de 200 kg o menos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Bultos y Sobre-Embalajes			
6. El número de bultos transportados que contienen hielo seco tal y como se muestra en la guía aérea	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. Los bultos no tienen daños y se encuentran en condiciones adecuadas para su transporte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. El embalaje cumple con la Instrucción de embalaje 954 y el bulto está ventilado para permitir la liberación del gas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Marcas y etiquetas (para los bultos y sobre-embalajes)			
9. Las palabras "Carbon dioxide solid" o "Dry ice"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. El número ONU "1845" precedido del prefijo "UN"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. Nombre y dirección completos del expedidor y del consignatario	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. La cantidad neta de hielo seco dentro de cada bulto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. Se incluye la etiqueta de Clase 9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14. Se han eliminado las marcas y etiquetas irrelevantes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Nota: Los requisitos de marcado y etiquetado no se aplican a elementos unitarios de carga (ULD) que contengan hielo seco</i>			
Para sobreembalajes			
15. El embalaje utiliza marcas y etiquetas de riesgos y manipulación, según lo requerido, de manera claramente visible o reproducidas en la parte exterior del sobreembalaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Se indica la palabra "Overpack" (Sobreembalaje) si las marcas y las etiquetas no están visibles	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. La cantidad neta total de dióxido de carbono, hielo seco sólido en el sobreembalaje	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>Nota: Los requisitos de marcado y etiquetado no se aplican a elementos unitarios de carga (ULD) que contengan hielo seco</i>			
State and Operator Variations			
18. Variaciones de los Estados y de los operadores,	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Comentarios: _____

Comprobado por: _____

Lugar: _____ Firma: _____

Fecha: _____ Hora: _____

* SI ALGUNA CASILLA SE RELLENA CON "NO", NO ACEPTE EL ENVÍO Y MANDE UN DUPLICADO DE ESTE FORMULARIO RELLENADO AL EXPEDIDOR.

CCA-18.010 (A) PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO - PARA OPERADORES QUE NO TRANSPORTAN MERCANCIAS PELIGROSAS 2 -

CATEGORIA DEL PERSONAL	MINIMOS DE CONOCIMIENTOS	HORAS INICIAL	HORAS RECURRENTE
Personal de los operadores y agentes de manipulación en tierra que aceptan carga, correo o reservas (aparte de las mercancías peligrosas)	Filosofía general. Limitaciones. Etiquetado y marcado. Declaración del expedidor y otra documentación pertinente. Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	8	4
Personal de los operadores y agentes de manipulación en tierra, involucrados en la manipulación, el almacenaje y la estiba de la carga, el correo o las reservas y el equipaje. Personal de ingeniería y mantenimiento involucrados en la manipulación, almacenaje y estiba de mercancías peligrosas.	Filosofía general. Limitaciones. Etiquetado y marcado. Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Procedimientos de almacenaje y carga. Notificación a los pilotos. Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	8	4
Personal de manejo de pasajeros y centros de reservaciones.	Filosofía general. Limitaciones. Etiquetado y marcado. Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	8	4
CATEGORIA DEL PERSONAL	MINIMOS DE CONOCIMIENTOS	HORAS INICIAL	HORAS RECURRENTE
Miembros de la tripulación de vuelo y planificadores de la carga.	Filosofía general. Limitaciones. Lista de mercancías peligrosas. Etiquetado y marcado. Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Procedimientos de almacenaje y carga. Notificación a los pilotos. Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	16	8
Miembros de la tripulación (aparte de la tripulación de vuelo)	Filosofía general. Limitaciones. Etiquetado y marcado. Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	8	4

CCA-18.015 (B) PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO - PARA LOS QUE OFRECEN, ACEPTAN, TRANSPORTAN Y MANIPULAN MERCANCIAS PELIGROSAS.

CATEGORIA DEL PERSONAL	MINIMOS DE CONOCIMIENTOS	HORAS INICIAL	HORAS RECURRENTE
Los expedidores y las personas que asumen las responsabilidades de los expedidores, incluyendo el personal del (los) operador(es) que actúan como expedidor, personal del(los) operador(es) que preparan las mercancías peligrosas como Materiales de la Compañía (COMAT)	<p>Filosofía general.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Requisitos generales para los expedidores.</p> <p>Clasificación de mercancías peligrosas.</p> <p>Lista de mercancías peligrosas.</p> <p>Requisitos generales de embalado</p> <p>Instrucciones de embalado.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Declaración del expedidor y otra documentación pertinente.</p> <p>Procedimientos de aceptación.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Procedimientos de almacenaje y carga.</p> <p>Notificación a los pilotos.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	40	20
Embaladores	<p>Filosofía general.</p> <p>Clasificación de mercancías peligrosas.</p> <p>Lista de mercancías peligrosas.</p> <p>Requisitos generales de embalado</p> <p>Instrucciones de embalado.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	24	12

CATEGORIA DEL PERSONAL	MINIMOS DE CONOCIMIENTOS	HORAS INICIAL	HORAS RECURRENTE
Personal de los despachadores (agentes) de carga, involucrados en el procesamiento de las mercancías peligrosas	Filosofía general. Limitaciones. Requisitos generales para los expedidores. Clasificación de mercancías peligrosas. Lista de mercancías peligrosas. Requisitos generales de embalado Instrucciones de embalado. Etiquetado y marcado. Declaración del expedidor y otra documentación pertinente. Procedimientos de aceptación. Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	40	20
Personal de los despachadores (agentes) involucrados en el proceso de carga, correo o reservas (aparte de las mercancías peligrosas)	Filosofía general. Limitaciones. Etiquetado y marcado. Declaración del expedidor y otra documentación pertinente. Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	8	4

CATEGORIA DEL PERSONAL	MINIMOS DE CONOCIMIENTOS	HORAS INICIAL	HORAS RECURRENTE
Personal de los despachadores (agentes) de carga involucrados en la manipulación, almacenaje y estiba de la carga, correo o reservas. Personal	<p>Filosofía general.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Procedimientos de almacenaje y carga.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	16	8
Personal de los operadores y agentes de manipulación en tierra que aceptan mercancías peligrosas	<p>Filosofía general.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Requisitos generales para los expedidores.</p> <p>Clasificación de mercancías peligrosas.</p> <p>Lista de mercancías peligrosas.</p> <p>Requisitos generales de embalado</p> <p>Instrucciones de embalado.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Declaración del expedidor y otra documentación pertinente.</p> <p>Procedimientos de aceptación.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Procedimientos de almacenaje y carga.</p> <p>Notificación a los pilotos.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	40	20

CATEGORIA DEL PERSONAL	MINIMOS DE CONOCIMIENTOS	HORAS INICIAL	HORAS RECURRENTE
Personal de los operadores y agentes de manipulación en tierra que aceptan carga, correo o reservas (aparte de las mercancías peligrosas)	<p>Filosofía general.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Declaración del expedidor y otra documentación pertinente.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	8	4
Personal de los operadores y agentes de manipulación en tierra, involucrados en la manipulación, el almacenaje y la estiba de la carga, el correo o las reservas y el equipaje. Personal de ingeniería y mantenimiento involucrados en la manipulación, almacenaje y estiba de mercancías peligrosas.	<p>Filosofía general.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Procedimientos de almacenaje y carga.</p> <p>Notificación a los pilotos.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	8	4
Personal de manejo de pasajeros y centros de reservaciones.	<p>Filosofía general.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	8	4

CATEGORIA DEL PERSONAL	MINIMOS DE CONOCIMIENTOS	HORAS INICIAL	HORAS RECURRENTE
Miembros de la tripulación de vuelo y planificadores de la carga	<p>Filosofía general.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Lista de mercancías peligrosas.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Procedimientos de almacenaje y carga.</p> <p>Notificación a los pilotos.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	16	8
Miembros de la tripulación (aparte de la tripulación de vuelo)	<p>Filosofía general.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	8	4
Personal de seguridad que tiene que ver con la revisión de los pasajeros y de su equipaje y carga, el correo o las reservas; por ejemplo, los revisores de seguridad, sus supervisores y el personal implicado en la implementación de procedimientos de seguridad.	<p>Filosofía general.</p> <p>Limitaciones.</p> <p>Clasificación de mercancías peligrosas.</p> <p>Etiquetado y marcado.</p> <p>Detección de mercancías peligrosas no declaradas.</p> <p>Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación.</p> <p>Procedimientos de emergencia.</p>	8	4

CCA-18.020 (C) PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO - PARA LOS OPERADORES POSTALES.

CATEGORIA DEL PERSONAL	MINIMOS DE CONOCIMIENTOS	HORAS INICIAL	HORAS RECURRENTE
CATEGORIA A Personal de los operadores postales designados que participa en la aceptación del correo que contiene mercancías peligrosas	Filosofía general. Limitaciones. Requisitos generales para los expedidores. Clasificación de mercancías peligrosas. Lista de mercancías peligrosas. Requisitos generales de embalado Instrucciones de embalado. Etiquetado y marcado. Declaración del expedidor y otra documentación pertinente. Procedimientos de aceptación, enumeradas en 1;2.3.2 Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	16	8
CATEGORIA B Personal de los operadores postales designados que participa en la tramitación del correo (que no contiene mercancías peligrosas)	Filosofía general. Limitaciones. Etiquetado y marcado. Declaración del expedidor y otra documentación pertinente. Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	8	4
CATEGORIA DEL PERSONAL	MINIMOS DE CONOCIMIENTOS	HORAS INICIAL	HORAS RECURRENTE
CATEGORIA C Personal de los operadores postales designados que participa en la manipulación, almacenamiento y carga del correo	Filosofía general. Limitaciones. Etiquetado y marcado. Declaración del expedidor y otra documentación pertinente. Detección de mercancías peligrosas no declaradas. Procedimientos de almacenamiento y carga Disposiciones para los pasajeros y la Tripulación. Procedimientos de emergencia.	8	4

Avance

Próxima Edición

- 1) *Decreta: Aprobar en todas y cada una de sus partes el ACUERDO No. 05-DGTC, del 20 de febrero de 2014, contentivo de las "ENMIENDAS AL TRATADO PARA LA PROSCRIPCIÓN DE LAS ARMAS NUCLEARES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE (TRATADO DE TLATELOLCO).*

Suplementos

¡Pronto tendremos!

- A) *Suplemento Corte Suprema de Justicia.*

CENTROS DE DISTRIBUCIÓN:

LA CEIBA	SAN PEDRO SULA	CHOLUTECA
La Ceiba, Atlántida, barrio Solares Nuevos, Ave. Colón, edificio Pina, 2a. planta, Aptos. A-8 y A-9 Tel.: 443-4484	Salida a Puerto Cortés, Centro Comercial "Los Castaños". Teléfono: 25519910.	Choluteca, Choluteca, barrio La Esperanza, calle principal, costado Oeste del Campo AGACH Tel.: 782-0881

La Gaceta está a la vanguardia de la tecnología, ahora ofreciendo a sus clientes el servicio en versión digital a nivel nacional e internacional en su página web www.lagaceta.hn

Para mayor información llamar al Tel.: 2230-1339 o al correo: gacetadigitalhn@gmail.com

Contamos con:

1. Suscripción por seis meses Lps. 1,000.00
2. Suscripción por 1 año Lps. 2,000.00
3. Servicio de consulta en línea.

El Diario Oficial La Gaceta circula de lunes a sábado

Tels.: 2230-6767, 2230-1120, 2291-0357 y 2291-0359

Suscripciones:

Nombre: _____
 Dirección: _____
 Teléfono: _____
 Empresa: _____
 Dirección Oficina: _____
 Teléfono Oficina: _____

***Remita sus datos a: Empresa Nacional de Artes Gráficas
 precio unitario: Lps. 15.00
 Suscripción Lps. 2,000.00 anual, seis meses Lps. 1,000.00***

Empresa Nacional de Artes Gráficas
 (E.N.A.G.)
 PBX: 2230-3026. Colonia Miraflores Sur, Centro Cívico Gubernamental

Sección "B"

CERTIFICACIÓN

El infrascrito, Secretario General de la Secretaría de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización. **CERTIFICA**. La Resolución que literalmente dice: **"RESOLUCIÓN No. 272-2014. SECRETARÍA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE DERECHOS HUMANOS, JUSTICIA, GOBERNACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN**. Tegucigalpa, municipio del Distrito Central, diez de marzo de dos mil catorce.

VISTA: Para resolver la solicitud presentada al Poder Ejecutivo, por medio de esta Secretaría de Estado, con fecha tres de diciembre de dos mil trece, misma que corre al expediente P.J. No. 03122013-2132, por el Abogado **HUGO RENIERY BORJAS TORRES**, quien actúa como Apoderado Legal de la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES**, con domicilio en la comunidad de Las Flores Sector Tres, municipio de Colomoncagua, departamento de Intibucá; contraída a pedir el otorgamiento de la Personalidad Jurídica y aprobación de sus Estatutos.

RESULTA: Que el peticionario acompañó a su solicitud los documentos correspondientes.

RESULTA: Que a la solicitud se le dio el trámite de ley habiéndose mandado oír a la Unidad de Servicios Legales de esta Secretaría de Estado, quienes emitieron dictamen correspondiente No. U.S.L. 228-2014, de fecha 13 de febrero de dos mil catorce.

CONSIDERANDO: Que la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES**, se crea como asociación civil, de beneficio mutuo, cuyas disposiciones estatutarias no contrarían las leyes del país, el orden público, la moral y las buenas costumbres por lo que es procedente acceder a lo solicitado.

CONSIDERANDO: Que el Presidente de la República emitió el Decreto Ejecutivo No. 002-2002 de fecha veintiocho de enero del año dos mil dos, por el que delega al Secretario de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia, competencia específica para la emisión de este acto administrativo de conformidad con los Artículos 11, 16, 116, 117 y 119 de la Ley General de la Administración Pública; 4 y 5 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

CONSIDERANDO: Que el señor Secretario en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, mediante **Acuerdo Ministerial No. 423-2014 de fecha 14 de febrero de 2014**, delegó en la ciudadana **KARLA EUGENIA CUEVA AGUILAR**, Subsecretaria de Estado en el Despacho de Derechos Humanos y Justicia, la facultad de resolver los asuntos que se

conozcan en única instancia y los recursos administrativos por medio de los cuales se impugnan sus propios actos o de sus inferiores jerárquicos en la correspondiente instancia.

POR TANTO: El Secretario de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, en uso de sus facultades y en aplicación a lo establecido en el Artículo 18 de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, 34, 35, 36, 37, 38 y 39, del Reglamento General de la Ley Marco del Sector de Agua Potable y Saneamiento, 245 numeral 40 de la Constitución de la República, 29 reformado mediante Decreto 266-2013 de fecha 23 de enero de 2014, 116 y 120 de la Ley General de la Administración Pública; 56 y 58 del Código Civil, 24, 25 y 83 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

RESUELVE:

PRIMERO: Conceder Personalidad Jurídica a la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES**, con domicilio en la comunidad de Las Flores Sector Tres, municipio de Colomoncagua, departamento de Intibucá; se aprueban sus estatutos en la forma siguiente:

ESTATUTOS DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES, MUNICIPIO DE COLOMONCAGUA, DEPARTAMENTO DE INTIBUCÁ

CAPÍTULO I CONSTITUCIÓN, DENOMINACIÓN, DURACIÓN Y DOMICILIO

ARTÍCULO 1.- Se constituye la organización cuya denominación será: **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES**, con domicilio en la Comunidad de Las Flores Sector Tres, municipio de Colomoncagua, departamento de Intibucá, como una Asociación de servicio comunal, de duración indefinida, sin fines de lucro y que tendrá como finalidad obtener la participación efectiva de la comunidad para la construcción, operación y mantenimiento del sistema de agua potable de acuerdo con las normas, procedimientos y reglamentaciones vigentes, establecidos en la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento y su Reglamento, efectuando trabajos de promoción y educación sanitaria ambiental, entre los habitantes de la comunidad de Las Flores Sector Tres.

