



**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
OFICINA PARA NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE**

**SÉPTIMA REUNIÓN DEL GRUPO DE TRABAJO
DEL CARIBE CENTRAL**

C/CAR WG/7

INFORME FINAL

CIUDAD DE MÉXICO, MÉXICO, 13 AL 16 DE JULIO DE 2009

Preparado por la Secretaría
Julio 2009

La designación empleada y la presentación del material en esta publicación no implican expresión de opinión alguna por parte de la OACI, referente al estado jurídico de cualquier país, territorio, ciudad o área, ni de sus autoridades, o a la delimitación de sus fronteras o límites.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Índice	i-1
Reseña	ii-1
Lugar y Duración de la Reunión	ii-1
Ceremonia Inaugural.....	ii-1
Organización de la Reunión.....	ii-1
Idiomas de Trabajo	ii-1
Orden del Día.....	ii-1
Horario y Modalidad de Trabajo.....	ii-1
Asistencia.....	ii-2
Conclusiones y Decisiones	ii-3
Lista de Notas de Estudio y Notas de Información.....	ii-4
Lista de Participantes	iii-1
 Cuestión 1 del Orden del Día	
Asuntos sobre Gestión de la Seguridad Operacional	1-1
 Cuestión 2 del Orden del Día	
Revisión de los asuntos sobre Navegación Aérea.....	2-1
 Cuestión 3 del Orden del Día	
Seguimiento a las acciones tomadas respecto a las Conclusiones/Decisiones vigentes de reuniones previas y revisión de los Términos de Referencia (ToRs) y Programa de Trabajo.....	3-1
 Cuestión 4 del Orden del Día	
Otros Asuntos	4-1

RESEÑA

ii.1 Lugar y Duración de la Reunión

La Séptima Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/7) se llevó a cabo en la Oficina Regional NACC de la OACI en la Ciudad de México, del 13 al 16 de julio de 2009.

ii.2 Ceremonia Inaugural

El Director Regional Adjunto, Señor Michiel Vreedenburgh, dio la bienvenida y agradeció la presencia de los participantes. Empezó dando una perspectiva general del alcance del Orden del Día de la Reunión, destacando la necesidad de que el Grupo de Trabajo C/CAR WG continúe esforzándose en desarrollar los sistemas de navegación aérea en el Caribe Central y después inauguró oficialmente la Reunión.

ii.3 Organización de la Reunión

La Reunión fue dirigida por el Sr. Fidel Ara Cruz de Cuba, Presidente del Grupo de Trabajo del Caribe Central. El Sr. Raúl Martínez, Especialista Regional en Gestión de Información Aeronáutica actuó como Secretario de la Reunión, asistido por los Especialistas Regionales de la Oficina Regional NACC de la OACI.

ii.4 Idiomas de Trabajo

Los idiomas de trabajo de la Reunión fueron el español y el inglés. Las Notas de Estudio y el Sumario de Discusiones de la Reunión estuvieron disponibles para los delegados en ambos idiomas.

ii.5 Orden del Día

Cuestión 1 del Orden del Día

Asuntos sobre Gestión de la Seguridad Operacional

- 1.1 Seguimiento a las deficiencias válidas y corregidas de la Base de Datos de Deficiencias de Aeronavegación del GREPECAS (GANDD)
- 1.2 Acciones tomadas para la reducción de reportes sobre Grandes Desviaciones de Altitud (LHD)
- 1.3 Certificación de Aeródromos

**Cuestión 2 del
Orden del Día**

Revisión de los Asuntos sobre Navegación Aérea

- 2.1 Desarrollo de la Navegación Aérea Mundial y CAR/SAM
- 2.2 Plan Regional de Implementación sobre Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR
- 2.3 Actividades específicas de Navegación Aérea
 - 2.3.1 Gestión del Tránsito Aéreo (ATM)
 - 2.3.2 Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS)
 - 2.3.3 Aeródromos y Ayudas Terrestres (AGA)
 - 2.3.4 Meteorología Aeronáutica (MET)
 - 2.3.5 Servicios de Información Aeronáutica (AIS/MAP)
- 2.4 Recursos Humanos y Capacitación

**Cuestión 3 del
Orden del Día**

Seguimiento a las acciones tomadas respecto a las Conclusiones/Decisiones vigentes de reuniones previas y revisión de los Términos de Referencia (ToRs) y Programa de Trabajo

- 3.1 Revisión de las Conclusiones/Decisiones de las Reuniones C/CAR/WG/6, NACC/WG/2, NACC/DCA/4, C/CAR/DCA/9 y GREPECAS/15.
- 3.2 Revisión de los Términos de Referencia (ToRs) y Programa de Trabajo de la C/CAR WG.

**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Otros Asuntos

- 4.1 Sede de la próxima reunión, fechas y financiamiento

ii.6 Horario y Modalidad de Trabajo

La Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones diarias de 09:00 a 14:30 horas, con períodos de intermedio requeridos.

ii.7 Asistencia

Asistieron a la Reunión 28 participantes de 8 Estados/Territorios del Caribe Central, 2 participantes de un Estado de la Región SAM y 5 participantes de 3 Organizaciones Internacionales. La Reunión lamentó la ausencia de los siguientes Estados/Territorios miembros del C/CAR WG: Bahamas, Islas Caimanes e Islas Turcas y Caicos. La lista de participantes aparece en las páginas iii-1 a iii-8.

ii.8 Conclusiones y Decisiones

El Grupo de Trabajo del Caribe Central registra sus actividades en la forma de Proyectos de Conclusión de la siguiente manera:

PROYECTOS DE

CONCLUSIÓN: Acciones que requieren una comunicación a los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales y/o el endoso de los Directores de Aviación Civil del Caribe Central (C/CAR DCAS)

LISTA DE PROYECTOS DE CONCLUSIÓN ADOPTADOS POR LA REUNIÓN C/CAR WG/7

PROYECTOS DE CONCLUSIÓN		
NÚMERO	NOMBRE	PÁGINA
7/1	REVISIÓN DEL ESPACIO AÉREO DE LA REGIÓN CAR CON UN ENFOQUE BASADO EN LA PERFORMANCE	2-6
7/2	SEMINARIO GESTIÓN DEL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO PARA LA AVIACIÓN Y LA PREPARATIVOS PARA LA CMR-2012	2-10
7/3	PROTECCIÓN DE LA ESTACIONES DE TRABAJO WAFS	2-12
7/4	APOYO A LOS METEORÓLOGOS PARA ASISTIR AL SEMINARIO/TALLER DE LA OACI SOBRE DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD PARA MEJORAR EL SERVICIO METEOROLÓGICO AERONÁUTICO, EN INGLÉS	2-13
7/5	TÉRMINOS DE REFERENCIA Y PROGRAMA DE TRABAJO DEL GRUPO DE TRABAJO DEL C/CAR	3-1

ii.9 **Lista de Notas de Estudio y Notas de Información**

NOTAS DE ESTUDIO				
Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NE/01 <i>Rev.</i>	---	Aprobación del orden del día provisional y horario de trabajo de la Reunión	28/05/09	Secretaría
NE/02	2.3.2	Servicios del Directorio AMC	24/06/09	Secretaría
NE/03	2.1	Actividades de Navegación Aérea a Nivel Global Inter e Intra Regionales	24/06/09	Secretaría
NE/04 <i>Rev.</i>	2.1	Marco de referencia de la performance para la navegación aérea	16/06/09	Secretaría
NE/05 <i>Rev.2</i>	2.2	Plan Regional Basado en la Performance de Implementación de Navegación Aérea para las Regiones NAM/CAR	07/07/09	Secretaría
NE/06	---	<i>Cancelada</i>	---	---
NE/07 <i>Rev.</i>	2.3.3	Encuesta para los Estados sobre el uso de estudios aeronáuticos para determinar un nivel aceptable de seguridad operacional de las operaciones de las aeronaves en los aeródromos	16/06/09	Secretaría
NE/08 <i>Rev.</i>	2.3.3	Encuesta sobre el enfoque de la demanda/capacidad aeroportuaria, servicio de dirección en plataforma	16/06/09	Secretaría
NE/09	2.3.5	Seguimiento a las Actividades AIS/MAP – AIM	03/06/09	Secretaría
NE/10	2.3.1	Mejoras a la Red de Rutas RNAV	15/06/09	Secretaría
NE/11	2.3.2	Resultados de la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones (2007) (CMR-2007) de la UIT y postura inicial de la OACI para la CMR-2011	27/03/09	Secretaría
NE/12	2.3.2	Redes VSAT y Actividades de Interconexión MEVA II / REDDIG	16/06/09	Secretaría
NE/13	2.3.2	Listas de Asignación de Radiofrecuencias para la Región CAR	02/04/09	Secretaría
NE/14	2.3.4	El Servicio Meteorológico en la Región del Caribe Central	28/05/09	Secretaría
NE/15	2.4	Lineamientos para la Planificación de Recursos Humanos y Capacitación	06/07/09	Secretaría
NE/16 <i>Rev.</i>	1.1	Informe sobre la operación de la GANDD para la clasificación de las Deficiencias	18/06/09	Secretaría
NE/17	3.1	Conclusiones válidas de las reuniones previas del C/CAR WG, NACC/WG, C/CAR/DCA, NACC/DCA y GREPECAS/15	16/06/09	Secretaría

NOTAS DE ESTUDIO				
Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NE/18	3.2	Términos de Referencia y Programa de Trabajo del C/CAR WG	30/06/09	Secretaría
NE/19	2.2	Estado de la Vigilancia en Jamaica	06/04/09	Jamaica
NE/20	1.3	Implementación de Certificación de Aeródromos	01/07/09	Secretaría
NE/21	2.2	ATS Interfacility Data Communication <i>Disponible únicamente en inglés</i>	02/07/09	Estados Unidos