ARTÍCULO 2.- El domicilio en la comunidad de Las Flores Sector Tres, municipio de Colomoncagua, departamento de Intibucá y tendrá operación en dicha comunidad proporcionando el servicio de agua potable.

ARTÍCULO 3.- Se considera como sistema de agua el área delimitada y protegida de la microcuenca, las obras físicas de captación, las comunidades con fines de salud y las construcciones físicas para obra y saneamiento comunal en cada uno de los hogares.

CAPÍTULO II DE LOS OBJETIVOS

ARTÍCULO 4.- El fin primordial de los presentes Estatutos es regular el normal funcionamiento de la Junta de Agua y Saneamiento y los diferentes comités para la administración, operación y mantenimiento del sistema.

ARTÍCULO 5.- La organización tendrá los siguientes objetivos: a.- Mejorar la condición de salud de los abonados y de las comunidades en general. b.- Asegurar una correcta administración del sistema. c.- Lograr un adecuado mantenimiento y operación del sistema. d.- Obtener asistencia en capacitación para mejorar el servicio de agua potable. e.- Obtener financiamiento para mejorar el servicio de abastecimiento de agua potable. f.- Velar porque la población use y maneje el agua en condiciones higiénicas y sanitarias en los hogares de una manera racional, evitando el desperdicio del recurso. g.- Gestionar la asistencia técnica necesaria para mantener adecuadamente el sistema. h.- Realizar labores de vigilancia en todos los componentes del sistema (de microcuencas, el acueducto y saneamiento básico). i.- Asegurar la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento.

ARTÍCULO 6.- Para el logro de los objetivos indicados, la organización podrá realizar las siguientes actividades: a.- Recibir las aportaciones ordinarias en concepto de tarifa mensual por el servicio de agua y extraordinaria en concepto de cuotas extraordinarias. b.- Establecer programas de capacitación permanentes a fin de mejorar y mantener la salud de los abonados. c.- Aumentar el patrimonio económico a fin de asegurar una buena operación y mantenimiento del sistema. d.- Gestionar y canalizar recursos financieros de entes nacionales e internacionales. e.- Coordinar y asociarse con otras instituciones públicas y privadas para mantener el sistema. f.- Promover la integración de la comunidad involucrada en el sistema. g.- Conservar, mantener y aumentar el área de la microcuenca. h.- Realizar cualquier actividad que tienda a mejorar la salud y/o a conservar el sistema.

CAPÍTULO III DE LOS MIEMBROS Y CLASES DE MIEMBROS

ARTÍCULO 7.- La Junta Administradora de Agua y Saneamiento, tendrá las siguientes categorías de miembros: a.- Fundadores; y, b.- Activos. Miembros Fundadores: Son los que suscribieron el Acta de Constitución de la Junta de Agua. Miembros Activos: Son los que participan en las Asambleas de Usuarios.

ARTÍCULO 8.- Son derechos de los miembros: a.- Ambas clases de miembros tienen derecho a voz y a voto. b.- Elegir y ser electos.

c.- Presentar iniciativas o proyectos a la Junta Directiva. d.- Elevar peticiones o iniciativas que beneficien la adecuada gestión de los servicios. e.- Presentar reclamos ante el prestador por deficiencias en la calidad del servicio. f.- Recibir avisos oportunamente de las interrupciones programadas del servicio, de las modificaciones en la tarifa y de cualquier evento que afecte sus derechos o modifique la calidad del servicio que recibe.

ARTÍCULO 9.- Son obligaciones de los miembros: a.- Conectarse al sistema de saneamiento. b.- Hacer uso adecuado de los servicios, sin dañar ni poner en riesgo la infraestructura.

CAPÍTULO IV DE LOS ÓRGANOS Y ATRIBUCIONES DE CADA ÓRGANO

ARTÍCULO 10.- La dirección, administración, operación y mantenimiento en el ámbito de todo el sistema, estará a cargo de: a.- Asamblea de Usuarios. b.- Junta Directiva. c.- Comités de Apoyo.

DE LA ASAMBLEA DE USUARIOS

ARTÍCULO 11.- La Asamblea de Usuarios es la máxima autoridad de la comunidad a nivel local, expresa la voluntad colectiva de los abonados debidamente convocados.

ARTÍCULO 12.- Son funciones de la Asamblea de Usuarios: a.- Elegir o destituir los miembros Directivos de la Junta. b.- Tratar los asuntos relacionados con los intereses de la Junta. c.- Nombrar las Comisiones o Comités de Apoyo.

DE LA JUNTA DIRECTIVA

ARTÍCULO 13.- Después de la Asamblea de Usuarios, la Junta Directiva es el órgano de gobierno más importante de la Junta de Agua y Saneamiento; y estará en funciones por un período de dos años, pudiendo ser reelectos por un período más, ejerciendo dichos cargos ad honorem, para ser miembro de la Junta Directiva deberá cumplir con los requisitos establecidos en los Artículos 36, 37 del Reglamento General de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, estará conformado por siete (7) miembros: a.- Un Presidente(a). b.- Un Vicepresidente. c.- Un Secretario(a). d.- Un Tesorero(a). e.- Un Fiscal. f.- Un Vocal Primero. g.- Un Vocal Segundo.

ARTÍCULO 14.- La Junta Directiva tendrá las siguientes atribuciones: a.- Mantener un presupuesto de ingresos y egresos. b.- Elaborar y ejecutar el plan anual de trabajo. c.- Coordinar y ejecutar las actividades de saneamiento básico, operación y mantenimiento del sistema de agua. d.- Realizar los cobros de tarifas mensuales y demás ingresos en efectivo proveniente del servicio de agua en la comunidad. e.- Depositar los fondos provenientes de las recaudaciones de cobros de tarifa y demás ingresos en efectivo proveniente del servicio de agua en la comunidad. f.- Presentar informes en Asamblea General de abonados cada tres meses. g.- Cancelar o suspender el servicio de agua. h.- Vigilar y proteger las fuentes de abastecimientos de agua. Evitando su contaminación

y realizando acciones de protección y reforestación de la microcuenca.
i.- Vigilar el mantenimiento de las obras sanitarias en los hogares de los abonados.

ARTÍCULO 15.- Son atribuciones del **PRESIDENTE(A)**:
a.- Convocar a sesiones. b.- Abrir, presidir y cerrar las sesiones. c.- Elaborar la agenda con el Secretario. d.- Autorizar y aprobar con el Secretario las actas de las sesiones. e.- Autorizar y aprobar con el Tesorero todo documento que implique erogación de fondos. f.- Representar judicial y extrajudicialmente a la Junta Administradora.

ARTÍCULO 16.- Son atribuciones del **VICEPRESIDENTE**:
a.- Sustituir al Presidente en caso de ausencia temporal o definitiva, en este último caso se requerirá la mayoría simple de la Junta Directiva. b.- Supervisará las comisiones que se asignen. c.- Las demás atribuciones que le asigne la Junta Directiva o la Asamblea.

ARTÍCULO 17.- Son atribuciones del **SECRETARIO**:
a.- Llevar el libro de actas. b.- Autorizar con su firma las actuaciones del Presidente de la Junta, excepto en lo relacionado con el dinero. c.- Encargarse de la correspondencia. d.- Convocar junto con el Presidente. e.- Llevar el registro de abonados. f.- Organizar el archivo de la Junta de Agua y Saneamiento. g.- Manejo de planillas de mano de obras.

ARTÍCULO 18.- Son atribuciones del **TESORERO**: Es el encargado de manejar fondos y archivar documentos que indiquen ingresos y egresos: a.- Recaudar y administrar los fondos, provenientes del servicio de contribuciones y otros ingresos destinados al sistema. b.- Responder solidariamente con el Presidente del manejo y custodia de los fondos que serán destinados a una cuenta bancaria o del sistema cooperativista. c.- Llevar al día y con claridad el registro y control de las operaciones que se refieren a entradas y salidas de dinero de la Tesorería de la Junta (libro de entradas y salidas, talonario de recibos ingresos y egresos, pagos mensuales de agua). d.- Informar mensualmente a la Junta sobre el mantenimiento económico y financiero (cuenta bancaria), con copia a la Municipalidad. e.- Dar a los abonados las explicaciones que soliciten sobre sus cuentas. f.- Llevar el inventario de los bienes de la Junta. g.- Autorizar conjuntamente con el Presidente toda erogación de fondos. h.- Presentar ante la Asamblea un informe de ingresos y egresos en forma trimestral y anual con copia a la Municipalidad.

ARTÍCULO 19.- Son atribuciones del **FISCAL**: a.- Es el encargado de fiscalizar los fondos de la Organización. b.- Supervisar y coordinar la administración de los fondos provenientes del servicio de contribuciones y otros ingresos destinados al sistema. c.- Comunicar a los miembros de la Junta Directiva de cualquier anomalía que se encuentre en la administración de los fondos o bienes de la Junta. d.- Llevar el control y practicar las auditorías que sean necesarias, para obtener una administración transparente de los bienes de la organización.

ARTÍCULO 20.- Son atribuciones de **LOS VOCALES**:
a.- Desempeñar algún cargo en forma transitoria o permanente que le asigne la Asamblea o la Junta Directiva y apoyar en convocar a la Asamblea. b.- El Vocal I coordinará el Comité de Saneamiento Básico. c.- El Vocal II coordinará el Comité de Microcuenca y sus funciones se especificarán en el Reglamento respectivo.

ARTÍCULO 21.- Para tratar los asuntos relacionados con el sistema y crear una comunicación y coordinación en su comunidad, se harán reuniones así: a. Trimestralmente en forma Ordinaria y cuando fuese de urgencia en forma Extraordinaria. b.- La Junta Directiva se reunirá una vez por mes.

DE LOS COMITÉS DE APOYO

ARTÍCULO 22.- La Junta Directiva tendrá los siguientes Comités de Apoyo: a.- Comité de Operación y Mantenimiento. b.- Comité de Microcuenca. c.- Comité de Saneamiento. d.- Comité de Vigilancia.

ARTÍCULO 23.- Estos Comités estarán integrados a la estructura de la Junta Directiva, su función específica es la de coordinar todas las labores de operación, mantenimiento y conservación de la microcuenca y salud de los abonados en el tiempo y forma que determine la Asamblea de Usuarios y los reglamentos que para designar sus funciones específicas y estructura interna, oportunamente se emitan, debiendo siempre incorporar como miembro de los Comités de Operación y Mantenimiento y de Microcuenca al Alcalde Auxiliar y al Promotor de Salud asignado a la zona como miembro de Comité de Saneamiento.

CAPÍTULO V DEL PATRIMONIO

ARTÍCULO 24.- Los recursos económicos de la Junta Administradora podrán constituirse: a.- Con la tarifa mensual de agua, venta de derecho a pegue, multas; así como los intereses capitalizados. b.- Con bienes muebles o inmuebles y trabajos que aportan los abonados. c.- Con las instalaciones y obras físicas del sistema. d.- Con donaciones, herencias, legados, préstamos, derechos y privilegios que reciban de personas naturales o jurídicas.

ARTÍCULO 25.- Los recursos económicos de la Junta Administradora se emplearán exclusivamente para el uso, operación, mantenimiento, mejoramiento y ampliación del sistema.

CAPÍTULO VI DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

ARTÍCULO 26.- Causas de Disolución: a.- Por Sentencia Judicial. b.- Por resolución del Poder Ejecutivo. c.- Por cambiar de objetivos para los cuales se constituyó. d.- Por Acuerdo de las 2/3 partes de sus miembros. e.- Por cualquier causa que haga imposible la continuidad de la Junta Administradora de Agua. La decisión de

disolver la Junta Administradora de Agua, se resolverá en Asamblea Extraordinaria convocada para este efecto y será aprobada por la mayoría absoluta de sus miembros debidamente inscritos. Una vez disuelta la Asociación se procederá a la liquidación, debiendo cumplir con todas las obligaciones que se hayan contraído con terceras personas y el remanente, en caso de que quedare, serán donados exclusivamente a organizaciones filantrópicas, siempre y cuando éstas no sean de carácter lucrativo, que señale la Asamblea de Usuarios, cumpliendo asimismo con lo estipulado en el Código Civil para su disolución y liquidación.

CAPÍTULO VII DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 27.- El ejercicio financiero de la Junta de Agua y Saneamiento, coincidirá con el año fiscal del Gobierno de la República.

ARTÍCULO 28.- Los programas, proyectos o actividades que la Junta ejecute no irán en detrimento ni entorpecerán las que el Estado realice, por el contrario llevarán el propósito de complementarlos de común acuerdo por disposición de este último.

SEGUNDO: La **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES**, se inscribirá en esta Secretaría de Estado, de sus representantes y demás integrantes de la Junta Directiva; asimismo, se sujetará a las disposiciones que dentro su marco jurídico le corresponden a esta Secretaría de Estado, a través del respectivo órgano interno, verificando el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue constituida.

TERCERO: La **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES**, presentará anualmente ante esta Secretaría de Estado, a través de la Unidad de Registro y Seguimiento de Asociaciones Civiles (U.R.S.A.C.), los estados financieros auditados que reflejen los ingresos, egresos y todo movimiento económico y contable, indicando su patrimonio actual, así como las modificaciones y variaciones del mismo, incluyendo herencias, legados y donaciones a través de un sistema contable legalizado. Las herencias, legados y donaciones provenientes del extranjero, se sujetarán a la normativa jurídica imperante en el país, aplicable según sea el caso, a través de los Órganos Estatales constituidos para verificar la transparencia de los mismos.

CUARTO: La **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES**, se somete a las disposiciones legales y políticas establecidas por esta Secretaría de Estado y demás entes contralores del Estado, facilitando cuanto documento sea requerido para garantizar la transparencia de la administración, quedando obligada, además, a presentar informes periódicos anuales de las actividades que realicen con instituciones u organismos con los que se relacionen en el ejercicio de sus objetivos y fines para lo cual fue autorizada.

QUINTO: La disolución y liquidación de la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES**, se hará de conformidad a sus estatutos y las leyes vigentes en el país, de la que una vez canceladas las obligaciones contraídas, el excedente pasará a formar parte de una organización legalmente constituida en Honduras, que reúna objetivos similares o una de beneficencia. Dicho trámite se hará bajo la supervisión de esta Secretaría de Estado, a efecto de garantizar el cumplimiento de las obligaciones y transparencia del remanente de los bienes a que hace referencia el párrafo primero de este mismo artículo.

SEXTO: Que la legalidad y veracidad de los documentos no es responsabilidad de esta Secretaría de Estado sino del peticionario.

SÉPTIMO: Los presentes Estatutos entrarán en vigencia luego de ser aprobados por el Poder Ejecutivo, publicados en el Diario Oficial LA GACETA, con las limitaciones establecidas en la Constitución de la República y las Leyes; sus reformas o modificaciones se someterán al mismo procedimiento de su aprobación.

OCTAVO: La presente resolución deberá inscribirse en el Registro Especial del Instituto de la Propiedad, de conformidad con el Artículo 28 de la Ley de Propiedad.

NOVENO: Instruir a la Secretaría General para que de oficio, proceda a remitir el expediente a la Unidad de Registro y Seguimiento de Asociaciones Civiles (U.R.S.A.C.), para que emita la correspondiente inscripción.

DÉCIMO: De oficio procedase a emitir la Certificación de la presente Resolución, a razón de ser entregada a la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE LAS FLORES SECTOR TRES**, la cual será publicada en el Diario Oficial "La Gaceta", cuya petición se hará a través de la Junta Directiva para ser proporcionado en forma gratuita, dando cumplimiento con el Artículo 18, párrafo segundo de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento. **Papel habilitado mediante Acuerdo Ministerial No. 421-2014 de fecha 4 de febrero de 2014. NOTIFÍQUESE. (F) KARLA EUGENIA CUEVA AGUILAR, SUBSECRETARIA DE ESTADO EN EL DESPACHO DE DERECHOS HUMANOS Y JUSTICIA. (F) RICARDO ALFREDO MONTES NÁJERA, SECRETARIO GENERAL.**

Extendida en la ciudad de Tegucigalpa, municipio del Distrito Central, a los diecinueve días del mes de agosto del dos mil catorce.

**RICARDO ALFREDO MONTES NÁJERA
SECRETARIO GENERAL**

31 O. 2016.

C E R T I F I C A C I Ó N

El infrascrito, Secretario General de la Secretaría de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización. CERTIFICA. La Resolución que literalmente dice: **“RESOLUCIÓN No.1084-2014. SECRETARÍA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE DERECHOS HUMANOS, JUSTICIA, GOBERNACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN,** Tegucigalpa, municipio del Distrito Central, veinte de agosto de dos mil catorce.

VISTA: Para resolver la solicitud presentada al Poder Ejecutivo, por medio de esta Secretaría de Estado, con fecha once de agosto de dos mil catorce, misma que corre a Expediente No. **PJ-11082014-1406**, por el Abogado **HUGO R. BORJAS TORRES**, en su carácter de Apoderado Legal de la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE MERCEDES PECANERA**, con domicilio en la comunidad de Mercedes Pecanera del municipio de Lepaera, departamento de Lempira, contraída a pedir el otorgamiento de la Personalidad Jurídica y aprobación de sus estatutos.

RESULTA: Que el peticionario acompañó a su solicitud los documentos correspondientes.

RESULTA: Que a la solicitud se le dio el trámite de ley habiéndose mandado oír a la Unidad de Servicios Legales de esta Secretaría de Estado quien emitió dictamen favorable **No.U.S.L.-1548-2014 de fecha 13 de agosto de 2014.**

CONSIDERANDO: Que la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE MERCEDES PECANERA**, se crea como asociación civil de beneficio mutuo, cuyas disposiciones estatutarias no contrarían las leyes del país, el orden público, la moral y las buenas costumbres por lo que es procedente acceder a lo solicitado.

CONSIDERANDO: Que el Presidente de la República emitió el Decreto Ejecutivo No.002-2002 de fecha veintiocho de enero, del año mil dos, por el que delega al Secretario de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia, competencia específica para la emisión de este acto administrativo de conformidad con los Artículos 16, 116, 119, 120 y 122 de la Ley General de la Administración Pública, Artículos.

CONSIDERANDO: Que el señor Secretario de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, mediante Acuerdo Ministerial No. 423-2014 de fecha 14 de febrero de 2014, delegó en la ciudadana, **KARLA EUGENIA CUEVA AGUILAR**, Subsecretaria de Estado en el Despacho de Derechos Humano y Justicia, la facultad de resolver los asuntos que se conozcan en única instancia y los recursos administrativos por medio de los cuales se impugnan sus propios actos o de sus inferiores jerárquicos en la correspondiente instancia.

PORTANTO: EL SECRETARIO DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE DERECHOS HUMANOS, JUSTICIA, GOBERNACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN, en uso de sus facultades y en aplicación a lo establecido en el artículo 245 numeral 40 de la Constitución de la República; 56 y 58 del Código Civil y en aplicación en los Artículos 29 reformado mediante Decreto No.266-2013 de fecha 23 de enero de 2014, 18 de la Ley Marco del Sector de Agua Potable y Saneamiento, 34, 35, 36, 37, 38 y 39 del Reglamento General de la Ley Marco del Sector de Agua Potable y Saneamiento, 24, 25 y 83 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

RESUELVE:

PRIMERO: Conceder Personalidad Jurídica a la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE MERCEDES PECANERA, MUNICIPIO DE LEPAERA, DEPARTAMENTO DE LEMPIRA**, con domicilio en la comunidad de Mercedes Pecanera del municipio de Lepaera, departamento de Lempira, se aprueban sus estatutos en la forma siguiente:

“ESTATUTOS DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE MERCEDES PECANERA, MUNICIPIO DE LEPAERA, DEPARTAMENTO DE LEMPIRA”

CAPÍTULO I**CONSTITUCIÓN, DENOMINACIÓN, DURACIÓN Y DOMICILIO**

ARTÍCULO 1.- Se constituye la organización cuya denominación será, como una asociación de servicio comunal, de duración indefinida, sin fines de lucro y que tendrá como finalidad obtener la participación efectiva de la comunidad para la construcción, operación y mantenimiento del sistema de agua potable de acuerdo con las normas, procedimientos y

reglamentaciones vigentes, establecidos en la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento y su Reglamento, efectuando trabajos de promoción y educación sanitaria ambiental, entre los habitantes de la comunidad de Mercedes Pecanera.

ARTÍCULO 2.- El domicilio de la Junta de Agua y Saneamiento será en la comunidad de Mercedes Pecanera del municipio de Lepaera, departamento de Lempira y tendrá operación en dicha comunidad proporcionando el servicio de agua potable.

ARTÍCULO 3.- Se considera como sistema de agua el área delimitada y protegida de la microcuenca, las obras físicas de captación, las comunidades con fines de salud y las construcciones físicas para obra y saneamiento comunal en cada uno de los hogares.

CAPÍTULO II DE LOS OBJETIVOS

ARTÍCULO 4.- El fin primordial de los presentes Estatutos es regular el normal funcionamiento de la Junta de Agua y Saneamiento y los diferentes comités para la administración, operación y mantenimiento del sistema.

ARTÍCULO 5.- La organización tendrá los siguientes objetivos: a.- Mejorar la condición de salud de los abonados y de las comunidades en general. b.- Asegurar una correcta administración del sistema. c.- Lograr un adecuado mantenimiento y operación del sistema. d.- Obtener asistencia en capacitación para mejorar el servicio de agua potable. e. Obtener financiamiento para mejorar el servicio de abastecimiento de agua potable. f.- Velar porque la población use y maneje el agua en condiciones higiénicas y sanitarias en los hogares de una manera racional evitando el desperdicio del recurso. g.- Gestionar la asistencia técnica necesaria para mantener adecuadamente el sistema. h.- Realizar labores de vigilancia en todos los componentes del sistema (de microcuencas, el acueducto y saneamiento básico). i.- Asegurar la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento.

ARTÍCULO 6.- Para el logro de los objetivos indicados, la organización podrá realizar las siguientes actividades: a.- Recibir las aportaciones ordinarias en concepto de tarifa mensual por el servicio de agua y extraordinaria en concepto de cuotas extraordinarias. b.- Establecer programas de capacitación permanentes a fin de mejorar y mantener la salud de los abonados. c.- Aumentar el patrimonio económico a fin de asegurar una buena operación y mantenimiento del sistema. d.- Gestionar y canalizar recursos financieros de entes nacionales e internacionales. e.- Coordinar y asociarse con

otras instituciones públicas y privadas para mantener el sistema. f.- Promover la integración de la comunidad involucrada en el sistema. g.- Conservar, mantener y aumentar el área de la microcuenca. h.- Realizar cualquier actividad que tienda mejorar la salud y/o a conservar el sistema.

CAPÍTULO III DE LOS MIEMBROS Y CLASES DE MIEMBROS

ARTÍCULO 7.- La Junta Administradora de Agua Potable y Saneamiento, tendrá las siguientes categorías de miembros: a.- Fundadores; y, b.- Activos. Miembros Fundadores: Son los que suscribieron el Acta de Constitución de la Junta de Agua. Miembros Activos: Son los que participan en las Asambleas de Usuarios.

ARTÍCULO 8.- Son derechos de los miembros: a.- Ambas clases de miembros tienen derecho a voz y a voto. b.- Elegir y ser electos. c.- Presentar iniciativas o proyectos a la Junta Directiva. d.- Elevar peticiones o iniciativas que beneficien la adecuada gestión de los servicios. e.- Presentar reclamos ante el prestador por deficiencias en la calidad del servicio. f.- Recibir avisos oportunamente de las interrupciones programadas del servicio, de las modificaciones en la tarifa y de cualquier evento que afecte sus derechos o modifique la calidad del servicio que recibe.

ARTÍCULO 9.- Son obligaciones de los miembros: a.- Conectarse al sistema de saneamiento. b.- Hacer uso adecuado de los servicios, sin dañar ni poner en riesgo la infraestructura.

CAPÍTULO IV DE LOS ÓRGANOS Y ATRIBUCIONES DE CADA ÓRGANO

ARTÍCULO 10.- La dirección, administración, operación y mantenimiento en el ámbito de todo el sistema estará a cargo de: a.- Asamblea de Usuarios. b.- Junta Directiva. c.- Comités de Apoyo.

DE LA ASAMBLEA DE USUARIOS

ARTÍCULO 11.- La Asamblea de Usuarios es la máxima autoridad de la comunidad a nivel local, expresa la voluntad colectiva de los abonados debidamente convocados.

ARTÍCULO 12.- Son funciones de la Asamblea de Usuarios: a.- Elegir o destituir los miembros directivos de la Junta. b.- Tratar los asuntos relacionados con los intereses de la Junta. c.- Nombrar las comisiones o Comités de Apoyo.

DE LA JUNTA DIRECTIVA

ARTÍCULO 13.- Después de la Asamblea de Usuarios la Junta Directiva, es el órgano de gobierno más importante de la Junta de Agua y Saneamiento; y estará en funciones por un período de dos años pudiendo ser reelectos por un período más, ejerciendo dichos cargos ad honorem, para ser miembro de la Junta Directiva deberá cumplir con los requisitos establecidos en los Artículos 36, 37 del Reglamento General de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, estará conformado por siete (7) miembros: a.- Un Presidente(a). b.- Un Vicepresidente. c.- Un Secretario(a). d.- Un Tesorero(a). e.- Un Fiscal. f.- Un Vocal Primero. h.- Un Vocal Segundo.

ARTÍCULO 14.- La Junta Directiva tendrá las siguientes atribuciones: a.- Mantener un presupuesto de ingresos y egresos. b.- Elaborar y ejecutar el plan anual de trabajo. c.- Coordinar y ejecutar las actividades de saneamiento básico, operación y mantenimiento del sistema de agua. d.- Realizar los cobros de tarifas mensuales y demás ingresos en efectivo proveniente del servicio de agua en la comunidad. e.- Depositar los fondos provenientes de las recaudaciones de cobros de tarifa y demás ingresos en efectivo proveniente del servicio de agua en la comunidad. f.- Presentar informes en Asamblea General de abonados cada tres meses. g.- Cancelar o suspender el servicio de agua. h.- Vigilar y proteger las fuentes de abastecimientos de agua. Evitando su contaminación y realizando acciones de protección y reforestación de la microcuenca. i.- Vigilar el mantenimiento de las obras sanitarias en los hogares de los abonados.

ARTÍCULO 15.- Son atribuciones del **PRESIDENTE:** a.- Convocar a sesiones. b.- Abrir, presidir y cerrar las sesiones. c.- Elaborar junto con el Secretario la agenda. d.- Autorizar y aprobar con el Secretario las actas de las sesiones. e.- Autorizar y aprobar con el Tesorero todo documento que implique erogación de fondos. f.- Ejercer la representación legal de la Junta de Agua.

ARTÍCULO 16.- Son atribuciones del **VICE-PRESIDENTE:** a.- Sustituir al Presidente en caso de ausencia temporal o definitiva, en este último caso se requerirá la aprobación de la mayoría simple de la Asamblea General. b.- Supervisar las comisiones que se establezcan. c.- Las demás atribuciones que le asigne la Junta Directiva o la Asamblea General.

ARTÍCULO 17.- Son atribuciones del **SECRETARIO:** a.- Llevar el libro de actas. b.- Autorizar con su firma las actuaciones del Presidente de la Junta Directiva, excepto lo

relacionado con los fondos. c.- Encargarse de la correspondencia. d.- Convocar junto con el Presidente. e.- Llevar el registro de abonados. f.- Organizar el archivo de la Junta de Agua y Saneamiento. g.- Manejo de planillas de mano de obras.

ARTÍCULO 18.- Son atribuciones del **TESORERO:** El Tesorero es el encargado de manejar fondos, archivar documentos que indiquen ingresos y egresos: a.- Recaudar y administrar los fondos provenientes del servicio de contribuciones y otros ingresos destinados al sistema. b.- Responder solidariamente con el Presidente, del manejo y custodia de los fondos que serán destinados a una cuenta bancaria o del sistema cooperativista. c.- Llevar al día y con claridad el registro y control de las operaciones que se refieran a entradas y salidas de dinero de la Tesorería de la Junta (libro de entradas y salidas, talonario de recibos ingresos y egresos, pagos mensuales de agua). d.- Informar mensualmente a la Junta sobre el mantenimiento económico y financiero (cuenta bancaria), con copia a la Municipalidad. e.- Dar a los abonados las explicaciones que soliciten sobre sus cuentas. f.- Llevar el inventario de los bienes de la Junta. g.- Autorizar conjuntamente con el Presidente toda erogación de fondos. h.- Presentar ante la Asamblea un informe de ingresos y egresos en forma trimestral y anual con copia a la municipalidad.

ARTÍCULO 19.- Son atribuciones del **FISCAL:** a.- Es el encargado de fiscalizar los fondos de la Organización. b.- Supervisar y coordinar la administración de los fondos provenientes del servicio de contribuciones y otros ingresos destinados al sistema. c.- Comunicar a los miembros de la Junta Directiva de cualquier anomalía que se encuentre en la administración de los fondos o bienes de la Junta. d.- Llevar el control y practicar las auditorías que sean necesarias para obtener una administración transparente de los bienes de la organización.

ARTÍCULO 20.- Son atribuciones de **LOS VOCALES:** a.- Desempeñar algún cargo en forma transitoria o permanente que le asigne la Asamblea o la Junta Directiva y apoyar en convocar a la Asamblea. b.- El Vocal I coordinará el Comité de Saneamiento Básico. c.- El Vocal II coordinará el Comité de Microcuenca y sus funciones se especificarán en el Reglamento respectivo.

ARTÍCULO 21.- Para tratar los asuntos relacionados con el sistema y crear una comunicación y coordinación en su comunidad, se harán reuniones así: a.- Trimestralmente en forma Ordinaria y cuando fuese de urgencia en forma Extraordinaria. b.- La Junta Directiva se reunirá una vez por mes.

DE LOS COMITÉS DE APOYO

ARTÍCULO 22.- La Junta Directiva tendrá los siguientes Comités de Apoyo: a.- Comité de Operación y Mantenimiento. b.- Comité de Microcuenca. c.- Comité de Saneamiento. d.- Comité de Vigilancia.

ARTÍCULO 23.- Estos Comités estarán integrados a la estructura de la Junta Directiva, su función específica es la de coordinar todas las labores de operación, mantenimiento y conservación de la microcuenca y salud de los abonados en el tiempo y forma que determine la Asamblea de Usuarios y los reglamentos que para designar sus funciones específicas y estructura interna, oportunamente se emitan, debiendo siempre incorporar como miembro de los Comités de Operación y Mantenimiento y de Microcuenca al Alcalde Auxiliar y al Promotor de Salud asignado a la zona como miembro de Comité de Saneamiento.