NOTAS DE INFORMACIÓN				
Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NI/01 <i>Rev.</i>	--	Información General	28/05/09	Secretaría
NI/02	--	Lista de Notas de Estudio y Notas de Información	09/07/09	Secretaría
NI/03	2.2	Resumen del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG) Desarrollo y Resultados	27/03/09	Secretaría
NI/04	2.3.5	Hoja de Ruta para Transición del AIS al AIM	15/06/09	Secretaría
IP/05 <i>Rev.</i>	2.3.1	Report of activities for the implementation of Air Traffic Flow Management (ATFM) – <i>Disponible únicamente en inglés</i>	22/04/09	Estados Unidos
IP/06 <i>Rev.</i>	2.3.1	Status of Performance Based Navigation (PBN) Implementation in the United States – <i>Disponible únicamente en inglés</i>	13/04/09	Estados Unidos
IP/07 <i>Rev.</i>	2.3.1	Initial Discussions of a Project to Implement 50 NM Lateral Separation in the Gulf of Mexico – <i>Disponible únicamente en inglés</i>	13/04/09	Estados Unidos
IP/08 <i>Rev.</i>	2.3.1	FAA Initiatives in Oceanic Airspace – <i>Disponible únicamente en inglés</i>	13/04/09	Estados Unidos
NI/09	2.1	Propuesta de Enmienda al Plan de Navegación Aérea CAR/SAM de la OACI Volumen I (CAR/SAM ANP - Doc 8733) (No. de Serie NACC 08/03 –ATM)	15/06/09	Secretaría
IP10	2.3.2	Current Status of the Federal Aviation Administration Telecommunications Programs - <i>Disponible únicamente en inglés</i>	02/07/09	Estados Unidos
IP/11	2.3.1	Nominations of 5LNC/Route Planner users for ICARD system - <i>Disponible únicamente en inglés</i>	06/07/09	Secretaría
NI/12	2.3.2	Mejora de los Sistemas CNS/ ATM del Estado de Honduras	09/07/09	COCESNA

NOTAS DE INFORMACIÓN				
Número	Cuestión No.	Título	Fecha	Preparada y Presentada por
NI/13	2.3.2	Intercambio de Datos Radar entre COCESNA y MEXICO y entre COCESNA y CUBA	09/07/09	COCESNA
NI/14	4.1	Programa para la Rotación de Sitios de Reuniones futuras del Grupo de Trabajo del Caribe Central	14/07/09	Secretaría
Presentación Versión en Inglés		Global ATM System ~ Performance framework ~ H.V. SUDARSHAN, ICAO, Montreal	13/07/09	Secretaría

LISTA DE PARTICIPANTES

Colombia

José Alexander Álvarez Estailles
Luis Carlos Hastamorir Patiño

Cuba

Fidel Ara Cruz

Dominican Republic/República Dominicana

Juan César Thomas Burgos
Julio César Mejía

Haiti

Wesner Excelhomme
Jacques Boursiquot

Jamaica

Evan Thompson
Kevin Miller
Noel Ellis

Mexico/México

Christian U. Cedillo
Jaime Zapiain
Mario Sánchez Hinojosa
Rodrigo Bruce Magallón

Netherlands Antilles/Antillas Neerlandesas

Ezzard Ignacio
Ingemar Stewart

United States/Estados Unidos

Barbara Cassidy
Dulce Maria Roses
Mark Rios
Michael Polchert
Susan Horn
Tim McHale
Robert L. Goodson

COCESNA

Juan Carlos Trabanino
Roger Alberto Pérez
Uriel Urbizo Fley

IFATCA

Alex Figuereo

WMO/OMM

Hugo Hidalgo

ICAO/OACI

Michiel Vreedenburgh
Hindupur Sudarshan
Raúl Martínez
Víctor Hernández
Jaime Calderón
Julio Siu
Enrique Camarillo
Adolfo Zavala

LISTA DE PARTICIPANTES

NAME/NOMBRE POSITION /TÍTULO	ADDRESS/DIRECCIÓN
COLOMBIA	
José Alexander Álvarez Estailles Controlador de Tránsito Aéreo	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (Centro de Aeronavegación del Caribe) Centro Nacional de Aeronavegación Aeropuerto Internacional El Dorado CNA Tel.: (571) 266 22 13 / 266 3913 Email: jose.alvarez@aerocivil.gov.co
Luis Carlos Hastamorir Patiño Coordinador ATS ACC Barranquilla	Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil Centro de Aeronavegación del Caribe Aeropuerto Ernesto Cortisoz Barranquilla Tel.: (575) 3348148 (Ofna) / 57 315 7220188 (móvil) Email: luis.hastamorir@aerocivil.gov.co
CUBA	
Fidel Ara Cruz Jefe Grupo ATM, Grupo Operacional Dirección Aeronavegación	IACC Calle 23 No. 64, esquina P. Vedado Plaza de la Revolución, Ciudad de La Habana, Cuba Tel. (537) 55 1146 Fax: (537) 83 44571 E-mail fidel.ara@iacc.avianet.cu
DOMINICAN REPUBLIC / REPÚBLICA DOMINICANA	
Juan César Thomas Burgos Encargado Sección de Tránsito Aéreo	Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC) Aeropuerto Internacional de las Américas Dr. José Francisco Peña Gómez República Dominicana Tel.: 809 549 1310 Ext. 307 / 809 796 1932 Fax: 809 549 0314 Email: jthomas@idac.gov.do
Julio César Mejía A. Encargado División ATM	Instituto Dominicano de Aviación Civil (IDAC) Aeropuerto Internacional de las Américas Departamento Navegación Aérea Dr. José Francisco Peña Gómez República Dominicana Tel.: 809 549 1310 Ext. 236 Fax: 809 549 0314 Email: jmejia@idac.gov.do

HAITI/HAÏTÍ	
Wesner Excelhomme Director of Air Navigation	Office National de l'Aviation Civile (OFNAC) BP 13096, Port-au-Prince, Haiti 6110 Tel: +509 2250-0052 Fax: +509 2250 0098 Email: lpierre@ofnac.org
Jacques Boursiquot ICAO Coordinator	Office National de l'Aviation Civile (OFNAC) BP 13096, Port-au-Prince, Haiti 6110 Tel: +509 2250-0052 Fax: +509 2250-0998 Email: jboursiquot@ofnac.org / jboursiquot@comcast.net
JAMAICA	
Evan Thompson Head of the Weather Branch	Civil Aviation Authority Meteorological Service Jamaica, 65 ¾ Half Way Tree Road, Kingston 10, Jamaica Tel.: (876) 929 3694 / 92 93 700 Fax: (876) 929 7268 E-mail: metservice.wbh@jamweb.net
Keven Miller Aeronautical Information Officer	Civil Aviation Authority 4 Winchester Road Kingston to Jamaica Tel. : (876) 960 3965 / 960 3948 / 932 7193 Fax: (876) 926 1452; 920 0194 Email: c/o mais@jcaa.gov.jm / aismanley@yahoo.com
Noel Ellis Director	Civil Aviation Authority Air Navigation Services 4 Winchester Road Kingston 10 Jamaica Tel.: (876) 501 9508 / 960 3948 Fax: (876) 926 1452 / 960 8209 Email: nellis@jcaa.gov.jm
MEXICO/MÉXICO	
Christian Uriel Cedillo Jaime Subdirector de Seguridad Aérea	Dirección General Aeronáutica Civil Providencia No. 807, 4º. Piso, Col. Del Valle 07918, México, D.F. Tel.: +5723 9300, Ext. 18064 Email: ccedillo@sct.gob.mx

MEXICO/MÉXICO (CONT.)	
Jaime Zapiain Muñoz Jefe del Área de Planeación ATM	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) Av. 602, Núm. 161, Col. San Juan de Aragón 15620 México, D.F. Tel. +(5255) 5786 5514 Fax: +(5255) 2598 0065 E-mail: jzapiain@sct.gob.mx
Mario Sánchez Hinojosa Subdirector de Normas	Dirección General de Aeronáutica Civil Providencia No. 807, Piso 4 Col. Del Valle 03100 México, D.F. Tel.: 52 (55) 5723-9300 Ext. 18066 Email: msancheh@sct.gob.mx
Rodrigo Bruce Magallón Especialista de Tránsito Aéreo	Servicios a la Navegación en el Espacio Aéreo Mexicano (SENEAM) Av. 602, Núm. 161, Col. San Juan de Aragón 15620, México, D.F. Tel.: +(5255) 5786 5513 Email: bruce.magallon@coctam.org.mx
NETHERLANDS ANTILLES/ANTILLAS NEERLANDESAS	
Ezzard Ignacio ATS/AD Inspector	Directorate of Civil Aviation Seru Mahuma z/n Willemstad, Curaçao Netherlands Antilles Tel.: 5999 839 3319 Fax: 5999 868 9924 Email: civilair@gov.an
Stewart Ingemar Supervisor ACC	Netherlands Antilles Air Traffic Control (NAATC NV) Seru Mahuma z/n Willemstad, Curaçao Netherlands Antilles Tel.: 5999 839 3506/ 5999 527 7628 Fax: 5999 868 3012 Email: i.stewart@naatc.an
UNITED STATES/ESTADOS UNIDOS	
Barbara Cassidy Performance Based Navigation (PBN) Implementation Specialist	FAA RNAV/RNP Group (AJR-37) Federal Aviation Administration 800 Independence Ave. SW Washington DC 20591, USA Tel.: 202 385 4626 Fax: 202 385 4691 Email: Barbara.cassidy@faa.gov

UNITED STATES/ESTADOS UNIDOS (CONT.)	
Dulce M. Roses Program Lead – International Telecommunications, Caribbean and South American	Telecommunications Services Group Federal Aviation Administration 5600 NW 36 Street, Suite 433 Miami, Florida, 33166, United States Tel. +(305) 716-1830 Fax +(305) 716-1831 E-mail dulce.roses@faa.gov
Mark Rios Staff Manager	Air Traffic Organization En Route and Oceanic Operations Miami Center Federal Aviation Administration Miami, Florida, 33166, United States Tel.: +(305) 716 1602 E-mail mark.rios@faa.gov
Mike Polchert Program Officer, Central America & Caribbean	Air Traffic Organization, International Office Federal Aviation Administration 800 Independence Ave. SW Washington DC 20591, USA Tel. +(202) 385 8759 E-mail Michael.polchert@faa.gov
Robert L. Goodson International Service Representative	Global Aeronautical Division, NGA 3838 Vogel Rd. L-27, Arnold MO, USA 63010-6238 Tel.: +(314) 676 0575 Fax: 314 676 3044 E-mail: Robert.l.goodson@nga.mil
Susan Horn Specialist, Oceanic and Offshore Operation	Air Traffic Organization Oceanic and Offshore Operations (AJE-32) Federal Aviation Administration 800 Independence Ave. SW Washington, D.C. 20591, USA Tel.: +(202) 493 5458 E-mail susan.e.horn@faa.gov
Tim McHale Air Traffic Control System Command Center	FAA ATCSCC 13600 Eds Dr. Herndon, VA 20187 Tel.: 703 326 3973 Email: Timothy.mchale@faa.gov