**CAPÍTULO V
DEL PATRIMONIO**

ARTÍCULO 24.- Los recursos económicos de la Junta Administradora podrán constituirse: a.- Con la tarifa mensual de agua, venta de derecho a pegue, multas; así como los intereses capitalizados. b.- Con bienes muebles o inmuebles y trabajos que aportan los abonados. c.- Con las instalaciones y obras físicas del sistema. d.- Con donaciones, herencias, legados, préstamos, derechos y privilegios que reciban de personas naturales o jurídicas.

ARTÍCULO 25.- Los recursos económicos de la Junta Administradora se emplearán exclusivamente para el uso, operación, mantenimiento, mejoramiento y ampliación del sistema.

**CAPÍTULO VI
DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN**

ARTÍCULO 26.- Causas de disolución: a.- Por sentencia judicial. b.- Por resolución del Poder Ejecutivo. c.- Por cambiar de objetivos para los cuales se constituyó. d.- Por cualquier causa que haga imposible la continuidad de la Junta Administradora de Agua. e.- Por acuerdo de las 2/3 partes de sus miembros. La decisión de disolver la Junta Administradora de Agua se resolverá en Asamblea Extraordinaria convocada para este efecto y será aprobada por la mayoría absoluta de sus miembros debidamente inscritos. Una vez disuelta la

Asociación se procederá a la liquidación, debiendo cumplir con todas las obligaciones que se hayan contraído con terceras personas y el remanente, en caso de que quedare serán donados exclusivamente a organizaciones filantrópicas, siempre y cuando éstas no sean de carácter lucrativo, que señale la Asamblea de Usuarios, cumpliendo asimismo con lo estipulado en el Código Civil para su disolución y liquidación.

**CAPÍTULO VII
DISPOSICIONES GENERALES**

ARTÍCULO 27.- El ejercicio financiero de la Junta de Agua y Saneamiento coincidirá con el año fiscal del Gobierno de la República.

ARTÍCULO 28.- Los programas, proyectos o actividades que la Junta ejecute no irán en detrimento ni entorpecerán las que el Estado realice, por el contrario llevarán el propósito de complementarlos de común acuerdo por disposición de este último.

SEGUNDO: La **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE MERCEDES PECANERA, MUNICIPIO DE LEPAERA, DEPARTAMENTO DE LEMPIRA**, se inscribirá en la Secretaría de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, indicando nombre completo, dirección exacta, así como los nombres de sus representantes y demás integrantes de la Junta Directiva; asimismo, se sujetará a las disposiciones que dentro su marco jurídico le corresponden a esta Secretaría de Estado, a través del respectivo órgano interno verificando el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue constituida.

TERCERO: La **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE MERCEDES PECANERA, MUNICIPIO DE LEPAERA, DEPARTAMENTO DE LEMPIRA**, presentará anualmente ante la Secretaría de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, a través de la Unidad de Registro y Seguimiento de Asociaciones Civiles (URSAC), los estados financieros auditados que reflejen los ingresos, egresos y todo movimiento económico y contable, indicando su patrimonio actual, así como las modificaciones y variaciones del mismo, incluyendo herencias, legados y donaciones a través de un sistema contable legalizado. Las herencias, legados y donaciones provenientes del extranjero,

se sujetarán a la normativa jurídica imperante en el país, aplicable según sea el caso, a través de los Órganos Estatales constituidos para verificar la transparencia de los mismos.

CUARTO: La **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE MERCEDES PECANERA, MUNICIPIO DE LEPAERA, DEPARTAMENTO DE LEMPIRA**, se somete a las disposiciones legales y políticas establecidas por la Secretaría de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización y demás entes contralores del Estado, facilitando cuanto documento sea requerido para garantizar la transparencia de la administración, quedando obligada, además, a presentar informes periódicos anuales de las actividades que realicen con instituciones u organismos con los que se relacionen en el ejercicio de sus objetivos y fines para lo cual fue autorizada.

QUINTO: La disolución y liquidación de la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE MERCEDES PECANERA, MUNICIPIO DE LEPAERA, DEPARTAMENTO DE LEMPIRA**, se hará de conformidad a sus estatutos y las leyes vigentes en el país, de la que una vez canceladas las obligaciones contraídas, el excedente pasará a formar parte de una organización legalmente constituida en Honduras, que reúna objetivos similares o una de beneficencia. Dicho trámite se hará bajo la supervisión de esta Secretaría de Estado, a efecto de garantizar el cumplimiento de las obligaciones y transparencia del remanente de los bienes a que hace referencia el párrafo primero de este mismo artículo.

SEXTO: Que la legalidad y veracidad de los documentos no es responsabilidad de esta Secretaría de Estado si no del peticionario.

SÉPTIMO: Los presentes Estatutos entrarán en vigencia luego de ser aprobados por el Poder Ejecutivo, publicados en el Diario Oficial LA GACETA, con las limitaciones establecidas en la Constitución de la República y las Leyes; sus reformas o modificaciones se someterán al mismo procedimiento de su aprobación.

OCTAVO: La presente resolución deberá inscribirse en el Registro Especial del Instituto de la Propiedad de conformidad con el Artículo 28 de la Ley de Propiedad.

NOVENO: Instruir a la Secretaría General para que de oficio proceda a remitir el expediente a la Unidad de Registro y Seguimiento de Asociaciones Civiles (U.R.S.A.C.), para que emita la correspondiente inscripción.

DÉCIMO: De oficio procedase a emitir la Certificación de la presente Resolución, a razón de ser entregada a la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA COMUNIDAD DE MERCEDES PECANERA, MUNICIPIO DE LEPAERA, DEPARTAMENTO DE LEMPIRA**, la cual será publicada en el Diario Oficial "La Gaceta", cuya petición se hará a través de la Junta Directiva para ser proporcionado en forma gratuita, dando cumplimiento con el Artículo 18 párrafo segundo de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento. **NOTIFÍQUESE. (F) KARLA EUGENIA CUEVA AGUILAR, SUBSECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE DERECHOS HUMANOS Y JUSTICIA. (F) RICARDO ALFREDO MONTES NÁJERA, SECRETARIO GENERAL**".

Extendida en la ciudad de Tegucigalpa, municipio del Distrito Central, a los veinticuatro días del mes de febrero de dos mil quince.

RICARDO ALFREDO MONTES NÁJERA
SECRETARIO GENERAL

31 O. 2016.

JUZGADO DE LETRAS DE LO CONTENCIOSO
ADMINISTRATIVO

AVISO

El infrascrito, Secretario del Juzgado de Letras de lo Contencioso Administrativo en aplicación al Artículo cincuenta (50) de la Ley de la Jurisdicción de lo Contencioso Administrativo, a los interesados y para los efectos legales correspondientes, **HACE SABER: Que en fecha dieciséis (16) de febrero del dos mil dieciséis 2016**, compareció a este juzgado el Abogado FABRICIO OLIVERA, Apoderado Legal de la Sociedad Mercantil SERVICIOS DE COMUNICACIONES DE HONDURAS, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE (SERCOM), incoando demanda en materia Ordinaria, a la cual se le asignó la orden de ingreso número **0801-2016-00061**, contra el Estado de Honduras a través de la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), para que se declare la nulidad e ilegalidad de un acto administrativo, consistente en la Resolución NR0017/15, emitida por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones. Reconocimiento de una situación jurídica individualizada. Adopción de medidas necesarias para su pleno restablecimiento. Suspensión provisional de los defectos del acto impugnado. Se impugna la Resolución número NR17/15 emitida por la Comisión Nacional de Telecomunicaciones (CONATEL), en fecha 3 de diciembre del año dos mil quince (2015).

LIC. JUAN ERNESTO GARCÍA ÁLVAREZ
SECRETARIO ADJUNTO

31 O. 2016

CERTIFICACIÓN

El infrascrito, Secretario General de la Secretaría de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización. **CERTIFICA.** La Resolución que literalmente dice: “**RESOLUCIÓN No. 708-2016. SECRETARÍA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE DERECHOS HUMANOS, JUSTICIA, GOBERNACIÓN Y DESCENTRALIZACIÓN.** Tegucigalpa, municipio del Distrito Central, veinticuatro de junio de dos mil dieciséis.

VISTA: Para resolver la solicitud presentada al Poder Ejecutivo, por medio de esta Secretaría de Estado, con fecha veinticuatro de mayo de dos mil dieciséis, misma que corre a Expediente No. PJ-24052016-225, por el Abogado **HUGO REINIERY BORJAS TORRES**, en su condición de Apoderado Legal de la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE OMOA, DEPARTAMENTO DE CORTÉS**, con domicilio en la cabecera municipal de Omoa, departamento de Cortés, contraído a pedir el otorgamiento de la Personalidad Jurídica y aprobación de sus estatutos.

RESULTA: Que el peticionario acompañó a su solicitud los documentos correspondientes.

RESULTA: Que a la solicitud se le dio el trámite de ley habiéndose mandado oír a la Unidad de Servicios Legales de esta Secretaría de Estado, quien emitió dictamen favorable No. U.S.L. 667-2016 de fecha 31 de mayo de 2016.

CONSIDERANDO: Que la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE OMOA, DEPARTAMENTO DE CORTÉS**, se crea como asociación civil de beneficio mutuo, cuyas disposiciones estatutarias no contrarían las leyes del país, el orden público, la moral y las buenas costumbres por lo que es procedente acceder a lo solicitado.

CONSIDERANDO: Que el Presidente de la República emitió el Decreto Ejecutivo No. 002-2002 de fecha veintiocho de enero del año dos mil dos, por el que delega al Secretario de Estado en los Despachos de Gobernación y Justicia, competencia específica para la emisión de este acto administrativo de conformidad con los Artículos 16, 119 y 122 de la Ley General de la Administración Pública, 4 y 5 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

CONSIDERANDO: Que el señor Secretario de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, mediante **Acuerdo Ministerial No. 423-2014** de fecha 14 de febrero de 2014, delegó en la ciudadana, **KARLA EUGENIA CUEVA AGUILAR**, Subsecretaria de Estado en el Despacho de Derechos Humanos y Justicia, la facultad de resolver los asuntos que se conozcan en única instancia y los recursos administrativos por medio de los cuales se impugnan sus propios actos o de sus inferiores jerárquicos en la correspondiente instancia.

PORTANTO: El Secretario de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, en uso de sus facultades y en aplicación a lo establecido en el Artículo 245 numeral 40 de la Constitución de la República; 56 y 58 del Código Civil y en aplicación de los Artículos 29 reformado mediante Decreto 266-2013 de fecha 23 de enero de 2014, 18 de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento; 34, 35, 36, 37, 38 y 39 del Reglamento General de la Ley Marco del Sector de Agua Potable y Saneamiento, 24, 25 y 83 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

RESUELVE:

PRIMERO: Conceder Personalidad Jurídica a la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE OMOA, DEPARTAMENTO DE CORTÉS**, con domicilio en la cabecera municipal de Omoa, departamento de Cortés, se aprueban sus estatutos en la forma siguiente:

ESTATUTOS DE LA JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE OMOA, DEPARTAMENTO DE CORTÉS

**CAPÍTULO I
CONSTITUCIÓN, DENOMINACIÓN, DURACIÓN Y DOMICILIO**

ARTÍCULO 1.- Se constituye la organización cuya denominación será: **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA Y SANEAMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE OMOA, DEPARTAMENTO DE CORTÉS**, como una asociación de servicio comunal, de duración indefinida, sin fines de lucro y que tendrá como finalidad obtener la participación efectiva de la comunidad para la construcción, operación y mantenimiento del sistema de agua potable de acuerdo con las normas, procedimientos y reglamentaciones vigentes, establecidos en la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento y su Reglamento, efectuando trabajos de promoción y educación sanitaria ambiental, entre los habitantes del municipio de Omoa, departamento de Cortés.

ARTÍCULO 2.- El domicilio de la Junta de Agua y Saneamiento será en el municipio de Omoa, departamento de Cortés y tendrá operación en dicha comunidad proporcionando el servicio de agua potable.

ARTÍCULO 3.- Se considera como sistema de agua el área delimitada y protegida de la microcuenca, las obras físicas de captación, las comunidades con fines de salud y las construcciones físicas para obra y saneamiento comunal en cada uno de los hogares.

**CAPÍTULO II
DE LOS OBJETIVOS**

ARTÍCULO 4.- El fin primordial de los presentes Estatutos es regular el normal funcionamiento de la Junta de

Agua y Saneamiento y los diferentes comités para la administración, operación y mantenimiento del sistema.

ARTÍCULO 5.- La organización tendrá los siguientes objetivos: a.- Mejorar la condición de salud de los abonados y de las comunidades en general. b.- Asegurar una correcta administración del sistema. c.- Lograr un adecuado mantenimiento y operación del sistema. d.- Obtener asistencia en capacitación para mejorar el servicio de agua potable. e.- Obtener financiamiento para mejorar el servicio de abastecimiento de agua potable. f.- Velar porque la población use y maneje el agua en condiciones higiénicas y sanitarias en los hogares de una manera racional evitando el desperdicio del recurso. g.- Gestionar la asistencia técnica necesaria para mantener adecuadamente el sistema. h.- Realizar labores de vigilancia en todos los componentes del sistema (de microcuencas, el acueducto y saneamiento básico). i.- Asegurar la sostenibilidad de los servicios de agua potable y saneamiento.

ARTÍCULO 6.- Para el logro de los objetivos indicados, la organización podrá realizar las siguientes actividades: a.- Recibir las aportaciones ordinarias en concepto de tarifa mensual por el servicio de agua y extraordinaria en concepto de cuotas extraordinarias. b.- Establecer programas de capacitación permanentes a fin de mejorar y mantener la salud de los abonados. c.- Aumentar el patrimonio económico a fin de asegurar una buena operación y mantenimiento del sistema. d.- Gestionar y canalizar recursos financieros de entes nacionales e internacionales. e.- Coordinar y asociarse con otras instituciones públicas y privadas para mantener el sistema. f.- Promover la integración de la comunidad involucrada en el sistema. g.- Conservar, mantener y aumentar el área de la microcuenca. h.- Realizar cualquier actividad que tienda a mejorar la salud y/o a conservar el sistema.

CAPÍTULO III

DE LOS MIEMBROS Y CLASES DE MIEMBROS

ARTÍCULO 7.- La Junta Administradora de Agua y Saneamiento, tendrá las siguientes categorías de miembros: a.- Fundadores; y, b.- Activos. Miembros Fundadores: Son los que suscribieron el Acta de Constitución de la Junta de Agua. Miembros Activos: Son los que participan en las Asambleas de Usuarios.

ARTÍCULO 8.- Son derechos de los miembros: a.- Ambas clases de miembros tienen derecho a voz y a voto. b.- Elegir y ser electos. c.- Presentar iniciativas o proyectos a la Junta Directiva. d.- Elevar peticiones o iniciativas que beneficien la adecuada gestión de los servicios. e.- Presentar reclamos ante el prestador por deficiencias en la calidad del servicio. f.- Recibir avisos oportunamente de las interrupciones programadas del servicio, de las modificaciones en la tarifa y de cualquier evento que afecte sus derechos o modifique la calidad del servicio que recibe.

ARTÍCULO 9.- Son obligaciones de los miembros: a.- Conectarse al sistema de saneamiento. b.- Hacer uso adecuado de los servicios, sin dañar ni poner en riesgo la infraestructura.