COCESNA	
Juan Carlos Trabanino Director ACNA/COCESNA	<p>Agencia Centroamericana Navegación Aérea ACNA/COCESNA 150 mts al sur Aeropuerto Internacional Toncontín, Tegucigalpa, Honduras Tel.: 504 234 3360 (Ext. 1511) Fax: 504 234 9786 Email: jtrabanino@cocesna.org / charlietangoatc@yahoo.com</p>
Roger Alberto Pérez Gerente Estación Honduras	<p>Corporación Centroamericana Servicios Navegación Aérea (COCESNA) 150 mts al sur Aeropuerto Internacional Toncontín, Tegucigalpa, Honduras Tel.: 504 234 3360 (Ext. 1461) Fax: 504 234 3682 Email: rperez@cocesna.org</p>
Uriel Urbizo Coordinador ATM	<p>Corporación Centroamericana Servicios Navegación Aérea (COCESNA) 150 mts al sur Aeropuerto Internacional Toncontin Apartado 660 Toncontín, Tegucigalpa, Honduras Tel.: 504 234 3360 (Ext. 1325) Fax: 504 234 9786</p>
IFATCA	
Alex Figuereo M. Executive Vice President Americas	<p>International Federation of Air Traffic Controllers Assocns (IFATCA) 1255 University Street, Suite 408, Montreal, Quebec Canada H3B 3B6 Tel.: 1809 224 1482 / 1 514 866 7040 Fax: 1 514 866 7612 Email: evpama@ifatca.org / alexfiguereo@hotmail.com</p>
WMO/OMM	
Hugo Hidalgo Oficial de Programas	<p>Organización Meteorológica Mundial (OMM) Apartado Postal 7-3350, 1000 San José, Costa Rica Tel: +506 2258 2370 Fax: +506 2256 8240 E-mail: Hhidalgo@wmo.int</p>

ICAO/OACI	
Michiel Vreedenburgh Deputy Regional Director Director Regional Adjunto	ICAO/OACI North American, Central American and Caribbean Office Av. Presidente Masaryk 29 – 3rd Floor Col. Chapultepec Morales México D.F., 11570, México Tel: (5255) 5250 3211 Fax: (5255) 5203 2757 E-mail: icao_nacc@mexico.icao.int website: www.mexico.icao.int
Hindupur Sudarshan Technical Officer, ATM	ICAO 999 University Street Montréal, Quebec H3C 5H7, Canada Tel.: +1 514-954-8954 Fax.: +1 514-954-6077 E-mail: hsudarshan@icao.int
Raúl Martínez Regional Officer, Aeronautical Information Services Especialista Regional Servicios de Información Aeronáutica	ICAO/OACI North American, Central American and Caribbean Office Av. Presidente Masaryk 29 – 3rd Floor Col. Chapultepec Morales México D.F., 11570, México Tel: (5255) 5250 3211 Fax: (5255) 5203 2757 E-mail: rmartinez@mexico.icao.int icao_nacc@mexico.icao.int website: www.mexico.icao.int
Víctor Hernández Regional Officer, Air Traffic Management Especialista Regional, Gestión de Tránsito Aéreo	North American, Central American and Caribbean Office Av. Presidente Masaryk 29 – 3rd floor Col. Chapultepec Morales 11570 México D.F., México Tel: (5255) 5250 3211 Fax: (5255) 5203 2757 E-mail: vhernandez@mexico.icao.int icao_nacc@mexico.icao.int website: www.mexico.icao.int
Jaime Calderón Regional Officer, Aerodromes and Ground Aids Especialista Regional, Aeródromos y Ayudas Terrestres	North American, Central American and Caribbean Office Presidente Masaryk 29 – 3 Col. Chapultepec Morales México, D.F., 11570 Tel.+ 52 55 5250 3211 Fax + 52 55 5203 2757 E-mail jcalderon@mexico.icao.int website: www.mexico.icao.int

ICAO/OACI (CONT.)	
<p>Julio Siu Regional Officer, Communications, Navigation and Surveillance Especialista Regional, Comunicaciones, Navegación y Vigilancia</p>	<p>North American, Central American and Caribbean Office Presidente Masaryk 29 – 3 Col. Chapultepec Morales México, D.F., 11570 Tel.+ 52 55 5250 3211 Fax + 52 55 5203 2757 E-mail jsiu@mexico.icao.int website: www.mexico.icao.int</p>
<p>Enrique Camarillo Regional Officer, Meteorology Especialista Regional, Meteorología</p>	<p>North American, Central American and Caribbean Office Presidente Masaryk 29 – 3 Col. Chapultepec Morales México, D.F., 11570 Tel.+ 52 55 5250 3211 Fax + 52 55 5203 2757 E-mail ecamarillo@mexico.icao.int website: www.mexico.icao.int</p>
<p>Adolfo Zavala Regional Officer, Air Traffic Management(2) Especialista Regional, Gestión de Tránsito Aéreo(2)</p>	<p>North American, Central American and Caribbean Office Presidente Masaryk 29 – 3 Col. Chapultepec Morales México, D.F., 11570 Tel.+ 52 55 5250 3211 Fax + 52 55 5203 2757 E-mail azavala@mexico.icao.int website: www.mexico.icao.int</p>

**Cuestión 1 del
Orden del Día:**

Asuntos sobre Gestión de la Seguridad Operacional

1.1 Seguimiento a las deficiencias válidas y corregidas de la Base de Datos de Deficiencias de Aeronavegación del GREPECAS (GANDD)

1.1.1 La Secretaría presentó la nueva aplicación de la GANDD que se basa en los requerimientos de la “Metodología Uniforme para la Identificación, Evaluación y Notificación de Deficiencias en la Navegación Aérea”, la cual se encuentra dividida en 2 partes las cuales consisten en “**Desktop**” que es la aplicación de gestión Regional y “**Web**” que es la interfase orientada hacia los Estados/Territorios para la notificación de enmiendas a la misma.

1.1.2 Dentro de los cambios a la aplicación “Desktop” de la GANDD y considerando la necesidad de capturar y almacenar información en la base de datos, así como la revisión de los informes a presentarse a las reuniones ASB, el informe consolidado presenta solamente deficiencias no resueltas en un formato único, y conserva en la base de datos las deficiencias corregidas únicamente para efectos estadísticos.

1.1.3 En correspondencia a la Decisión 14/60 del GREPECAS, la nueva versión 2 de la GANDD alienta constantemente a los Puntos Focales de los Estados/Territorios para notificar actualizaciones a sus deficiencias a través de esta herramienta, resultando en una retroalimentación favorable.

1.1.4 Tomando en consideración la “Metodología Uniforme para la Evaluación, Identificación, Aseguramiento y Reporte de las Deficiencias de Navegación Aérea” aprobada por el Consejo de la OACI, la Conclusión 14/59 del GREPECAS y la evaluación del riesgo del SMS, se tomó nota que con las medidas correctivas coordinadas durante los últimos meses, con los Estados/Territorios de la Región CAR, varias de las deficiencias “U” fueron eliminadas y otras fueron reclasificadas como “A”.

1.1.5 Como resultado del uso reciente de la GANDD por parte de los Estados/Territorios, también se han atendido problemas y requerimientos de soporte de manera oportuna en la Oficina Regional NACC de la OACI en México.

1.2 Acciones tomadas para la reducción de reportes sobre Grandes Desviaciones de Altitud (LHD)

1.2.1 En relación con las acciones aprobadas por la Conclusión 15/36 del GREPECAS para reducir la ocurrencia de LHD causadas por errores en los mensajes de coordinación entre dependencias ATC para alcanzar al nivel de seguridad operacional aceptado (TLS), la Reunión tomó nota que algunos Estados y Organizaciones Internacionales han dado un seguimiento a dichas acciones.

1.2.2 La Reunión notó que según el informe del GREPECAS/15, el riesgo de colisión vertical para la Región CAR es de 12.3×10^{-9} , lo cual está por encima del nivel de seguridad deseado (TLS) aprobado por GREPECAS, que es de 5×10^{-9} . La Reunión también fue informada que la ANC reiteró que todos los errores, incluyendo los M y N, deberían tomarse en cuenta durante la evaluación del riesgo en la ocurrencia de los LHD.

1.2.3 La Reunión tomó nota que los últimos reportes también muestran eventos LHD ocurridos por debajo del espacio aéreo RVSM. Sin embargo; la tendencia de notificar estos eventos es incierta, toda vez que es responsabilidad de los Estados garantizar la seguridad operacional en espacio aéreo bajo su jurisdicción, y por otra parte no se tienen las directrices del GREPECAS para que la CARSAMMA lleve a cabo la función de monitorear el espacio aéreo a/o por abajo de FL 290 o por encima del FL410.

1.2.4 Se notó que el nivel del tráfico continúa en crecimiento, aunque en los últimos meses la muestra de crecimiento es menor en comparación a la obtenida en años anteriores. Entre las acciones más relevantes que los Estados deberían desarrollar para reducir las LHD se encuentran:

- impulsar la capacitación SMS, con énfasis en la evaluación del riesgo, para los proveedores ATS;
- fomentar una cultura de seguridad operacional (just culture) que incluya un sistema de reportes no punitivos;
- fomentar la capacitación del personal ATC para implementar un sistema de encuesta sobre operaciones normales (NOSS) y de LHD;
- revisar las cartas de acuerdo (LOAs) ATS a fin de incorporar la coordinación inmediata de eventos LHD entre los responsables de los Centros de Control de Área (ACC);
- incorporar en las LOAs medidas de coordinación electrónica de planes de vuelo y transferencias utilizando sistemas automatizados, según lo establecido en el Doc 4444;
- impulsar, en conjunto con los explotadores de aeronaves, la coordinación de planes de vuelo acorde a los lineamientos del Doc 4444;
- desarrollar programas de supervisión de la seguridad operacional ATS para los proveedores ATS, según las orientaciones de la OACI para el manejo de amenazas (TEM) en el ATC (Cir 314); y
- fomentar reuniones informales para analizar los eventos LHD en las dependencias ATS.

1.2.5 La Reunión recordó que la Conclusión 6/2 del C/CAR WG fue aprobada por la reunión C/CAR DCA/9, y las acciones señaladas en la misma se encuentran vigentes, por lo que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales deberían cumplir con esas tareas. Se transcribe la referida Conclusión para fácil referencia:

CONCLUSIÓN 6/2 **ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL ATS**

Que los Estados y Territorios del Caribe Central, a fin de reducir los errores en el ciclo de coordinación ATC:

- a) se aseguren que las LHD se transmitan sin demora a la CARSAMMA, con copia a la Oficina Regional NACC de la OACI;*
- b) soliciten a las administraciones ATS que establezcan medidas de gestión que mejoren la supervisión de las operaciones ATC a través de la aplicación de mecanismos de Aseguramiento de la calidad ATS;*
- c) establezcan niveles máximos permisibles como objetivo de ocurrencia de incidentes y/o LHDs;*
- d) de acuerdo al Doc 9859, Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), establezcan medidas para la identificación de las principales causas de incidentes y para la evaluación del riesgo;*

- e) *promuevan visitas bilaterales de coordinación entre sus especialistas en Aseguramiento de la Calidad ATS a fin de que intercambien experiencias y datos sobre ciclo de errores de coordinación ATC y las acciones tomadas para mitigar su recurrencia;*
- f) *según corresponda, planifiquen la interconexión temprana de sus sistemas automatizados ATS de acuerdo a las orientaciones regionales del GREPECAS; y*
- g) *soliciten asistencia a la Oficina Regional NACC de la OACI cuando las acciones bilaterales llevadas a cabo para reducir estos errores sean insuficientes.*

1.2.6 En relación con los programas de Garantía de Calidad ATS, se recordó que las orientaciones del GREPECAS para la implementación de estos programas fueron aprobadas en 2001, por lo que es necesaria su actualización acorde a los requisitos de implementación del SMS por parte de los proveedores ATS.

1.2.7 De la misma manera, la Reunión tomó nota que, de acuerdo a los requisitos del SMS, no todos los Estados cuentan con los recursos humanos bien capacitados ni han implementado programas de seguridad operacional ATS relacionados con la capacidad de los Estados para la vigilancia de la seguridad operacional ATS.

1.2.8 La Reunión acordó en la necesidad de que la OACI considere en su programa de trabajo la organización de un evento de capacitación durante 2010 para que los Estados puedan capacitar a los recursos humanos involucrados en la vigilancia de la seguridad operacional ATS.

1.2.9 En relación con las acciones recomendadas por el GREPECAS para la implantación del AIDC, se notó que solo algunos Estados han iniciado las acciones para la interfase de los sistemas automatizados ATS para el intercambio de datos de plan de vuelo y datos radar.

1.2.10 La Reunión tomó nota que los Estados donde no se han iniciado las tareas de intercambio de datos de plan de vuelo por medios automatizados muestran una tendencia de mayor ocurrencia de eventos LHD, por lo que deberían elaborar un plan de acción con actividades precisas para finalizar esta tarea, en conformidad con la Conclusión 15/36 del GREPECAS.

1.2.11 La Reunión acordó que estas acciones se deberían incorporar en el plan de implementación basado en la performance y en los programas de trabajo de los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales del C/CAR.

1.3 Certificación de Aeródromos

1.3.1 Bajo esta cuestión del orden del día, la discusión se orientó hacia la necesidad de aumentar el nivel de consciencia por parte de los Estados/Territorios, tanto a nivel de normatividad como operacional, con relación a la necesidad inminente de certificar los aeródromos y la de implantar los requisitos de OACI definidos en el Anexo 14 y el Plan de Navegación Aérea. Asimismo, se reconoce la importancia de mantener actualizada la información contenida en las Tablas 1 y 2, para asistir a los estados y monitorear el proceso de implantación. Se instó a la reunión a revisar las mencionadas Tablas que se incluyen en el **Apéndice** a esta parte del informe y enviarlas a esta Oficina Regional NACC de OACI no más allá del 30 de septiembre de 2009.

APÉNDICE

**PROGRESS ON CERTIFICATION OF AERODROMES INCLUDED IN DOC 8733/FASID (CAR REGION)/
 AVANCE EN LA CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMOS INCLUIDOS EN EL DOC 8733/FASID (REGIÓN CAR)**

STATE/ TERRITORY ESTADO/TERRITORIO	Nº OF AERODROMES Nº DE AERÓDROMOS	RESPONSIBLE BODY ÓRGANO RESPONSABLE	NUMBER OF CERTIFIED AERODROMES NÚMERO DE AERÓDROMOS CERTIFICADOS		
			Certified/ Certificados	On-going/ En proceso	Planned (date)/ Planificados (fecha)
Aruba	1	DCA	1		
Bahamas	11	DCA			
Cayman Islands/Islas Caimanes	2	CAD			
Cuba	7	IACC	5		2
Dominican Republic/ República Dominicana	7	DGAC		6	
Haiti	2	OFNAC			
Jamaica	2	JCAA	1		1
Mexico	42	DGAC			
Netherlands Antilles/Antillas Neerlandesas	5	CANA	5		
Turks and Caicos Islands/ Islas Turcas y Caicos	3	CAA			
United States/ Estados Unidos	7	FAA	7		
TOTAL	89		15	6	

**SAFETY MANAGEMENT SYSTEM IMPLEMENTATION. / IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA
 SEGURIDAD OPERACIONAL**

AERODROME / AERÓDROMO	AERODROMES WITH SMS IMPLEMENTED / AERÓDROMO CON SMS IMPLANTADO	SMS implementation / Implementación SMS				
		Finished / Terminado	Underway / En proceso		Planned / Planificado	
		Date of publication / Fecha de publicación	Dates / Fechas:		Dates / Fechas:	
			Beginning / Comienzo	Scheduled publication / Publicación programada	Beginning / Comienzo	End / Final
Aruba						
Bahamas						
Cayman Islands / Islas Caimanes						
Cuba / Ignacio Agramonte, Camaguey			1-09-2006	1-12-2007		
Cuba / Vilo Acuña, Cayo Largo del Sur			1-09-2006	1-12-2007		
Cuba / José Martí, La Habana			1-09-2006	1-12-2007		
Cuba / Frank País, Holguín.			1-09-2006	1-12-2007		
Cuba / Antonio Maceo, Santiago de Cuba			1-09-2006	1-12-2007		
Cuba / Juan Gualberto Gómez, Varadero			1-09-2006	1-12-2007		
Dominican Republic / República Dominicana						
Haiti						
Jamaica	1					
Mexico						
Netherlands Antilles / Antillas Neerlandesas						
Turks and Caicos / Islas Turcas y Caicos						

Séptima Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central C/CAR WG/7
 Apéndice al Informe de la Cuestión 1 del Orden del Día

1A- 3

AERODROME / AERÓDROMO	AERODROMES WITH SMS IMPLEMENTED / AERÓDROMO CON SMS IMPLANTADO	SMS implementation / Implementación SMS				
		Finished / Terminado	Underway / En proceso		Planned / Planificado	
			Dates / Fechas:		Dates / Fechas:	
			Date of publication / Fecha de publicación	Beginning / Comienzo	Scheduled publication / Publicación programada	Beginning / Comienzo
United States / Estados Unidos						

**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Revisión de los asuntos sobre Navegación Aérea

2.1 Desarrollo de la Navegación Aérea Mundial y CAR/SAM

2.1.1 La Reunión fue informada de los esfuerzos de la OACI para la orientación de los trabajos de los Estados en el desarrollo de un sistema mundial ATM sin límites perceptibles tal y como se define en el Concepto Mundial ATM; bajo las Iniciativas del Plan Mundial (IPM); el enfoque de planificación e implementación basado en la performance; y el proceso de integración y transición a nivel regional.

2.1.2 Igualmente, la Reunión tomó nota que el proceso de planificación se verá facilitado con el uso de herramientas de planificación y análisis como la aplicación de *Análisis de Caso de Negocio para la Implementación de los Sistemas CNS/ATM*, una base de datos electrónica de planificación de la navegación aérea como el Plan de Navegación Aérea Electrónico (eANP), técnicas de gestión de proyectos y programas y nuevas metodologías para la presentación de informes.

2.1.3 El objetivo de estas iniciativas es armonizar los programas de trabajo, mejorar los procesos de preparación y presentación de informes y ayudar a garantizar la interoperabilidad y transparencia entre las Regiones, así como garantizar el desarrollo y medición de los objetivos de performance.

2.1.4 La Reunión tomó nota de que para apoyar la puesta en operación y uso del eANP, así como para continuar con las actividades de planificación e implementación de los servicios y sistemas, en función de los requerimientos de performance de Navegación Aérea, se ha iniciado la actualización de la información contenida en el Plan de Navegación Aérea CAR/SAM de la OACI (Doc 8733), Volumen II – Documento sobre las instalaciones y servicios (FASID). Los Estados/Territorios/ Organizaciones Internacionales deben tomar en cuenta estas actualizaciones y respondan en tiempo a las propuestas de actualización para las tablas de asignaciones de frecuencias (Listas COM 1, COM 2 y COM 3) así como a la aplicación del procedimiento de registro y designación de usuarios para la aplicación ICARD sobre designadores de cinco letras (SLNC).

2.1.5 Se informó a la Reunión sobre el Foro de Integración y Armonización de los Programas NextGen (Próxima Generación) y SESAR (Programa Europeo Único de Investigación de Cielo ATM), cuyo objetivo fue facilitar un mayor entendimiento de la integración y armonización de NextGen y SESAR y clarificar incertidumbres y de detallar los próximos pasos dentro de una discusión global.