CAPÍTULO IV DE LOS ÓRGANOS Y ATRIBUCIONES DE CADA ÓRGANO

ARTÍCULO 10.- La dirección, administración, operación y mantenimiento en el ámbito de todo el sistema estará a cargo de: a.- Asamblea de Usuarios. b.- Junta Directiva. c.- Comités de Apoyo.

DE LA ASAMBLEA DE USUARIOS

ARTÍCULO 11.- La Asamblea de Usuarios es la máxima autoridad de la comunidad a nivel local, expresa la voluntad colectiva de los abonados debidamente convocados.

ARTÍCULO 12.- Son funciones de la Asamblea de Usuarios: a.- Elegir o destituir los miembros directivos de la Junta. b.- Tratar los asuntos relacionados con los intereses de la Junta. c.- Nombrar las comisiones o Comités de Apoyo.

DE LA JUNTA DIRECTIVA

ARTÍCULO 13.- Después de la Asamblea de Usuarios la Junta Directiva, es el órgano de gobierno más importante de la Junta de Agua y Saneamiento; y estará en funciones por un período de dos años pudiendo ser reelectos por un período más, ejerciendo dichos cargos ad honorem, para ser miembro de la Junta Directiva deberá cumplir con los requisitos establecidos en los Artículos 36, 37 del Reglamento General de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento, estará conformado por siete (7) miembros: a.- Un Presidente(a). b.- Un Vicepresidente. c.- Un Secretario(a). d.- Un Tesorero(a). e.- Un Fiscal. f.- Un Vocal Primero. h.- Un Vocal Segundo.

ARTÍCULO 14.- La Junta Directiva tendrá las siguientes atribuciones: a.- Mantener un presupuesto de ingresos y egresos. b.- Elaborar y ejecutar el plan anual de trabajo. c.- Coordinar y ejecutar las actividades de saneamiento básico, operación y mantenimiento del sistema de agua. d.- Realizar los cobros de tarifas mensuales y demás ingresos en efectivo proveniente del servicio de agua en la comunidad. e.- Depositar los fondos provenientes de las recaudaciones de cobros de tarifa y demás ingresos en efectivo proveniente del servicio de agua en la comunidad. f.- Presentar informes en Asamblea General de abonados cada tres meses. g.- Cancelar o suspender el servicio de agua. h.- Vigilar y proteger las fuentes de abastecimientos de agua. Evitando su contaminación y realizando acciones de protección y reforestación de la microcuenca. i.- Vigilar el mantenimiento de las obras sanitarias en los hogares de los abonados.

ARTÍCULO 15.- Son atribuciones del **PRESIDENTE**: a.- Convocar a sesiones. b.- Abrir, presidir y cerrar las sesiones. c.- Elaborar junto con el Secretario la agenda.

d.- Autorizar y aprobar con el Secretario las actas de las sesiones. e.- Autorizar y aprobar con el Tesorero todo documento que implique erogación de fondos. f.- Ejercer la representación legal de la Junta Administradora.

ARTÍCULO 16.- Son atribuciones del **VICEPRESIDENTE:** a.- Sustituir al Presidente en caso de ausencia temporal o definitiva, en este último caso se requerirá la aprobación de la mayoría simple de la Asamblea General. b.- Supervisará las comisiones que se establezcan. c.- Las demás atribuciones que le asigne la Junta Directiva o la Asamblea General.

ARTÍCULO 17.- Son atribuciones del **SECRETARIO:** a.- Llevar el libro de actas. b.- Autorizar con su firma las actuaciones del Presidente de la Junta Directiva, excepto lo relacionado con los fondos. c.- Encargarse de la correspondencia. d.- Convocar junto con el Presidente. e.- Llevar el registro de abonados. f.- Organizar el archivo de la Junta de Agua y Saneamiento. g.- Manejo de planillas de mano de obras.

ARTÍCULO 18.- Son atribuciones del **TESORERO:** El Tesorero es el encargado de manejar fondos y archivar documentos que indiquen ingresos y egresos: a.- Recaudar y administrar los fondos provenientes del servicio de contribuciones y otros ingresos destinados al sistema. b.- Responder solidariamente con el Presidente, del manejo y custodia de los fondos que serán destinados a una cuenta bancaria o del sistema cooperativista. c.- Llevar al día y con claridad el registro y control de las operaciones que se refieran a entradas y salidas de dinero de la Tesorería de la Junta (libro de entradas y salidas, talonario de recibos ingresos y egresos, pagos mensuales de agua). d.- Informar mensualmente a la Junta sobre el mantenimiento económico y financiero (cuenta bancaria), con copia a la Municipalidad. e.- Dar a los abonados las explicaciones que soliciten sobre sus cuentas. f.- Llevar el inventario de los bienes de la Junta. g.- Autorizar conjuntamente con el Presidente toda erogación de fondos. h.- Presentar ante la Asamblea un informe de ingresos y egresos en forma trimestral y anual con copia a la Municipalidad.

ARTÍCULO 19.- Son atribuciones del **FISCAL:** a.- Es el encargado de fiscalizar los fondos de la Organización. b.- Supervisar y coordinar la administración de los fondos provenientes del servicio de contribuciones y otros ingresos destinados al sistema. c.- Comunicar a los miembros de la Junta Directiva de cualquier anomalía que se encuentre en la administración de los fondos o bienes de la Junta. d.- Llevar el control y practicar las auditorías que sean necesarias para obtener una administración transparente de los bienes de la organización.

ARTÍCULO 20.- Son atribuciones de **LOS VOCALES:** a.- Desempeñar algún cargo en forma transitoria o permanente que le asigne la Asamblea o la Junta Directiva y apoyar en convocar a la Asamblea. b.- El Vocal I coordinará el Comité de Saneamiento Básico. c.- El Vocal II coordinará el Comité de Microcuenca y sus funciones se especificarán en el Reglamento respectivo.

ARTÍCULO 21.- Para tratar los asuntos relacionados con el sistema y crear una comunicación y coordinación en su comunidad, se harán reuniones así: a. Trimestralmente en forma Ordinaria y cuando fuese de urgencia en forma Extraordinaria. b.- La Junta Directiva se reunirá una vez por mes.

DE LOS COMITÉS DE APOYO

ARTÍCULO 22.- La Junta Directiva tendrá los siguientes Comités de Apoyo: a.- Comité de Operación y Mantenimiento. b.- Comité de Microcuenca. c.- Comité de Saneamiento. d.- Comité de Vigilancia.

ARTÍCULO 23.- Estos Comités estarán integrados a la estructura de la Junta Directiva, su función específica es la de coordinar todas las labores de operación, mantenimiento y conservación de la microcuenca y salud de los abonados en el tiempo y forma que determine la Asamblea de Usuarios y los reglamentos que para designar sus funciones específicas y estructura interna, oportunamente se emitan, debiendo siempre incorporar como miembro de los Comités de Operación y Mantenimiento y de Microcuenca al Alcalde Auxiliar y al Promotor de Salud asignado a la zona como miembro de Comité de Saneamiento.

CAPÍTULO V DEL PATRIMONIO

ARTÍCULO 24.- Los recursos económicos de la Junta Administradora podrán constituirse: a.- Con la tarifa mensual de agua, venta de derecho a pegue, multas; así como los intereses capitalizados. b.- Con bienes muebles o inmuebles y trabajos que aportan los abonados. c.- Con las instalaciones y obras físicas del sistema. d.- Con donaciones, herencias, legados, préstamos, derechos y privilegios que reciban de personas naturales o jurídicas.

ARTÍCULO 25.- Los recursos económicos de la Junta Administradora se emplearán exclusivamente para el uso, operación, mantenimiento, mejoramiento y ampliación del sistema.

CAPÍTULO VI DE LA DISOLUCIÓN Y LIQUIDACIÓN

ARTÍCULO 26.- Causas de disolución: a.- Por Sentencia Judicial. b.- Por resolución del Poder Ejecutivo. c.- Por cambiar de objetivos para los cuales se constituyó. d.- Por cualquier causa que haga imposible la continuidad de la Junta Administradora de Agua. e.- Por acuerdo de las 2/3 partes de sus miembros. La decisión de disolver la Junta Administradora de Agua se resolverá en Asamblea Extraordinaria convocada para este efecto y será aprobada por la mayoría absoluta de sus miembros debidamente inscritos. Una vez disuelta la Asociación se procederá a la liquidación, debiendo cumplir con todas las obligaciones que se hayan contraído con terceras personas y el remanente, en caso de que quedare serán donados exclusivamente a organizaciones filantrópicas, siempre y cuando éstas no sean de carácter lucrativo, que señale la

Asamblea de Usuarios, cumpliendo asimismo con lo estipulado en el Código Civil para su disolución y liquidación.

CAPÍTULO VII DISPOSICIONES GENERALES

ARTÍCULO 27.- El ejercicio financiero de la Junta de Agua y Saneamiento coincidirá con el año fiscal del Gobierno de la República.

ARTÍCULO 28.- Los programas, proyectos o actividades que la Junta ejecute no irán en detrimento ni entorpecerán las que el Estado realice, por el contrario llevarán el propósito de complementarlos de común acuerdo por disposición de este último.

SEGUNDO: La **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE OMOA, DEPARTAMENTO DE CORTÉS**, se inscribirá en la Secretaría de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, indicando nombre completo, dirección exacta, así como los nombres de sus representantes y demás integrantes de la Junta Directiva; asimismo, se sujetará a las disposiciones que dentro su marco jurídico le corresponden a esta Secretaría de Estado, a través del respectivo órgano interno verificando el cumplimiento de los objetivos para los cuales fue constituida.

TERCERO: La **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE OMOA, DEPARTAMENTO DE CORTÉS**, presentará anualmente ante la Secretaría de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización, a través de la Unidad de Registro y Seguimiento de Asociaciones Civiles (U.R.S.A.C.), los estados financieros auditados que reflejen los ingresos, egresos y todo movimiento económico y contable, indicando su patrimonio actual, así como las modificaciones y variaciones del mismo, incluyendo herencias, legados y donaciones a través de un sistema contable legalizado. Las herencias, legados y donaciones provenientes del extranjero, se sujetarán a la normativa jurídica imperante en el país, aplicable según sea el caso, a través de los Órganos Estatales constituidos para verificar la transparencia de los mismos.

CUARTO: La **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE OMOA, DEPARTAMENTO DE CORTÉS**, se somete a las disposiciones legales y políticas establecidas por la Secretaría de Estado en los Despachos de Derechos Humanos, Justicia, Gobernación y Descentralización y demás entes contralores del Estado, facilitando cuanto documento sea requerido para garantizar la transparencia de la administración, quedando obligada, además, a presentar informes periódicos anuales de las actividades que realicen con instituciones u organismos con

los que se relacionen en el ejercicio de sus objetivos y fines para lo cual fue autorizada.

QUINTO: La disolución y liquidación de la, se hará de conformidad a sus estatutos y las leyes vigentes en el país, de la que una vez canceladas las obligaciones contraídas, el excedente pasará a formar parte de una organización legalmente constituida en Honduras, que reúna objetivos similares o una de beneficencia. Dicho trámite se hará bajo la supervisión de esta Secretaría de Estado, a efecto de garantizar el cumplimiento de las obligaciones y transparencia del remanente de los bienes a que hace referencia el párrafo primero de este mismo artículo.

SEXTO: Que la legalidad y veracidad de los documentos no es responsabilidad de esta Secretaría de Estado sino del peticionario.

SÉPTIMO: Los presentes Estatutos entrarán en vigencia luego de ser aprobados por el Poder Ejecutivo, publicados en el Diario Oficial LA GACETA, con las limitaciones establecidas en la Constitución de la República y las Leyes; sus reformas o modificaciones se someterán al mismo procedimiento de su aprobación.

OCTAVO: La presente Resolución deberá inscribirse en el Registro Especial del Instituto de la Propiedad de conformidad con el Artículo 28 de la Ley de Propiedad.

NOVENO: Instruir a la Secretaría General para que de oficio proceda a remitir el expediente a la Unidad de Registro y Seguimiento de Asociaciones Civiles (U.R.S.A.C.), para que emita la correspondiente inscripción.

DÉCIMO: De oficio procédase a emitir la Certificación de la presente Resolución, a razón de ser entregada a la **JUNTA ADMINISTRADORA DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO DE LA CABECERA MUNICIPAL DE OMOA, DEPARTAMENTO DE CORTÉS**, la cual será publicada en el Diario Oficial "La Gaceta", cuya petición se hará a través de la Junta Directiva para ser proporcionado en forma gratuita, dando cumplimiento con el Artículo 18, párrafo segundo de la Ley Marco del Sector Agua Potable y Saneamiento. **NOTIFÍQUESE. (F) KARLA EUGENIA CUEVA AGUILAR, SUBSECRETARIA DE ESTADO EN LOS DESPACHOS DE DERECHOS HUMANOS Y JUSTICIA. (F) RICARDO ALFREDO MONTES NÁJERA, SECRETARIO GENERAL**".

Extendida en la ciudad de Tegucigalpa, municipio del Distrito Central, a los veinte días del mes de septiembre del dos mil dieciséis.

**RICARDO ALFREDO MONTES NÁJERA
SECRETARIO GENERAL**

31 O. 2016.



AVISO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL

República de Honduras

MANCOMUNIDAD DE MUNICIPIOS DEL SUR DEL
DEPARTAMENTO DE LA PAZ

La Agencia Española de Cooperación Internacional para
el Desarrollo (AECID)
El Fondo de Cooperación para el Agua y Saneamiento
(FCAS)

PROCESO DE LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL
LPN-MAMSURPAZ/HND-015-B/002-2016

La Mancomunidad de Municipios del Sur del departamento de
La Paz (MAMSURPAZ), las Municipalidades de Guajiquiro y de
Mercedes de Oriente del departamento de La Paz, en el marco del

proyecto “Incremento de la Cobertura de Agua y Saneamiento y
Gestión Integrada de la Cuenca Baja y Media del Río Goascorán
(HND-015-B)”, invita a las empresas previamente precalificadas
para participar en la Licitación Pública Nacional No. LPN-
MAMSURPAZ/HND-015-B/002-2016, a presentar ofertas
selladas para la ejecución de los proyectos:

Lote No. 1

Construcción de Obras del Alcantarillado Sanitario y Planta de
Tratamiento Aguas Residuales del Casco Urbano del municipio
Guajiquiro, La Paz.

Lote No. 2

Construcción del Sistema de Agua Potable del Casco Urbano
de Mercedes de Oriente y las Comunidades Lomas, El Sitio,
Ceniceras/Guacamaya, I Etapa, municipio de Mercedes de Oriente,
departamento de La Paz, Honduras.

Podrán participar en esta licitación las siguientes empresas que
fueron debidamente precalificadas para esta categoría de
proyectos, según resultados oficiales del proceso de
precalificación No. PREC-MAMSURPAZ/HND-015-B No. 01-
2015.