2.1.6 La Reunión tomó nota de que el objetivo de planificación de la OACI es lograr un sistema mundial de gestión de tránsito aéreo (ATM) basado en la performance a través de la implementación de sistemas y procedimientos de navegación aérea en forma progresiva, cooperativa y rentable, en la cual el concepto operacional mundial ATM es la visión, el Plan de Navegación Mundial la estrategia a seguirse y el Plan Regional y los Planes de los Estados son considerados como los planes de acción. Estos planes de trabajo deberán estar basados en la performance. Estos objetivos de la performance pueden cambiar dependiendo en la evolución del sistema ATM, por lo tanto, a lo largo del proceso de implementación, deberían coordinarse los objetivos y estar disponibles para, todas las partes interesadas.

2.1.7 La noción del Enfoque basado en la performance (PBA) viene de las prácticas óptimas de la industria y de la evolución de la industria de la aviación en un medio ambiente menos regulado y más corporativo con más responsabilidad. El PBA está basado en tres principios: a) Enfoque principal en resultados deseables/requeridos; b) Toma de decisiones informadas, impulsada por resultados deseables/requeridos y c) Dependencia en los hechos e información para la toma de decisiones.

2.1.8 La Reunión tomó nota de las ventajas previstas con el PBA, los ingredientes esenciales para su éxito y los resultados a largo plazo con la implementación. La NE/04 presentada en esta reunión detalla esta información.

2.1.9 Para complementar el entendimiento del PBA, la OACI dio una presentación sobre los conceptos dentro del marco de referencia de la performance y su aplicación para la formulación de planes. La presentación se encuentra disponible en el sitio Web de la Oficina NACC de la OACI: http://www.icao.int/nacc/meetings/2009/Workshop_DEV_NPF_AN_SYS/.

2.2 Plan Regional de Implementación sobre navegación aérea para las Regiones NAM/CAR

2.2.1 La Reunión, en seguimiento a la Decisión 3/3 de la Reunión NACC/DCA/3, actualizó el Plan de Implementación Basado en la Performance NAM/CAR para asegurar una coordinación entre todas las esferas de los servicios de navegación aérea, tales como ATM, CNS, AGA, AIM y MET, hacia un sistema ATM sin límites perceptibles acorde a las iniciativas operacionales del Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750).

2.2.2 La Reunión también reconoció que el trabajo de todas las esferas de navegación aérea se estaba combinando y que se debía tratar el trabajo de manera holística y estratégica. Por lo tanto, considerando el concepto operacional ATM (Doc 9854), la implementación ATM tendría que encararse como un sistema que requiere el apoyo de todas las esferas que tradicionalmente se consideran en el sistema de navegación aérea.

2.2.3 La Reunión actualizó el plan de implementación con información de los siguientes objetivos de performance:

1. OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN RUTA
2. OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN EL ESPACIO AÉREO TERMINAL
3. IMPLEMENTAR APROXIMACIONES RNP
4. MEJORAS A LA COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN CIVIL/MILITAR
5. ALINEAR LA CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO AÉREO SUPERIOR
6. MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE DEMANDA Y CAPACIDAD
7. MEJORAR LA COMPRENSIÓN SITUACIONAL ATM

2.2.4 Además, se incluyeron tareas de implementación requeridas en nuevos objetivos de performance como sigue:

8. ELIMINACIÓN DE DEFICIENCIAS IDENTIFICADAS AOP
9. IMPLEMENTACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMOS
10. PROTECCIÓN Y USO OPTIMO DEL ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIA

11. OPTIMIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES
12. OBJETIVO DE PERFORMANCE AIM
13. IMPLEMENTACIÓN DEL WGS-84 Y e-TOD
14. MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA
15. MEJORAR EL SISTEMA SAR

2.2.5 La Reunión reconoció que es esencial alinear el programa de trabajo del CCAR/WG con este plan regional de implementación, considerando los objetivos de performance y planes de acción relacionados con tareas detalladas, fechas límite y actividades de monitoreo periódico de la OACI.

2.2.6 Para alcanzar las metas establecidas, el CCAR/WG actualizó las tareas y los planes de acción del Plan de Implementación de Navegación Aérea Basado en la Performance NAM/CAR que se incluyen en el **Apéndice A** a esta parte del informe.

Transición al Nuevo Modelo de Plan de Vuelo

2.2.7 En seguimiento a la Conclusión 13/25 del GREPECAS, la Reunión decidió incluir en el plan de implementación el Material de Orientación para el Nuevo Modelo de Plan de Vuelo preparado por la OACI para que los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales en las Regiones CAR/SAM inicien las acciones para la implementación del nuevo modelo de plan de vuelo y los mensajes ATS asociados a fin de asegurar una transición adecuada a niveles regional y nacional. Esta estrategia de transición será desarrollada en conformidad con las orientaciones mundiales de la OACI y las directrices regionales del GREPECAS para una implementación armonizada el 12 de noviembre de 2017.

2.2.8 En el desarrollo de actividades de los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales del C/CAR relacionadas con la estrategia de transición al nuevo modelo de plan de vuelo, deberían tomarse en cuenta las tareas reflejadas en las Conclusiones 3/4 y 3/7 de la Tercera Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/DCA/3), que se transcriben a continuación para fácil referencia:

CONCLUSIÓN NACC/DCA/3/4 IMPLEMENTACIÓN DEL NUEVO FORMATO DE PLAN DE VUELO

Que, considerando la importancia de la enmienda 1 al Doc 4444 cuya aplicación se prevé para el año 2012, los Estados / Territorios/Organizaciones Internacionales desarrollen un plan de transición e implementación armoniosa al nuevo formato de Plan de Vuelo de la OACI y los mensajes ATS relacionados en sus sistemas automatizados, y presenten los resultados de esta implementación a más tardar en la reunión NACC/DCA/4.

CONCLUSIÓN NACC/DCA/3/7 USO DEL PLAN DE VUELO ACTUALIZADO (CPL) Y REVISIÓN DE LAS CAPACIDADES DE AUTOMATIZACIÓN DE LOS SISTEMA(S)

Que, como parte de la implementación de la automatización ATM, tomando en cuenta la Estrategia regional para la integración de los sistemas automatizados ATM y el Documento de Control de Interfaz (ICD) aprobado por GREPECAS, los Estados / Territorios y Organizaciones Internacionales:

- a) *consideren el uso del Plan de vuelo Actualizado (CPL) para el intercambio de datos actualizados de planes de vuelo;*
- b) *estudien y revisen las capacidades/funcionalidades de la automatización ATM en sus centros de control de área correspondientes para cumplir futuros requerimientos de implementación;*
- c) *informen de los resultados de las acciones a) y b) a la Oficina NACC de la OACI a más tardar el 31 de septiembre del 2009; y*
- d) *realicen las pruebas con el CPL entre centros de control de área adyacentes, donde puedan resultar beneficios de esta implementación, informando a la Oficina NACC de la OACI de sus resultados a más tardar febrero del 2010.*

2.2.9 Este enfoque armonizado de programa de trabajo común permitirá que el C/CAR WG continúe con sus propias tareas de implementación acorde a las particulares necesidades de las FIR involucradas. El establecimiento de nuevos objetivos de performance acorde a las orientaciones de la OACI permitirá la identificación dinámica de necesidades y seguimiento periódico de los resultados alcanzados de implementación, así como la óptima asignación de recursos por parte de los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales.

2.3 Actividades específicas de navegación aérea

2.3.1 Gestión del Tránsito Aéreo (ATM)

2.3.1.1 En conformidad con la Resolución A36-23 de la Asamblea de la OACI, y del GREPECAS, a través de las Conclusiones 14/51, 15/1 y 15/38, la Reunión revisó las estrategias PBN regionales para elaborar planes de acción nacionales, según las fechas establecidas en el Mapa de Ruta PBN aprobado por el GREPECAS.

2.3.1.2 Se tomó nota que muchos de los avances en la navegación permitidos por la PBN son compatibles con la tecnología de aviónica actualmente instalada en la mayoría de las flotas comerciales principales, lo que significa un mínimo o ningún nuevo requerimiento de equipamiento para explotadores principales de aeronaves o proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP).

2.3.1.3 Para apoyar las actividades regionales, la Oficina Regional NACC de la OACI coordinó un Curso de Diseño de PBN para asistir a los Estados CAR a continuar de manera activa las actividades que se encaminan a la implementación de la PBN.

2.3.1.4 En la implementación de rutas RNAV que unen pares de ciudades, se han encontrado dificultades relativas a la organización y gestión del espacio aéreo, como es la clasificación y gestión para un uso flexible del espacio aéreo. Con respecto a la restructuración de rutas ATS, diversas situaciones se han identificado, entre otras:

- a) la implementación de algunas rutas no ha cumplido con las expectativas, por lo que presentan baja utilización por parte de los explotadores y

- b) aunque algunas rutas están debidamente implantadas, los explotadores prefieren utilizar rutas ATS que no son directas, lo que aumenta costos operacionales y en algunos casos, menos flexibilidad en el uso del espacio aéreo.

2.3.1.5 La Reunión consideró oportuno que durante 2009 los Estados, según sus propias necesidades de implementación, completen su plan de acción basado en el mapa de ruta PBN CAR/SAM, tomen medidas para optimizar la red de rutas ATS en las diferentes FIR. También se requiere publicar especificaciones de navegación a las rutas RNAV actualmente implementadas, y regulaciones y procedimientos operacionales en el AIP a fin de alcanzar mejoras operacionales a la capacidad del espacio aéreo y beneficios para los explotadores de aeronaves en el corto plazo. Se concluyó que los Estados cumplirán con la implementación PBN según la resolución de la Asamblea de la OACI.

2.3.1.6 Estados Unidos presentó un resumen de la implementación PBN (RNAV y RNP), planes en el Sistema Nacional de Espacio Aéreo (NAS), notas recientemente actualizadas y material de orientación de Estados Unidos sobre PBN recién publicado. Los planes de infraestructura del NAS de Estados Unidos pueden encontrarse en el sitio web. <http://nas-architecture.faa.gov/nas/> . Se incluye información relevante sobre el avance logrado en el **Apéndice B** a esta parte del informe.

2.3.1.7 El Plan Evolución Nav de la FAA (enero de 09) está actualmente siendo revisado. Se espera una nueva versión en el sitio web a finales de 2009.

2.3.1.8 Se informó a la Reunión sobre el proyecto de implementación propuesto de Separación Lateral 50 NM en el Golfo de México, cuyos objetivos iniciales cubren lo siguiente:

- a) reducir la separación lateral en el Golfo de 100 NM a 50 NM entre aeronaves con Performance de Navegación Requerida 10 (RNP 10) o RNP 4 autorizada;
- b) implementar una estructura de rutas RNAV rediseñada basada en un espaciado de derrota mínimo de 50 NM;
- c) armonizar la estructura de rutas RNAV propuesta con los proveedores de ATS adyacentes;
- d) que el 90% o más de los vuelos del Golfo sean conducidos por explotadores/aeronaves autorizados RNP 10 o RNP 4; y
- e) dar cabida a operaciones de un pequeño porcentaje de explotadores/aeronaves no autorizados RNP 10 o RNP 4.

2.3.1.9 La implementación de espaciado de derrota de 50 NM puede permitir que se establezcan rutas adicionales en el Golfo de México para mejorar las operaciones de tránsito aéreo que operan entre Norteamérica y Sudamérica. Las rutas adicionales pueden proporcionar el potencial para hacer lo siguiente:

- a) aumentar la capacidad espacio aéreo;
- b) añadir rutas más directas y eficientes a nivel rentable; y
- c) reducir retrasos durante períodos de volumen de tránsito pesado.

2.3.1.10 Durante las Reuniones iniciales entre México y Estados Unidos, se revisaron los siguientes de Documentos de Planificación del proyecto:

- a) un borrador del Concepto de Operaciones para empezar la discusión sobre políticas y procedimientos necesarios para aplicar la separación lateral de 50 NM entre aeronaves autorizadas RNP 10 o RNP 4;
- b) un borrador de Resumen de Lista de Tareas para comenzar la planificación de la finalización de las tareas necesarias para cumplir con los objetivos del proyecto; y
- c) un primer borrador del diseño de Rutas RNAV para comenzar el proceso de localizar las rutas RNAV y puntos de recorrido relacionados en las Regiones de Información de Vuelo (FIR) afectadas.

2.3.1.11 Tomando en cuenta que este proyecto tendrá un impacto en las operaciones internacionales de las FIR adyacentes, la Reunión acordó que otros Estados de la Región CAR deberían ser invitados a la próxima reunión, programada tentativamente para el 25 de julio de 2009 en la Ciudad de México, México.

2.3.1.12 La Reunión consideró oportuno que, a partir de los resultados de la implementación de RNP en el Golfo de México, sería conveniente extender estos beneficios al resto de la Región CAR mediante el estudio de un nuevo concepto de espacio aéreo, a fin de aumentar la eficiencia y capacidad del sistema ATM. Con este objeto, la Reunión adoptó el siguiente

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 7/1 REVISIÓN DEL ESPACIO AÉREO DE LA REGIÓN CAR CON UN
ENFOQUE BASADO EN LA PERFORMANCE**

Que, tomando en cuenta los resultados de la implementación de RNP en el espacio aéreo del Golfo de México,

- a) los Estados y Territorios del C/CAR desarrollen sus respectivos programas de trabajo con un enfoque basado en la performance para la revisión del espacio aéreo para la región CAR, y proporcionen a la OACI un informe sobre el progreso alcanzado durante el segundo semestre del 2010; y
- b) la OACI proporcione la asistencia requerida para la elaboración de un nuevo concepto de espacio aéreo sin límites perceptibles en la Región CAR y haga un seguimiento de las tareas desarrolladas.

2.3.1.13 La Secretaría presentó información sobre la propuesta de enmienda del plan de navegación aérea CAR/SAM de la OACI, NACC 08/03-ATM, aprobada por el Presidente del Consejo el 11 de mayo de 2009, que será incorporada en la próxima enmienda consolidada del Doc. 8733. La Reunión notó que la enmienda representa un buen ejemplo de la lista de tareas de implementación y medidas de la performance.

2.3.1.14 La Reunión hizo un seguimiento a la Conclusión 14/51 del GREPECAS, sobre una Estrategia para Equilibrar la Demanda y Capacidad para las Regiones CAR/SAM. Consideró que la implementación ATFM requiere:

- a) obtener y completar información sobre el estado de la implementación ATFM por parte de los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales; e

- b) información sobre bases de datos electrónicas requeridas para las fases evolutivas del sistema ATFM.

2.3.1.15 El trabajo relacionado con estas tareas requiere que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales completen un Cuestionario ATFM que se incluye en el **Apéndice C** a esta parte del informe y la envíen a la Oficina Regional NACC de la OACI el 31 de octubre de 2009. Otro documento directamente relacionado con la estrategia de implementación ATFM es un Manual ATFM que se incluye en el **Apéndice D** a esta parte del informe, que puede ser utilizada por los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales para elaborar procedimientos operacionales ATFM en el C/CAR.

2.3.2 Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS)

2.3.2.1 La Reunión tomó nota de las redes de comunicaciones VSAT disponibles en la región CAR y de la Conclusión ALLPIRG 5/16 sobre la *Implementación de las Terminales de Apertura muy Pequeña (VSAT)* para discontinuar la proliferación de las redes VSAT donde una o varias de las redes existentes puedan expandirse para dar servicio a las nuevas áreas de interés y donde pueda lograrse la integración de las redes de comunicación digital regional/interregional con un control operacional único (centralizado) y de preferencia basadas en el Protocolo de Internet (IP).

2.3.2.2 A este respecto, la reunión se informó del desarrollo de la red MEVA, de su operación satisfactoria en los últimos años y de los acuerdos logrados alcanzados en su última reunión del MEVA TMG, resaltando la proyección de esta red para nuevos requerimientos como el AMHS y la compartición de datos radar.

2.3.2.3 Igualmente se vieron los avances en el plan de acción para la interconexión MEVA II-REDDIG, estimando la conclusión de la interconexión para septiembre del 2009; y de nuevos requerimientos iniciales relacionados con la interconexión MEVA II/REDDIG. Se informó que las administraciones de las redes MEVA y REDDIG elaboraran un plan de acción preliminar para completar el estudio para la integración de estas redes. Esta integración se realizara después del periodo de cinco años una vez que entre en operación la interconexión de ambas redes.

2.3.2.4 Estados Unidos dio un resumen sobre sus programas de telecomunicaciones relacionados con la *FAA National Airspace Data Interchange* (NADIN), Red de Conmutación de Mensajes (MSN), Servicios de Tránsito Aéreo (ATS) y Sistema de Gestión de Mensajes ATS (AMHS):

- La FAA informó de un reemplazo total de los conmutadores NADIN I, llamado NADIN MSN Rehost (NMR) y su capacidad para soportar X.25 y TCP/IP. El equipo NADIN I será de comisionado en junio de 2009, por lo cual la migración de sus usuarios al NMR empezó a principios del 2008. Además, el Sistema NMR proporcionará servicios de AFTN sobre IP, utilizando la red FIT IP. Esto habilitará a los nuevos usuarios a conectarse a NADIN vía IP, y permitir a los usuarios del X.25 existentes su migración a los servicios IP. El sistema NMR también permitirá transmitir tráfico AFTN desde un usuario X.25 a un usuario IP y viceversa.
- Para la solución a largo plazo, la FAA se encuentra trabajando estrechamente con todas las Regiones y aumentará el AMHS en la Red NADIN, con el fin de apoyar OSI para

capas superiores y TCP-IP utilizando RFC 1006 para capas inferiores en el verano del 2009.

- La intención de este proyecto es integrar la función del Portal AMHS en el NADIN-I Red de Conmutación de Mensajes (MSN), Sistema Rehost (NMR).

2.3.2.5 COCESNA presentó a la Reunión las diferentes actividades e inversiones contempladas dentro del “Proyecto de Mejora del Sistema CNS/ATM para la República de Honduras”, para la implementación, sustitución y mantenimiento de diversos componentes de los sistemas CNS ATM de los Aeropuertos Internacionales de Honduras. El proyecto incluye asesoramiento sobre diferentes aspectos operacionales ATM, encaminados a la reorganización del espacio aéreo de Honduras y mejora de los servicios proporcionados a través de las diferentes dependencias ATC. El detalle de esta información se presenta en la NI/12 de esta Reunión.

2.3.2.6 La Secretaría presentó a la Reunión, el acuerdo a mediano y corto plazo entre EUROCONTROL y la OACI para la coordinación de la atribución y gestión de las direcciones AMHS, los Servicios de Directorio y la capacitación ofrecida a los usuarios para las operaciones del Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC). A este respecto, se enfatizaron:

- los procedimientos acordados para cambios menores y mayores en la gestión de las direcciones y el rol de los Estados, la OACI y EUROCONTROL;
- la invitación a los Estados a designar representantes que se inscriban como usuarios del AMC, instando a que todos los Estados y/o ANSP que operan Centros COM internacionales y que tengan la intención de implantar el AMHS en un futuro cercano, deberían participar en el procedimiento de coordinación de direcciones AMHS;
- el procedimiento de inscripción por el usuario y la acreditación del registro a través a través del Especialista Regional CNS de la Oficina correspondiente de la OACI;
- la capacitación impartida por EUROCONTROL para el uso del AMC y la capacitación AMC planificada junto con el Seminario de la OACI sobre implementación de aplicaciones tierra/tierra y aire/tierra del ATN que está programado a celebrarse en la República Dominicana en noviembre de 2009.

2.3.2.7 La Reunión tomó nota de las últimas acciones y resultados logrados en la actualización de las listas de asignación de radiofrecuencias para la Región CAR como parte de la preparación de esta información a su inclusión dentro del Plan de Navegación Aérea (eANP) y en atención a la iniciativa del GANP, IPM-23 *Radioespectro Aeronáutico*, sobre la disponibilidad oportuna y continua del radioespectro adecuado a escala mundial para prestar servicios de navegación aérea viables (de comunicación, navegación y vigilancia).