No.	Nombre	Lotes
1	Constructora LEMPIRA, S. de R.L.	1 y 2
2	Constructora SERPIC	1 y 2
3	Ingenieros Calona de Honduras, S. de R.L. de C.V.	1 y 2
4	Construcciones Cerrato y Asociados, S. de R.L. de C.V.	1 y 2
5	Nacional de Ingenieros Electromecánica	1 y 2
6	Servicios Autorizados de Trabajos de Obra, S. de R.L. de	1 y 2
7	CRESCO	1
8	Constructora INGECON	2
9	Constructora DICONCO	2

10	Constructora KOSMOX	2
11	Constructora COINPRO – DICONSA	2
12	Constructora DIEK	1 y 2
13	Constructora ELEC NOR, S.A. de C.V.	1 y 2
14	CONSTRUCTORA MIDENCE	1
15	Constructora COINFA	2
16	Constructora POMAR	1 y 2
17	Constructora CONSULDI	2
18	Constructora ACOSTA	2
19	Constructora SINPAD	2
20	Constructora MENDOZAMOYA	1 y 2

En cuanto a contrataciones y adquisiciones, las subvenciones del FCAS se rigen por los siguientes documentos de obligatorio cumplimiento, que se ordenan por orden de prioridad:

- Ley General de Subvenciones Española No. 38/2003.
- Convenio de Financiamiento suscrito entre el ICO del Gobierno de España y la contraparte beneficiaria: la Mancomunidad Mamsurpaz, con fecha 03 de diciembre de 2010.
- Reglamento Operativo del Proyecto HND 015 B y sus disposiciones administrativas aprobado en el día 11 de septiembre 2011.
- Ley de Contratación del Estado de Honduras y su Reglamento.

Los Documentos de Licitación están disponibles, de manera gratuita, tal y como establece el Convenio de Financiación, en las páginas siguientes: www.cuencagoascoran.org, www.honducompras.gob.hn y www.aecid.hn.

Las ofertas deberán presentarse en la siguiente dirección: sede de la mancomunidad Mamsurpaz, contiguo a mercado municipal, San Juan, La Paz, Honduras, a más tardar a las 10:00 A.M., del 24 de noviembre de 2016.

Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas. Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en la dirección indicada, en la misma fecha y hora señalada. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta por un monto equivalente al 2% del monto total de su oferta por cada lote que participe y con una vigencia de 150 días calendario, contados a partir de la fecha límite establecida para la recepción y apertura de las ofertas.

San Juan, La Paz, 24 de octubre de 2016.

FLAVIO ERNESTO GARCÍA COREA
PRESIDENTE JUNTA DIRECTIVA MAMSURPAZ

31 O. 2016.

Marcas de Fábrica

1/ Solicitud: 16-10980
2/ Fecha de presentación: 10-03-16
3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO

A.- TITULAR

4/ Solicitante: Bain & Company, Inc.
4.1/ Domicilio: 131 Dartmouth Street, Boston Massachusetts 02116, USA.
4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Estados Unidos de América

B.- REGISTRO EXTRANJERO

5/ Registro Básico:

5.1 Fecha:

5.2 País de Origen:

5.3 Código País:

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: BAIN

BAIN

6.2/ Reivindicaciones:

7/ Clase Internacional: 36

8/ Protege y distingue:

Servicios financieros, principalmente, asesoramiento de inversiones, administración de inversiones, consultoría de inversión e inversión de fondos para otros, seguros, asuntos financieros, asuntos monetarios, asuntos de bienes raíces.

8.1/ Página Adicional:

D.- APODERADO LEGAL.

9/ Nombre: Lucía Durón López (Bufete Durón)

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 05-09-16.

12/ Reservas:

Abogada Eda Suyapa Zelaya Valladares
Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 16-10979
2/ Fecha de presentación: 10-03-16
3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO

A.- TITULAR

4/ Solicitante: Bain & Company, Inc.
4.1/ Domicilio: 131 Dartmouth Street, Boston Massachusetts 02116, USA.
4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Estados Unidos de América

B.- REGISTRO EXTRANJERO

5/ Registro Básico:

5.1 Fecha:

5.2 País de Origen:

5.3 Código País:

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: BAINCAPITAL

BAINCAPITAL

6.2/ Reivindicaciones:

7/ Clase Internacional: 36

8/ Protege y distingue:

Servicios financieros, principalmente, asesoramiento de inversiones, administración de inversiones, consultoría de inversión e inversión de fondos para otros, seguros, asuntos financieros, asuntos monetarios, asuntos de bienes raíces.

8.1/ Página Adicional:

D.- APODERADO LEGAL.

9/ Nombre: Lucía Durón López (Bufete Durón)

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 31-08-2016.

12/ Reservas:

Abogado Franklin Omar López Santos
Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 22360-2016
2/ Fecha de presentación: 01-06-2016
3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA

A.- TITULAR

4/ Solicitante: NSK Ltd.
4.1/ Domicilio: 6-3, Osaki 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan.
4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Japón

B.- REGISTRO EXTRANJERO

5/ Registro Básico:

5.1 Fecha:

5.2 País de Origen:

5.3 Código País:

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: NSK logo

NSK

6.2/ Reivindicaciones:
7/ Clase Internacional: 09
8/ Protege y distingue:

Aparatos e instrumentos de medición y revisión; aparatos de diagnóstico no para propósitos médicos; instrumentos que revisan la condición de los cojinetes y dan una advertencia de cualquier anomalía; máquinas calculadoras; programas de computadora (software descargable); sistema de manipulación compuestos de un microscopio y una mesa 3D (XYZ) equipada con una herramienta para manipular muestras de prueba tamaño micro; aparatos e instrumentos ópticos; codificador; codificador óptico; sensor de detección de ángulo; robot guía con navegación y evasión de obstáculos; sensores (aparatos de medición), que no sean para uso médico.

8.1/ Página Adicional:

D.- APODERADO LEGAL.

9/ Nombre: Lucía Durón López (Bufete Durón)

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 24-08-16.

12/ Reservas:

Abogada Eda Suyapa Zelaya Valladares
Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 22364-2016
2/ Fecha de presentación: 01-06-2016
3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO

A.- TITULAR

4/ Solicitante: NSK Ltd.
4.1/ Domicilio: 6-3, Osaki 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan.
4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Japón

B.- REGISTRO EXTRANJERO

5/ Registro Básico:

5.1 Fecha:

5.2 País de Origen:

5.3 Código País:

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: NSK logo

NSK

6.2/ Reivindicaciones:

7/ Clase Internacional: 42

8/ Protege y distingue:

Servicios de calibración, servicios de pruebas de control de calidad para maquinaria industrial, servicios de investigación y pruebas relacionados a máquinas, aparatos e instrumentos, pruebas no destructivas, diseño, desarrollo y mantenimiento de programas de computadora.

8.1/ Página Adicional:

D.- APODERADO LEGAL.

9/ Nombre: Lucía Durón López (Bufete Durón)

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 24-08-16.

12/ Reservas:

Abogada Eda Suyapa Zelaya Valladares
Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 22363-2016
2/ Fecha de presentación: 01-06-2016
3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO

A.- TITULAR

4/ Solicitante: NSK Ltd.
4.1/ Domicilio: 6-3, Osaki 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan.
4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Japón

B.- REGISTRO EXTRANJERO

5/ Registro Básico:

5.1 Fecha:

5.2 País de Origen:

5.3 Código País:

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: NSK logo

NSK

6.2/ Reivindicaciones:

7/ Clase Internacional: 40

8/ Protege y distingue:

Trituración, renta de impresoras 3D.

8.1/ Página Adicional:

D.- APODERADO LEGAL.

9/ Nombre: Lucía Durón López (Bufete Durón)

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 24-08-16.

12/ Reservas:

Abogada Eda Suyapa Zelaya Valladares
Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 22362-2016
 2/ Fecha de presentación: 01-06-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO

A.- TITULAR

4/ Solicitante: NSK Ltd.
 4.1/ Domicilio: 6-3, Osaki 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Japón

B.- REGISTRO EXTRANJERO

5/ Registro Básico:
 5.1 Fecha:

5.2 País de Origen:

5.3 Código País:

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: NSK logo



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 37
 8/ Protege y distingue:

Reparación y mantenimiento de cojinetes; reparación y mantenimiento de elementos de máquinas; reparación y mantenimiento de motores primarios no eléctricos; consultoría relacionada a la reparación y reacondicionamiento de cojinetes para máquinas; reparación y mantenimiento de vehículos terrestres, acuáticos, férreos y aéreos; limpieza de locales industriales; mantenimiento, reparación, inspección y limpieza de transportadores; mantenimiento, reparación, inspección y limpieza de bombas y estaciones de bombeo; mantenimiento, reparación, inspección y limpieza de motores; mantenimiento, reparación, inspección y limpieza de compresores; mantenimiento, reparación, inspección y limpieza de cajas de cambios; mantenimiento y reparación de plantas de petróleo o plantas petroquímicas; mantenimiento y reparación de plantas de acero y hierro; mantenimiento y reparación de plantas de fabricación; mantenimiento y reparación de plantas de energía; mantenimiento y reparación de instalaciones generadoras de energía; mantenimiento, servicio y reparación de aparatos e instalaciones para generar energía; reparación o mantenimiento de máquinas y aparatos para minería; reparación o mantenimiento de máquinas y aparatos para fabricar pulpa, fabricación de papel o papel-trabajo; reparación y mantenimiento de impresoras 3D; construcción.

8.1/ Página Adicional:

D.- APODERADO LEGAL.

9/ Nombre: Lucía Durón López (Bufete Durón)

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 23-08-16.

12/ Reservas:

Abogada Eda Suyapa Zelaya Valladares
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 22361-2016
 2/ Fecha de presentación: 01-06-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA

A.- TITULAR

4/ Solicitante: NSK Ltd.
 4.1/ Domicilio: 6-3, Osaki 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Japón

B.- REGISTRO EXTRANJERO

5/ Registro Básico:
 5.1 Fecha:

5.2 País de Origen:

5.3 Código País:

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: NSK logo



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 11
 8/ Protege y distingue:

Aparatos de calefacción de cojinete para inducción.

8.1/ Página Adicional:

D.- APODERADO LEGAL.

9/ Nombre: Lucía Durón López (Bufete Durón)

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 22-08-16.

12/ Reservas:

Abogada Eda Suyapa Zelaya Valladares
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 22359-2016
 2/ Fecha de presentación: 01-06-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA

A.- TITULAR

4/ Solicitante: NSK Ltd.
 4.1/ Domicilio: 6-3, Osaki 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Japón

B.- REGISTRO EXTRANJERO

5/ Registro Básico:

5.1 Fecha:

5.2 País de Origen:

5.3 Código País:

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: NSK logo



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 08
 8/ Protege y distingue:

Herramientas manuales y juegos de herramientas manuales para usar con cojinetes, principalmente, extractores, empujadores, enderezadores, placas de prensa triseccionales, bombas hidráulicas, llaves de apriete y tuercas hidráulicas.

8.1/ Página Adicional:

D.- APODERADO LEGAL.

9/ Nombre: Lucía Durón López (Bufete Durón)

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 22-08-2016.

12/ Reservas:

Abogado Franklin Omar López Santos
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 22358-2016
 2/ Fecha de presentación: 01-06-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA

A.- TITULAR

4/ Solicitante: NSK Ltd.
 4.1/ Domicilio: 6-3, Osaki 1-chome, Shinagawa-ku, Tokyo, Japan.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Japón

B.- REGISTRO EXTRANJERO

5/ Registro Básico:
 5.1 Fecha:

5.2 País de Origen:

5.3 Código País:

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: NSK logo



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 04
 8/ Protege y distingue:

Grasas y aceites industriales, lubricantes, aceites lubricantes; grasas lubricantes, lubricantes sólidos.

8.1/ Página Adicional:

D.- APODERADO LEGAL.

9/ Nombre: Lucía Durón López (Bufete Durón)

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 22-08-2016.

12/ Reservas:

Abogado Franklin Omar López Santos
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-023112
 [2] Fecha de presentación: 06/06/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: REPRESENTACIONES OSORIOS
 [4.1] Domicilio: TEGUCIGALPA, COL. MIRAMONTES, HONDURAS, HONDURAS.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: LUZ MARINA Y DISEÑO



- [7] Clase Internacional: 30
 [8] Protege y distingue:
 Café y sucedáneos de clase 30.

D.- APODERADO LEGAL

Nombre: Saul Antonio Rodríguez Medina

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 13 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: No tiene reservas.

Abogada **Eda Suyapa Zelaya Valladares**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

13, 31 O. y 15 N. 2016.

- 1/ Solicitud: 16-34956
 2/ Fecha de presentación: 30-08-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: INGENIERÍA DE NEGOCIOS HONDURAS, S. de R.L. de C.V.
 4.1/ Domicilio: Tegucigalpa, M.D.C.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Honduras
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro Básico:
 5.1 Fecha:
 5.2 País de Origen:
 5.3 Código País:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: T-REX LEGS y LOGO



- 6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 43
 8/ Protege y distingue:
 Servicio de restaurante.
 8.1/ Página Adicional:
D.- APODERADO LEGAL.
 9/ Nombre: David Gerardo Agurcia Mercadal
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 21/09/2016.
 [12] Reservas:

Abogada **Claudia Jaqueline M. Anduray**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

13, 31 O. y 15 N. 2016.

- 1/ Solicitud: 16-32396
 2/ Fecha de presentación: 10-08-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: Escuela Agrícola Panamericana, Inc.
 4.1/ Domicilio: Kilómetro 30, carretera a Danlí, Valle del Yeguaré, San Antonio de Oriente, departamento de Francisco Morazán.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Honduras
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro Básico:
 5.1 Fecha:
 5.2 País de Origen:
 5.3 Código País:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: Zamorano y diseño



- 6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 14
 8/ Protege y distingue:
 Metales preciosos y sus aleaciones; y artículos de estas materias o de chapado no comprendidos en otras clases, joyería, bisutería, piedras preciosas, relojería e instrumentos cronométricos.
 8.1/ Página Adicional:
D.- APODERADO LEGAL.
 9/ Nombre: Alberto García Fortín
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 09-09-2016.
 [12] Reservas:

Abogado **Franklin Omar López Santos**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

13, 31 O. y 15 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2013-011283
 [2] Fecha de presentación: 15/03/2013
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 Solicitante: RADIO ORIENTAL
 [4.1] Domicilio: DANLÍ, EL PARAÍSO, HONDURAS.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: RADIO ORIENTAL Y DISEÑO



- [7] Clase Internacional: 41
 [8] Protege y distingue:
 Servicios publicitarios, entretenimiento, noticias, música, cultura, deportes, arte, orientación social, servicio a la comunidad.

D.- APODERADO LEGAL

[9] Nombre: Teófilo Zúniga Salgado

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 8 de abril del año 2013.
 [12] Reservas: No tiene reservas.

Abogada **Lesbia Enoe Alvarado Bardales**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

[1] Solicitud: 2016-020413
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

[4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

[5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

[6] Denominación y [6.1] Distintivo: A...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO!



[7] Clase Internacional: 12
 [8] Protege y distingue: Repuestos comprendidos dentro de la clase para vehículos, aparatos de locomoción terrestres, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

[9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 21 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020414.

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

[1] Solicitud: 2016-020415
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

[4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

[5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

[6] Denominación y [6.1] Distintivo: REPUESTOS ACQUARONI...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO



[7] Clase Internacional: 35
 [8] Protege y distingue: Servicios de comercialización de repuestos de vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

[9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 22 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020410.

Abogado FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

[1] Solicitud: 2016-020414
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

[4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

[5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

[6] Denominación y [6.1] Distintivo: REPUESTOS ACQUARONI...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO



[7] Clase Internacional: 12

[8] Protege y distingue: Repuestos comprendidos dentro de la clase para vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

[9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 21 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020414.

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

[1] Solicitud: 2016-020409
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

[4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

[5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

[6] Denominación y [6.1] Distintivo: REPUESTOS ACQUARONI...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO



[7] Clase Internacional: 12
 [8] Protege y distingue: Repuestos comprendidos dentro de la clase para vehículos, aparatos de locomoción terrestres, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

[9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 22 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020411.