2.3.2.8 Igualmente se informó del esfuerzo de la OACI en la implementación de algunas aplicaciones informáticas dentro del ámbito del eANP, siendo una de ellas la aplicación de Planificación de Frecuencias, la cual permitirá coordinar y gestionar las asignaciones de frecuencias entre los Estados y la OACI de forma más ágil y coordinada, procurando disponer la información actualizada en el mejor tiempo posible. En vista de que esta aplicación está a nivel de prototipo (versión 2.11) y con el fin de

mejorar la misma, la Secretaría ha facilitado esta versión y solicitado comentarios y observaciones a República Dominicana, Jamaica y COCESNA.

2.3.2.9 La Secretaría requirió a la Reunión remitir sus respuestas, a más tardar agosto del 2009, a las observaciones contenidas en listas actualizadas de asignación de frecuencias disponibles en la página de Internet de la Oficina NACC (<http://www.mexico.icao.int>) bajo la sección e-Documents / CNS/ *Listas de Asignación de Radiofrecuencias — Región CAR*.

2.3.2.10 La disponibilidad del espectro necesario de radio frecuencias es un pre-requisito de seguridad operacional en la aviación civil y la implementación efectiva de las comunicaciones, navegación y vigilancia/sistemas de gestión de tránsito aéreo (CNS/ATM). Sin embargo, considerando que la demanda de espectro para los usuarios que no son de aviación está creciendo constantemente, la aviación está enfrentando una competencia creciente para el espectro limitado disponible, particularmente de servicios comerciales de telecomunicaciones. Los avanzados sistemas presentes en la aviónica moderna para las comunicaciones, radio-navegación, reporte automático de posición y enlaces de datos no podrían funcionar sin el acceso al espectro radioeléctrico.

2.3.2.11 Por lo tanto, es esencial que los requisitos de la aviación para el espectro de radio frecuencias sea ampliamente apoyado por todos los Estados Contratantes de la OACI en todos los foros internacionales donde se trate el asunto de las adjudicaciones del espectro, con el fin de garantizar que todos los requisitos para los servicios vitales de seguridad operacional de la aviación sean debidamente presentados y entendidos.

2.3.2.12 Basado en la experiencia lograda por la OACI, en la preparación para la CMR-2007, los factores principales para este logro fueron:

- el desarrollo temprano y la divulgación de la postura de la OACI por parte de la Secretaría y la Comisión de Aeronavegación, asistidos por el ACP y el NSP;
- la participación activa por parte de los expertos de la OACI en la labor preparatoria para la UIT;
- el incremento en la participación de los expertos de la OACI en las Reuniones de las organizaciones regionales de telecomunicaciones (APT, CEPT, CITEL, ATU). La participación de las oficinas regionales, con la asistencia de la Sede cuando fue requerida,
- la organización de Reunión es de los grupos de trabajo del ACP y los seminarios de radio frecuencias de la OACI en las regiones;
- la participación activa de la Delegación de la OACI en la conferencia misma.

2.3.2.13 La Secretaría informó que la postura de la OACI ya fue revisada y remitida a los Estados desde el 30 de junio del 2009, para que los Estados inicien las coordinaciones oportunas.

2.3.2.14 La OACI ha solicitado a los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales la designación de las personas que fungirán como Punto de Contacto para este apoyo, quienes estarán en comunicación con la OACI y con la autoridad nacional de gestión del espectro de radiofrecuencias para la coordinación de las cuestiones relacionadas con la CMR-11. Asimismo, los puntos focales deberían seguir participado activamente en las Reuniones CITEL de la Organización de Estados Americanos (OEA) sobre el trabajo preparatorio para la CMR-11, así como para participar de manera activa en las Reuniones y seminarios que sean convocados por la OACI para explicar y analizar la postura de esta organización para la CMR-11 y participar en la CMR-11 de manera activa apoyando la postura de la OACI. Durante la Reunión se informó de los puntos de contacto de Republica Dominica y COCESNA.

2.3.2.15 Basado en las lecciones aprendidas, y conscientes de la necesidad de seguimiento y participación activa de los Estados y Organizaciones Internacionales desde la etapa de la revisión de la postura inicial para la CMR-11 hasta la participación de la CMR-11, la comunicación y el entendimiento de la postura de la OACI para el apoyo e interpretación de los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales es vital, por lo cual la Reunión estimó que un seminario sobre la gestión del espectro radioeléctrico para la aviación y los preparativos para la CMR-2011 sería beneficioso para este apoyo. En este sentido la Reunión convino el siguiente proyecto de Conclusión:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 7/2:**

**SEMINARIO GESTIÓN DEL ESPECTRO
RADIOELÉCTRICO PARA LA AVIACIÓN Y LA
PREPARATIVOS PARA LA CMR-2011**

Que, con vista a la preparación y apoyo a la postura de la OACI para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2011 (CMR-11) de la UIT:

- a) la Oficina Regional NACC de la OACI solicite a la Sede organizar en la Oficina NACC para el primer semestre del 2010, un seminario bilingüe para la región CAR sobre la gestión del espectro radioeléctrico para la aviación, en la cual también se incluya todo los tópicos necesarios para preparar a los Estados en interpretar y apoyar la postura de la OACI para el CMR-2011; y,
- b) los Estados/ Territorios y Organizaciones Internacionales faciliten la participación de sus expertos a dicho seminario, así como informar los puntos de contacto designados para el apoyo de la postura de la OACI

2.3.2.16 COCESNA informó a la Reunión de los avances en sus actividades para el intercambio de datos radar con varios Estados de la región con lo cual se incrementara la disponibilidad, confiabilidad y cobertura del servicio de vigilancia entre las FIRs de México/ Mérida, La Habana y Centroamérica:

- México (SENEAM)- COCESNA: Convenio firmado desde el 2008, se intercambian datos del radar secundario de CANCÚN para su uso en el Centro de Control CENAMER, y México (SENEAM) recibe los datos radar de Belice/COCESNA, para su uso en el centro de control de Mérida. El medio de comunicación es la red CAMSAT y canales terrestres arrendados a las telefónicas de México y Guatemala.

- Cuba – COCESNA: Convenio en proceso, se intercambiarían datos del radar de COCESNA en Gran Cayman y los datos radar de San Julián. El medio de comunicación planificado es la red MEVA.

2.3.2.17 Los Estados Unidos informaron de su experiencia en la compartición de datos radar que se tiene entre Miami y Bahamas y de la importancia de la definición de las responsabilidades de las partes involucradas en acuerdos para este intercambio de datos. Estados Unidos ofreció un ejemplo de memorando de entendimiento (MOU) para consideración de los Estados.

2.3.2.18 A este respecto, la Secretaría comentó que durante la Reunión NACC/WG/02 realizada el año pasado en Jamaica, se presentó información sobre consideraciones a acuerdos para el intercambio de datos radar, análisis de la integridad de los datos, la explicación de la versión vigente del protocolo ASTERIX, entre varios de los tópicos necesarios para emprender este tipo de acuerdos.

2.3.2.19 Similarmente, se informó sobre el Sistema Regional de Vigilancia Aérea (SRVA), que es la iniciativa para implementar un centro de coordinación regional que apoyará las operaciones de aviación civil en las FIR Centroamericana, la FIR Panamá y la FIR de Santo Domingo con representantes de aeronáutica civil, fuerzas militares y/o de seguridad. Las tareas incluyen apoyar las misiones de Búsqueda y salvamento, asistencia humanitaria, respuestas a desastres naturales y seguridad y vigilancia aérea, entre otros. El SRVA busca igualmente construir en una plataforma técnica compatibles con un interfaz común para la compartición de datos radar con los sistemas radar de las FIR adyacentes.

2.3.2.20 Jamaica informó a la Reunión de sus planes de implementación sobre los sistemas de vigilancia, los cuales contemplan la compartición de datos radar con las FIRs adyacentes y la prueba con nuevas tecnologías para su implementación. A este respecto, la Reunión convino que esta información se incorpore dentro del Plan de Implementación Regional NAM/CAR dentro de las actividades relacionadas a los objetivos de performance de mejoras a la conciencia situacional y sus acciones referidas a los sistemas de vigilancia.

2.3.3 Aeródromos y Ayudas Terrestres (AGA)

2.3.3.1 Con respecto a la realización de estudios aeronáuticos para presentar medios alternativos de garantizar la seguridad de las operaciones de aeronave en los aeropuertos, se circuló a los Estados/Territorios un cuestionario el pasado mes de febrero, para apoyar al Grupo de tarea sobre estudios aeronáuticos del Subgrupo AGA/AOP del GREPECAS.

2.3.3.2 El objetivo de la encuesta fue la de consultar a los Estados / Territorios sobre el nivel de cumplimiento de las normas y recomendaciones prácticas de la OACI por parte de los explotadores de aeropuertos, así como de las autoridades aeronáuticas respectivas. Un estudio aeronáutico puede realizarse cuando las normas de aeródromo no pueden satisfacerse como resultado de desarrollo o ampliaciones. Dicho estudio se emprende con mayor frecuencia durante la planificación de un nuevo aeropuerto o durante la certificación de un aeródromo existente.

2.3.3.3 Asimismo, una encuesta sobre demanda/capacidad, orientada a las autoridades de aviación civil de los Estados y los operadores de aeropuertos fue llevada a cabo en apoyo a las tareas del Grupo de tarea sobre demanda y capacidad, el pasado mes de febrero.

2.3.3.4 El objetivo de la encuesta fue la de consultar a los Estados/territorios respecto al nivel de cumplimiento de las SARPS de la OACI por los operadores de aeropuertos así como de las regulaciones emanadas de la autoridad de aviación civil respectiva, con relación a la congestión en plataforma, implementación del SMS, estadísticas sobre accidentes/incidentes ocurridos en plataforma y otros. Los resultados del cuestionario permitirán al Grupo de tarea analizar los problemas que confrontan los Estados/territorios y contribuirá para mejorar su administración.

2.3.3.5 Considerando lo anterior, se invita a los Estados/Territorios que aún no lo hayan hecho a revisar y enviar los respectivos cuestionarios a esta Oficina Regional NACC de OACI, a más tardar el 30 de septiembre del 2009. Ver **Apéndice E** a esta parte del informe.