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

[1] Solicitud: 2016-020404
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

[4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

[5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

[6] Denominación y [6.1] Distintivo: REPUESTOS ACQUARONI...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO!



[7] Clase Internacional: 35
 [8] Protege y distingue: Servicios de comercialización de repuestos de vehículos, aparatos de locomoción terrestres, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

[9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 21 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020410.

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-020416
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

- [4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

- [5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

- [6] Denominación y [6.1] Distintivo: REPUESTOS ACQUARONI...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO!



- [7] Clase Internacional: 12

- [8] Protege y distingue:

Repuestos comprendidos dentro de la clase para vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

- [9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 22 de septiembre del año 2016.

- [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020411.

Abogado FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-020417
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

- [4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

- [5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

- [6] Denominación y [6.1] Distintivo: REPUESTOS ACQUARONI...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO



- [7] Clase Internacional: 35

- [8] Protege y distingue:

Servicios de comercialización de repuestos de vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

- [9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 21 de septiembre del año 2016.

- [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020410.

Abogado FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-020405
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

- [4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

- [5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

- [6] Denominación y [6.1] Distintivo: REPUESTOS ACQUARONI...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO



- [7] Clase Internacional: 12

- [8] Protege y distingue:

Repuestos comprendidos dentro de la clase para vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

- [9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 22 de septiembre del año 2016.

- [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020411.

Abogado FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-020407
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

- [4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

- [5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

- [6] Denominación y [6.1] Distintivo: SUPER AUTO REPUESTOS S.A.



- [7] Clase Internacional: 12

- [8] Protege y distingue:

Repuestos comprendidos dentro de la clase para vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

- [9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 22 de septiembre del año 2016.

- [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020411.

Abogado FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-020406
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA

A.- TITULAR

- [4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.

B.- REGISTRO EXTRANJERO

- [5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS

C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN

- [6] Denominación y [6.1] Distintivo: REPUESTOS ACQUARONI...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO!



- [7] Clase Internacional: 35

- [8] Protege y distingue:

Servicios de comercialización de repuestos de vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL

- [9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 22 de septiembre del año 2016.

- [12] Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-20410.

Abogado FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

11/ Domicilio: 2010-020608
 12/ Fecha de presentación: 17/05/2016
 13/ Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA
 A.- TITULAR
 4/ Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 4.1/ Domicilio: 7a. AVENIDA 1-54, ZONA 4, GUATEMALA, GUATEMALA, C.A.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.
 B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS
 C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: REPUESTOS ACQUARONI...DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO!



17/ Clase Internacional: 35
 18/ Protege y distingue:
 Servicios de comercialización de repuestos de vehículos, aparatos de locomoción terrestres, aérea y/o acuática.

D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 21 de septiembre del año 2016.
 12/ Reservas: Será vinculada a la solicitud de registro de la marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO", con expediente No. 2016-020410.

Abogado FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 2016-20418
 2/ Fecha de presentación: 17-05-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
 A.- TITULAR
 4/ Solicitante: SUPER AUTOREPUESTOS, S.A.
 4.1/ Domicilio: 7a. avenida 1-54, zona 4, Guatemala.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Guatemala.
 B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
 C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: PANCHITO PISTÓN Y DISEÑO



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 12
 8/ Protege y distingue:
 Repuestos comprendidos dentro de la clase para vehículos, aparatos de locomoción terrestres, aérea y/o acuática.

8.1/ Página adicional.
 D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: OSCAR ARMANDO MELARA FACUSSE
 E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 22-09-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 16-34500
 2/ Fecha de presentación: 25-08-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
 A.- TITULAR
 4/ Solicitante: UNO HONDURAS, S.A. DE C.V.
 4.1/ Domicilio: Urbanización Las Cumbres, 1ra. avenida, 3ra. calle, bloque E, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Honduras.
 B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
 C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: UNO FLEX SJ Y DISEÑO



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 19
 8/ Protege y distingue:
 Asfalto, mezclas de y para asfalto y pavimentos de asfalto.

8.1/ Página adicional.
 D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: OSCAR ARMANDO MELARA FACUSSE
 E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 26-09-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 16-34499
 2/ Fecha de presentación: 25-08-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
 A.- TITULAR
 4/ Solicitante: UNO HONDURAS, S.A. DE C.V.
 4.1/ Domicilio: Urbanización Las Cumbres, 1ra. avenida, 3ra. calle, bloque E, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Honduras.
 B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
 C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: UNO CROSS LINK Y DISEÑO



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 19
 8/ Protege y distingue:
 Asfalto, mezclas de y para asfalto y pavimentos de asfalto.

8.1/ Página adicional.
 D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: OSCAR ARMANDO MELARA FACUSSE
 E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 21-09-2016.
 12/ Reservas:

Abogada CLAUDIA JACKELINE MEJÍA ANDURAY
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 16-34498
 2/ Fecha de presentación: 25-08-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
 A.- TITULAR
 4/ Solicitante: UNO HONDURAS, S.A. DE C.V.
 4.1/ Domicilio: Urbanización Las Cumbres, 1ra. avenida, 3ra. calle, bloque E, Tegucigalpa, M.D.C., Honduras.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Honduras.
 B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
 C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: UNO BOND Y DISEÑO



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 19
 8/ Protege y distingue:
 Asfalto, mezclas de y para asfalto y pavimentos de asfalto.

8.1/ Página adicional.
 D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: OSCAR ARMANDO MELARA FACUSSE
 E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 21-09-2016.
 12/ Reservas:

Abogada CLAUDIA JACKELINE MEJÍA ANDURAY
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 16220-13
 2/ Fecha de presentación: 22-10-2013
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
 A.- TITULAR
 4/ Solicitante: ADMINISTRADORA MERCANTIL, SOCIEDAD ANÓNIMA.
 4.1/ Domicilio: 34 CALLE 12-60, ZONA 11, LAS CHARCAS, GUATEMALA, REPÚBLICA DE GUATEMALA.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de:
 B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
 C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: FKL Y DISEÑO



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 09
 8/ Protege y distingue:
 Transmisores y receptores de señal.

8.1/ Página adicional.
 D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: OSCAR ARMANDO MELARA FACUSSE
 E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 09-02-14.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 10982-2016
 2/ Fecha de presentación: 10-03-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: Nissan Jidosha Kabushiki Kaisha (also trading as Nissan Motor Co., Ltd.).
 4.1/ Domicilio: No. 2, Takara-cho, Kanagawa-ku, Yokohama-shi, Kanagawa-ken, Japón.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Japón
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: DISEÑO ESPECIAL



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 12
 8/ Protege y distingue:

Vehículos de locomoción terrestre, aérea, acuática y férrea; coches; vehículos eléctricos; vagones; camiones; (furgones vehículos); vehículos deportivos utilitarios; autobuses; vehículos recreativos (RV); deportivos (autos); autos de carreras; camiones; carretillas elevadoras; tractores incluyendo tractores remolques; remolques (vehículos) y semirremolques para vehículos; partes de vehículos terrestres, aéreos y acuáticos; aparatos de locomoción por tierra, aire o agua; motores para vehículos terrestres; motores para vehículos terrestres; carrocerías; chasis de vehículos; transmisión (mecanismos de —) engranajes para vehículos terrestres; partes de transmisiones de vehículos terrestres; ejes de transmisión para vehículos terrestres; engranajes, embragues para vehículos terrestres; embragues para vehículos terrestres; ejes de vehículos; amortiguadores de suspensión para vehículos; resortes amortiguadores para vehículos; ruedas de vehículos; cubiertas de neumáticos para vehículos; cubos de ruedas de vehículos; cámaras de aire (parches de caucho adhesivos para reparar —); frenos de vehículos; pastillas de freno para vehículos terrestres; parabrisas; limpiaparabrisas; parachoques de vehículos; volantes para vehículos; bocinas para vehículos; indicadores de dirección para vehículos; asientos de vehículos; cinturones de seguridad para asientos de vehículos; apoyacabezas para asientos de vehículos; alarmas acústicas de reversa para vehículos; antirrobo (dispositivos—) para vehículos; bolsas de aire (dispositivos de seguridad para automóviles); retrovisores; plataformas elevadoras (partes de vehículos terrestres); accesorios de vehículos; alerones para vehículos; portaequipajes para vehículos; guardafangos; cadenas antiderrapantes; fundas para vehículos; fundas para asientos de vehículos; bombas de aire (accesorios para vehículos); portaesquis para automóviles; encendedores de cigarrillos para automóviles; asientos infantiles de seguridad para vehículos; capotas para vehículos; puertas de vehículos; vehículos espaciales; aviones; hidroaviones; aeronaves; carretas; motocicletas; barcos; transbordadores (ferris); buques; yates; bicicletas; timbres para ciclos y bicicletas; cadenas para ciclos y bicicletas; motores para ciclos; sillines para ciclos y bicicletas; ceniceros para automóviles; discos de freno de automóviles; carros sin conductor (carros autónomos); espejos laterales para vehículos; montajes de motor para vehículos terrestres; automóviles (parachoques para—); tapones para depósitos de gasolina de vehículos; convertidores de par motor para vehículos terrestres.

8.1/ Página adicional.

D.- APODERADO LEGAL

9/ Nombre: OSCAR RENÉ CUEVA B. (BUFETE DURÓN).

E.- SUSTITUYE PODER

10/ Nombre: LUCÍA DURÓN LÓPEZ (BUFETE DURÓN).

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 13-06-16.
 12/ Reservas:

Abogada **EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016

[1] Solicitud: 2016-014330
 [2] Fecha de presentación: 07/04/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: TECNIAIRES Y PARTES, S. DE R.L.
 [4.1] Domicilio: COLONIA TRINCHERAS, CALLE PRINCIPAL, FRENTE A ESCUELA VIRGILIO RODRÍGUEZ, CHOLOMA, CORTÉS, HONDURAS.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS.
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: COMFORTCOOL Y LOGO



[7] Clase Internacional: 11
 [8] Protege y distingue:
 Aparatos de aire acondicionado.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: IVIS ARACELY ERAZO MORENO.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 16 de mayo del año 2016.
 [12] Reservas: No tiene reservas.

Abogada **EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

[1] Solicitud: 2016-032330
 [2] Fecha de presentación: 09/08/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: MISIÓN CRISTIANA ELIM
 [4.1] Domicilio: BO. GUADALUPE, AVENIDA CIRCULACIÓN SAN PEDRO SULA, CORTÉS, HONDURAS.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS.
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro Básico: NO TIENE OTROS REGISTROS
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: IGLESIA DE CRISTO MISIÓN CRISTIANA ELIM Y DISEÑO



[7] Clase Internacional: 41
 [8] Protege y distingue:
 Servicios educativos.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: NOE EDGARDO VEGA CANALES

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 12 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: No se protege UNA MISIÓN EXCLUSIVAMENTE AL SERVICIO DE DIOS, que aparece en la etiqueta.

Abogada **EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

[1] Solicitud: 2016-033504
 [2] Fecha de presentación: 18/08/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: INDUSTRIA METÁLICA DEL CROMADO (INMECRO).
 [4.1] Domicilio: OFICINA PRINCIPAL, BOULEVARD SALIDA A LA LIMA, ENFRENTE DE TIENDAS DIUNSA, SAN PEDRO SULA, CORTÉS, Honduras.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS.
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: WINBO



[7] Clase Internacional: 12
 [8] Protege y distingue:
 Vehículos; aparatos de locomoción terrestre, aérea o acuática.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: OTTO EDWING CERRATO SÁNCHEZ.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 20 de octubre del año 2016.
 [12] Reservas: Proteger el diseño de las letras en su totalidad, como se encuentra en la etiqueta.

Abogada **EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 26534-2016
 2/ Fecha de presentación: 29-06-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: OURO FINO SUADE ANIMAL, LTDA.
 4.1/ Domicilio: Carretera Anhamguera, SSP 330, KM. 298, Distrito Industrial, ciudad de Cravinhos, Estado de Sao Paulo, Brasil.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Brasil
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: OUROFINO LACTOFUR

OUROFINO LACTOFUR

6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 05
 8/ Protege y distingue:
 Productos farmacéuticos y veterinarios; productos higiénicos para la medicina; sustancias dietéticas para uso médico, alimentos para bebés; emplastos, material para apósitos; material para empastar los dientes y para improntas dentales.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: Benito Arturo Zelaya Cáliz.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 11-08-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

1/ Solicitud: 26533-2016
 2/ Fecha de presentación: 29-06-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: OURO FINO SUADE ANIMAL, LTDA.
 4.1/ Domicilio: Carretera Anhamguera, SSP 330, KM. 298, Distrito Industrial, ciudad de Cravinhos, Estado de Sao Paulo, Brasil.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Brasil
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: MELOXIFIN

MELOXIFIN

6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 05
 8/ Protege y distingue:
 Productos farmacéuticos y veterinarios; productos higiénicos para la medicina; sustancias dietéticas para uso médico, alimentos para bebés; emplastos, material para apósitos; material para empastar los dientes y para improntas dentales.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: Benito Arturo Zelaya Cáliz.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 11-08-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

1/ Solicitud: 20072-2016
 2/ Fecha de presentación: 18-05-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: UPL COSTA RICA, S.A.
 4.1/ Domicilio: Condominio Industrial Flexipark 300 Mts. Este de Holcim, calle Potrerillos San Rafael, Alajuela, Costa Rica.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Costa Rica
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: QUICK-PHLO-R

QUICK-PHLO-R

6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 05

8/ Protege y distingue:
 Productos farmacéuticos y veterinarios; productos higiénicos para la medicina; sustancias dietéticas para uso médico, alimentos para bebés; emplastos, material para apósitos; material para empastar los dientes y para improntas dentales.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: Benito Arturo Zelaya Cáliz.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 13-09-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

[1] Solicitud: 2016-013013
 [2] Fecha de presentación: 29/03/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: ATLAS MANAGEMENT INTERNATIONAL, INC.
 [4.1] Domicilio: COLONIA LOMAS DEL GUIJARRO SUR, AV. BERLIN, CALLE ROMA, CASA NÚMERO 3, Panamá.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: PANAMÁ
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo:

EL FUTURO EN CONCRETO

[7] Clase Internacional: 19
 [8] Protege y distingue:
 Materiales de construcción no metálicos; tubos rígidos no metálicos para la construcción; asfalto, pez y betún; construcciones transportables no metálicas; monumentos no metálicos.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: BENITO ARTURO ZELAYA CÁLIZ.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 15 de julio del año 2016.
 [12] Reservas: Se usará con la solicitud # 2016-11380.

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016

[1] Solicitud: 2016-001085
 [2] Fecha de presentación: 11/01/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: AVANCE INDUSTRIAL DE CALZADO, SOCIEDAD ANÓNIMA.
 [4.1] Domicilio: BOULEVARD EL NARANJO, CENTRO EMPRESARIAL FIORI 28-98 BODEGA 30, ZONA 4 MIXCO, Guatemala, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: VIMAX Y ETIQUETA



[7] Clase Internacional: 25
 [8] Protege y distingue:
 Zapatos.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: BENITO ARTURO ZELAYA CÁLIZ.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 28 de julio del año 2016.
 [12] Reservas: No tiene reservas.

Abogado FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016

- 1/ Solicitud: 16-31842
 2/ Fecha de presentación: 05-08-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: Rancho Puerta del Cielo, S.A.
 4.1/ Domicilio: Kilómetro 51, Ojo de Agua, Yuscarán, departamento de El Paraíso.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Honduras
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: EL ESTABLO CLUB & VILLAS



- 6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 43
 8/ Protege y distingue:
 Servicios de restauración (alimentación); hospedaje temporal.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: Cinthya Barahona Sierra.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- 11/ Fecha de emisión: 09-09-16.
 12/ Reservas:

Abogada **EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

- 1/ Solicitud: 16-32397
 2/ Fecha de presentación: 10-08-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: RANCHO PUERTA DEL CIELO, S.A.
 4.1/ Domicilio: Km. 51, Ojo de Agua, Yuscarán, departamento de El Paraíso.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Honduras
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: Mayan Family Hotels & Resorts

Mayan Family Hotels & Resorts

- 6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 43
 8/ Protege y distingue:
 Servicios de restauración (alimentación); hospedaje temporal.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: Cinthya Barahona Sierra.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- 11/ Fecha de emisión: 09-09-16.
 12/ Reservas:

Abogado **FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

- 1/ Solicitud: 16-32398
 2/ Fecha de presentación: 10-08-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: RANCHO PUERTA DEL CIELO, S.A.
 4.1/ Domicilio: Km. 51, Ojo de Agua, Yuscarán, departamento de El Paraíso.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Honduras
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: Familia Maya Hoteles & Resorts

Familia Maya Hoteles & Resorts

- 6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 43
 8/ Protege y distingue:
 Servicios de restauración (alimentación); hospedaje temporal.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: Cinthya Barahona Sierra.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- 11/ Fecha de emisión: 09-09-16.
 12/ Reservas:

Abogado **FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

- 1/ Solicitud: 16-31843
 2/ Fecha de presentación: 05-08-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: RANCHO PUERTA DEL CIELO, S.A.
 4.1/ Domicilio: Ojo de Agua, Yuscarán, departamento de El Paraíso.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Honduras
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: EL ESTABLO CLUB & VILLAS y DISEÑO



- 6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 41
 8/ Protege y distingue:
 Educación; formación; esparcimiento; actividades deportivas y culturales.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: Cinthya Barahona Sierra.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- 11/ Fecha de emisión: 09-09-16.
 12/ Reservas:

Abogada **EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-028844
 [2] Fecha de presentación: 15/07/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: SOCIEDAD HIDROELÉCTRICA OLANCHANA, S.A. DE C.V. (SHOL).
 [4.1] Domicilio: MUNICIPIO DE IRIONA, DEPARTAMENTO DE COLÓN, Honduras.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: SHOL Y DISEÑO



- [7] Clase Internacional: 40
 [8] Protege y distingue: Generación de energía.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: CATALINA LIDIBETH AVILA FLORES.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 19 de agosto del año 2016.
 [12] Reservas: Se reivindica el nombre, diseño, colores, formas geométricas.

Abogada **EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016

- 1/ Solicitud: 16-28845
 2/ Fecha de presentación: 15-07-16
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: SOCIEDAD HIDROELÉCTRICA OLANCHANA, S.A. DE C.V. (SHOL).
 4.1/ Domicilio: Municipio de Iriona, departamento de Colón.
 4.2/ Organizada obajo las Leyes de: Honduras
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: SHOL Y LOGO



- 6.2/ Reivindicaciones:
 Se reivindica el nombre, diseño, colores, formas geométricas y otros signos distintivos.
 7/ Clase Internacional: 40
 8/ Protege y distingue: Finalidad: Generación de energía.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: CATALINA LIDIBETH AVILA FLORES.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 16-08-2016.
 [12] Reservas:

Abogado **FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-029859
 [2] Fecha de presentación: 22/07/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: SOCIEDAD HIDROELÉCTRICA EL BOSQUE, S.A. DE C.V. (SHIELB).
 [4.1] Domicilio: MUNICIPIO DEL IRIONA, DEPARTAMENTO DE COLÓN, Honduras.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: SHIELB Y DISEÑO



- [7] Clase Internacional: 39
 [8] Protege y distingue: Distribución de energía.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: CATALINA LIDIBETH AVILA FLORES.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 14 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: Se reivindica el nombre, diseño, colores, formas geométricas.

Abogado **FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

13, 31 O. y 15 N. 2016

- [1] Solicitud: 2016-029858
 [2] Fecha de presentación: 22/07/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: SOCIEDAD HIDROELÉCTRICA EL BOSQUE, S.A. DE C.V. (SHIELB).
 [4.1] Domicilio: MUNICIPIO DEL IRIONA, DEPARTAMENTO DE COLÓN, Honduras.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: SHIELB Y DISEÑO



- [7] Clase Internacional: 40
 [8] Protege y distingue: Generación de energía.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: CATALINA LIDIBETH AVILA FLORES.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 14 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: Se reivindica el nombre, diseño, colores, formas geométricas.

Abogado **FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

26 S., 13 y 31 O. 2016

1/ Solicitud: 30764-2016
 2/ Fecha de presentación: 28-07-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: MEDI plus TEC Medizinisch-technische Handelsgesellschaft mbH.
 4.1/ Domicilio: Baerler Strasse 100, 47441 Moers, Alemania.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Alemania
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: GOLD SEAL y diseño



6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 34
 8/ Protege y distingue:
 Productos de tabaco (artículos de lujo), en particular cigarrillos y cigarrillos con punta de filtro; artículos para fumadores; cerillas.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: LUCÍA DURÓN LÓPEZ (BUFETE DURÓN).
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 11-08-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

[1] Solicitud: 2016-030571
 [2] Fecha de presentación: 27/07/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: MEDI PLUS TEC MEDIZINISCH-TECHNISCHE HANDELSGESELLSCHAFT MBH.
 [4.1] Domicilio: BAERLESR STRASSE 100, 47441 MOERS, ALEMANIA, Alemania.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: ALEMANIA
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: D & J Y DISEÑO



[7] Clase Internacional: 34
 [8] Protege y distingue:
 Productos de tabaco (artículos de lujo), en particular cigarrillos y cigarrillos con punta de filtro; artículos para fumadores; cerillas
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: LUCÍA DURÓN LÓPEZ (BUFETE DURÓN).

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

[11] Fecha de emisión: 14 de octubre del año 2016.
 [12] Reservas: No tiene reservas.

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 2016-32541
 2/ Fecha de presentación: 10-08-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: INTERQUIM, S.A.
 4.1/ Domicilio: Joan Buscallá, 10, 08173 SANT CUGAT DEL VALLES (Barcelona), España.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: España
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: CITROSA

CITROSA

6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 01

8/ Protege y distingue:
 Potenciadores del sabor para alimentos; edulcorantes artificiales.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: LUCÍA DURÓN LÓPEZ (BUFETE DURÓN).
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 14-09-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 2016-20863
 2/ Fecha de presentación: 20-05-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: Advanced Food Concepts, Inc.
 4.1/ Domicilio: 1609 Fourth Street, Berkeley, California 94710, USA.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Estados Unidos de América.
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: GU

GU

6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 30
 8/ Protege y distingue:
 Pastas y geles alimenticias para energía; bocadillos alimenticios masticables hechos principalmente de maltodextrina de maíz para el consumo durante actividades atléticas.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: LUCÍA DURÓN LÓPEZ (BUFETE DURÓN).
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 28-09-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

1/ Solicitud: 2016-34530
 2/ Fecha de presentación: 25-08-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: Gilead Science Ireland UC.
 4.1/ Domicilio: IDA Business and Technology Park, Carrigtohill, Co. Cork, Ireland.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Irlanda
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: GSI

GSI

6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 05
 8/ Protege y distingue:
 Preparaciones farmacéuticas.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: LUCÍA DURÓN LÓPEZ (BUFETE DURÓN).
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

11/ Fecha de emisión: 29/09/16
 12/ Reservas:

Abogado CAMILO ZAGLUL BENEDECK PÉREZ
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-020412
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: SEÑAL DE PROPAGANDA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA, 1-54 ZONA 4, GUATEMALA, Guatemala, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: A . . . DONDE EL CLIENTE ES UN AMIGO!



- [7] Clase Internacional: 35
 [8] Protege y distingue:
 Servicios de comercialización de repuestos de vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 21 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: Será vinculada a la Solicitud de Registro de la Marca denominada "ACQUARONI Y DISEÑO" con expediente No. 2016-020410.

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- 1/ Solicitud: 2016-20411
 2/ Fecha de presentación: 17-05-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 4.1/ Domicilio: 7a. Avenida 1-54 zona 4, Guatemala.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Guatemala
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: ACQUARONI Y DISEÑO

- 6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 12
 [8] Protege y distingue:
 Repuestos comprendidos dentro de la clase para vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: OSCAR ARMANDO MELARA FACUSSÉ.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- 11/ Fecha de emisión: 22-09-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- 1/ Solicitud: 2016-20410
 2/ Fecha de presentación: 17-05-2016
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 4.1/ Domicilio: 7a. Avenida 1-54 zona 4, Guatemala.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de: Guatemala
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: ACQUARONI Y DISEÑO

- 6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 35

- [8] Protege y distingue:
 Servicios de comercialización de repuestos para vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: OSCAR ARMANDO MELARA FACUSSÉ.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- 11/ Fecha de emisión: 22-09-16.
 12/ Reservas:

Abogada EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-020419
 [2] Fecha de presentación: 17/05/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: SUPER AUTO REPUESTOS, S.A.
 [4.1] Domicilio: 7a. AVENIDA, 1-54 ZONA 4, GUATEMALA, Guatemala, C.A.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: GUATEMALA, C.A.
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: PANCHO PISTON Y DISEÑO



- [7] Clase Internacional: 35
 [8] Protege y distingue:
 Servicios de comercialización de repuestos de vehículos, aparatos de locomoción terrestre, aérea y/o acuática.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: ALFREDO JOSÉ VARGAS CHÉVEZ.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 22 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: No tiene reservas.

Abogado FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- 1/ Solicitud: 38224-13
 2/ Fecha de presentación: 22-10-2013
 3/ Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 4/ Solicitante: ADMINISTRADORA MERCANTIL, SOCIEDAD ANÓNIMA.
 4.1/ Domicilio: 34 CALLE 12-60, ZONA 11, LAS CHARCAS, GUATEMALA, REPÚBLICA DE GUATEMALA.
 4.2/ Organizada bajo las Leyes de:
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 5/ Registro básico:
 5.1/ Fecha:
 5.2/ País de origen:
 5.3/ Código país:
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 6/ Denominación y 6.1/ Distintivo: GATTER Y DISEÑO

- 6.2/ Reivindicaciones:
 7/ Clase Internacional: 06
 [8] Protege y distingue:
 Portones seccionales americanos, paneles seccionales para la fabricación de todo tipo de portón, puertas peatonales, herrajes, ventanas, accesorios, resortes, cables, tornillos, bisagras, rodos pata todo tipo de portones de metal, puertas metálicas de garaje.
 8.1/ Página adicional.
D.- APODERADO LEGAL
 9/ Nombre: OSCAR ARMANDO MELARA FACUSSÉ.
E.- SUSTITUYE PODER
 10/ Nombre:

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- 11/ Fecha de emisión: 14/02/14.
 12/ Reservas: No se protege "Garage Doors".

Abogada LESBIA ENOE ALVARADO BARDALES
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-023424
 [2] Fecha de presentación: 07/06/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: EMPRESA DE SERVICIOS MÚLTIPLES MIELES DE OCCIDENTE LIMITADA (EMSEMOL).
 [4.1] Domicilio: MONTE DE LA VIRGEN LAS FLORES, DEPARTAMENTO DE LEMPIRA, Honduras.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: MIEL CELAQUE Y LOGO



- [7] Clase Internacional: 30
 [8] Protege y distingue:
 Miel en todas sus presentaciones.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: EDUARDO HUMBERTO ALEMAN MARTÍNEZ.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 24 de octubre del año 2016.
 [12] Reservas: No tiene reservas.

Abogada **EDA SUYAPA ZELAYA VALLADARES**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2016-035875
 [2] Fecha de presentación: 07/09/2016
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: COSMOAGO, S.A. (ORGANIZADA BAJO LAS LEYES DE COLOMBIA).
 [4.1] Domicilio: ZONA FRANCA, CARRETERA YUMBO, AEROPUERTO KM. 6 BODEGA 15 Y 16, PALMIRA VALLE, Colombia.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: COLOMBIA
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: FASTEN

FASTEN

- [7] Clase Internacional: 1
 [8] Protege y distingue:
 Coadyuvante suplemento para mejorar la eficacia de los fertilizantes.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: GRACIELA ESTELA LÓPEZ.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 28 de septiembre del año 2016.
 [12] Reservas: No tiene reservas.

Abogado **FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2015-021376
 [2] Fecha de presentación: 29/05/2015
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: ROBERTO ANTONIO PAZ CASTILLO.
 [4.1] Domicilio: COL. ALTOS DEL TRAPICHE, 5TA. ETAPA, LOTE 7, B-E, TEGUCIGALPA, M.D.C., Honduras.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: SFS Y LOGO



- [7] Clase Internacional: 41
 [8] Protege y distingue:

- Prestación de servicios de educación con orientación católica.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: GONZALO ENRICO ALVARADO JOYA.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 20 de octubre del año 2015.
 [12] Reservas: Se protege el logo y los colores, según se muestran en etiqueta adjunta.

Abogado **FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2015-021377
 [2] Fecha de presentación: 29/05/2015
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE SERVICIO
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: ROBERTO ANTONIO PAZ CASTILLO.
 [4.1] Domicilio: COL. ALTOS DEL TRAPICHE, 5TA. ETAPA, LOTE 7, B-E, TEGUCIGALPA, M.D.C., Honduras.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: SFS Y LOGO



- [7] Clase Internacional: 41
 [8] Protege y distingue:
 Servicios profesionales de educación con orientación católica.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: GONZALO ENRICO ALVARADO JOYA.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

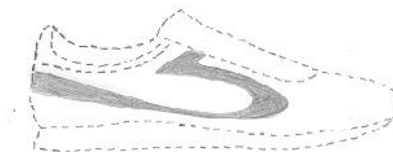
Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 20 de octubre del año 2015.
 [12] Reservas: Se protege el logo y los colores, según se muestran en etiqueta adjunta.

Abogado **FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.

- [1] Solicitud: 2015-025778
 [2] Fecha de presentación: 29/06/2015
 [3] Solicitud de registro de: MARCA DE FÁBRICA
A.- TITULAR
 [4] Solicitante: EL PALACIO DE LOS NIÑOS, SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE.
 [4.1] Domicilio: EN EL ANILLO PERIFÉRICO, COLONIA PALMA REAL, CASA NÚMERO 7002, TEGUCIGALPA, M.D.C., Honduras.
 [4.2] Organizada bajo las Leyes de: HONDURAS
B.- REGISTRO EXTRANJERO
 [5] Registro básico: NO TIENE OTROS REGISTROS.
C.- ESPECIFICACIONES DE LA DENOMINACIÓN
 [6] Denominación y [6.1] Distintivo: DISEÑO ESPECIAL



- [7] Clase Internacional: 25
 [8] Protege y distingue:
 Vestidos, calzados, sombrerería.
D.- APODERADO LEGAL
 [9] Nombre: CARLOS DANIEL SÁNCHEZ LOZANO.

USO EXCLUSIVO DE LA OFICINA

Lo que se pone en conocimiento público para efectos de ley correspondiente. Artículo 88 de la Ley de Propiedad Industrial.

- [11] Fecha de emisión: 18 de mayo del año 2016.
 [12] Reservas: Un zapato con el diseño de una franja específica. No se protege la forma del zapato, sólo se protege la forma de una franja.

Abogado **FRANKLIN OMAR LÓPEZ SANTOS**
 Registrador(a) de la Propiedad Industrial

31 O., 15 y 30 N. 2016.