2.3.4 Meteorología Aeronáutica (MET)

2.3.4.1 La Reunión tomó nota de que las operaciones de aeronaves todavía son vulnerables a las condiciones meteorológicas adversas y las nubes de cenizas volcánicas que provocan accidentes, incidentes y demoras y que el servicio meteorológico en la región del Caribe Central es de crucial importancia para la seguridad y eficiencia de las operaciones de transporte aéreo,

2.3.4.2 Se informó a la Reunión que el Plan Mundial de Navegación Aérea demanda un acceso inmediato a la información meteorológica OPMET de alta calidad (METAR, TAF, SIGMET, etc.), la cual se requiere para apoyar al tránsito aéreo en la toma de decisiones tácticas para la vigilancia de aeronaves, afluencia de tránsito aéreo y rutas de aeronaves flexibles y dinámicas que contribuirán en la optimización del uso del espacio aéreo. La Reunión también tomó nota de que la Oficina NACC de la OACI ha proporcionado apoyo a los Estados para que los reportes (METAR) y pronósticos de aeródromos (TAF) de los todos los Estados y Territorios NAM/CAR están actualmente disponibles en los bancos de datos OPMET y hay una necesidad de mejoras en la preparación y diseminación de los mensajes SIGMET en condiciones meteorológicas difíciles y nubes de ceniza volcánica.

2.3.4.3 Se invitó a la Reunión a revisar las Conclusiones 15/4 a 15/18 del Informe Final del GREPECAS/15 y llevar a cabo las acciones necesarias.

2.3.4.4 La Reunión fue informada acerca de que las estaciones WAFS son muy importantes para el intercambio de información OPMET que varias estaciones WAFS en la Región CAR están fuera de servicio debido al daño causado por relámpagos. A este respecto, la Reunión adoptó el siguiente proyecto Conclusión:

PROYECTO DE CONCLUSIÓN 7/3

PROTECCIÓN DE LA ESTACIONES DE TRABAJO WAFS

Que las autoridades de Aviación Civil de los Estados/Territorios, en coordinación con las autoridades meteorológicas adopten las medidas necesarias para proteger sus estaciones WAFS contra relámpagos, corrientes eléctricas y picos de voltaje.

Sistema de Gestión de la Calidad en Meteorología

2.3.4.5 Se informó a la Reunión que en apoyo al Sistema de Gestión de la Seguridad, el establecimiento de un Sistema de Garantía de la Calidad para el servicio meteorológico proporcionado a

los usuarios será obligatorio a partir de noviembre de 2010. A este respecto, la Reunión adoptó la siguiente Conclusión:

**PROYECTO DE
CONCLUSIÓN 7/4**

**APOYO A LOS METEORÓLOGOS PARA ASISTIR AL
SEMINARIO/TALLER DE LA OACI SOBRE DESARROLLO DE
UN SISTEMA DE GARANTÍA DE CALIDAD PARA MEJORAR
EL SERVICIO METEOROLÓGICO AERONÁUTICO (EN
INGLÉS)**

Que las autoridades de Aviación Civil de los Estados, en coordinación con la autoridades meteorológicas, realicen su mejor esfuerzo para asegurar que los meteorólogos en aeronáutica de sus Estados participen en el Seminario/Taller de la OACI sobre el Desarrollo de un Sistema de garantía de la calidad para mejorar el Servicio Meteorológico Aeronáutico, en inglés, a celebrarse en Jamaica, del 25 al 27 de noviembre de 2009.

2.3.5 Servicios de Información Aeronáutica (AIS/MAP)

2.3.5.1 Durante el tratamiento de este punto de Agenda, se comentó la tabla de tareas pendientes para su atención urgente, coordinando acciones entre las áreas de Navegación Aérea que permitan implementar las tareas mas relevantes en soporte a los proyectos ATM, por lo que la Secretaría pidió que los Estados C/CAR reporten a la Oficina Regional NACC, el estado actualizado de implementación, de los temas AIS/MAP (AIM), así como reportar las dificultades que se enfrentan en el procesamiento y la producción digital del Paquete de Documentación Integrada de Información Aeronáutica (IAIP), la cartografía aeronáutica digital, la planificación y la creación de bases de datos relacionales con referencia espacial y temporal (GIS), los programas del sistema de gestión de la calidad (QMS) y el levantamiento y publicación de datos de los obstáculos en el sistema WGS84 y los datos electrónicos del terreno y los obstáculos (e-TOD). Especialmente con el WGS84 y el e-TOD se ha integrado un Objetivo de Performance dentro del Plan Regional.

2.3.5.2 Adicionalmente, se solicitó a los Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales proveer la información sobre los avances en esta materia a la Oficina Regional NACC de la OACI a través de la dirección e-mail: icao_nacc@mexico.icao.int, así como en la actualización de las diferencias con respecto a los SARPs de los Anexos 15 y 4 y presentar planes para la resolución de las Deficiencias.

2.3.5.3 En este punto de Agenda también se presentó la Hoja de Ruta para la Transición del AIS al AIM elaborada por el Grupo de Estudio AIS-AIM/SG en su primera Reunión en la Sede de la OACI en diciembre del 2008, **Apéndice F** a esta parte del Informe. Dicha Hoja de Ruta detalla los requerimientos, fases de implementación y sus respectivos tiempos.

2.3.5.4 La Reunión tomó nota de que en Jamaica se ha iniciado un importante proceso de capacitación que incluye las Áreas de Navegación Aérea. Por otra parte República Dominicana comentó que seria necesario que la OACI envíe una carta a los Estados solicitando informen el estado de implementación de las tareas pendientes discutidas en esta Reunión.

2.4 Recursos Humanos y Capacitación

2.4.1 Acorde a la Conclusión 3/11 de la NACC/DCA/3 la Secretaría presentó lineamientos generales para elaborar una estrategia regional de planificación de recursos humanos e instrucción.

2.4.2 En conformidad con los resultados del USOAP, se recordó que muchos hallazgos se relacionan con el insuficiente personal calificado y con experiencia, falta de instrucción, certificación y sistemas de licencias, y con que las autoridades supervisen la competencia del desempeño y regulen a los proveedores de servicio.

2.4.3 La Reunión reconoció que el objetivo de la planificación de recursos humanos es asegurar que los Estados garanticen la disponibilidad de personal calificado mediante el proceso de planificación de los recursos humanos de acuerdo a los requerimientos para proporcionar un eficiente servicio de navegación aérea.

2.4.4 Cada organización debería elaborar un análisis de la estructura organizacional actual a fin de determinar los faltantes y mantener un programa de instrucción que asegure que el personal está capacitado y es competente para realizar sus tareas. Para diseñar una instrucción efectiva, los programas deberán depender del nivel de especialización, de las nuevas tecnologías, nuevos procedimientos y prácticas, la efectividad de la manera de interactuar entre humanos y máquinas y un segmento o comunicación intercultural. En el **Apéndice G** a esta parte del informe se presentan guías estratégicas para elaborar un programa de instrucción regional.

2.4.5 El desarrollo de la instrucción debería incluir un proceso bien documentado para identificar nuevos requisitos de instrucción, y un proceso de validación que mida su efectividad. De igual manera, la instrucción debería impartirse por parte de personas con conocimiento apropiado, habilidades y experiencia en los servicios de navegación aérea.



ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL

OFICINA REGIONAL PARA NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE

PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE NAVEGACIÓN AÉREA BASADO EN LA PERFORMANCE

PARA LAS REGIONES NAM/CAR

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El Plan mundial describe una estrategia destinada a lograr beneficios para la ATM en el corto y mediano plazo basados en la infraestructura de ATM y las capacidades de las aeronaves disponibles y previstas. Contiene directrices sobre las mejoras que es necesario introducir en la ATM para una transición uniforme al sistema de ATM previsto en el Concepto operacional de ATM mundial (Doc. 9854). El concepto operacional presenta la visión de la OACI de un sistema de ATM integrado, armonizado e ínter funcional a escala mundial.

1.2 La visión estratégica es *“Fomentar la implantación de un sistema mundial continuo de gestión del tránsito aéreo que permita a los explotadores de aeronaves cumplir con sus horarios previstos de salida y llegada y mantener sus perfiles de vuelo predilectos con las restricciones mínimas y sin comprometer los niveles acordados de seguridad operacional”*.

1.3 Esta visión se redefine en la Misión de implantación como sigue:

Desarrollar un sistema mundial coordinado y continuo de servicios de navegación aérea que admita el crecimiento mundial de la demanda de tránsito aéreo, a la vez que:

- *mejora los niveles actuales de seguridad operacional;*
- *mejore los niveles actuales de regularidad;*
- *mejore la eficacia general y la capacidad del espacio aéreo y de los aeropuertos;*
- *mejore las operaciones facilitando un aumento de la capacidad reduciendo a la vez a un mínimo de consumo de combustible y las emisiones de los motores de las aeronaves;*
- *aumente la disponibilidad de los horarios y perfiles de vuelo; y*
- *minimice las necesidades diferentes de transporte de equipo entre distintas regiones.*

1.4 Al tener una ubicación geográfica muy estratégica en la confluencia de rutas ATS que conectan a los destinos principales, el espacio aéreo se ha vuelto un nexo vital para la afluencia de tránsito homogénea entre los espacios aéreos principales en las Regiones CAR y NAM.

1.5 Las complejidades del espacio aéreo del Caribe son únicas en su naturaleza. Con base en la topografía, varios tipos de aeronaves desde el helicóptero hasta aeronaves tipo jet de mayor tamaño están siendo operadas en varios sectores. El espacio aéreo restringido para vuelos miliares y el tipo mezclado de aeronaves con capacidades que no se corresponden ocupan el espacio aéreo y sus demandas opuestas necesitan tener cabida.

1.6 Los vuelos civiles comerciales, militares, de la aviación general, de investigación espacial, de entretenimiento y vuelos de aventura, instrucción de vuelo han aumentado constantemente y por lo tanto el espacio aéreo se congestiona día con día. Las innovaciones tecnológicas proporcionan mayores soluciones simples y flexibles no solo para las necesidades de transporte aéreo sino también para la seguridad nacional y el desarrollo económico.

1.7 Las aerolíneas de bajo costo con esquemas atractivos han estimulado el tránsito en el pasado reciente y la industria de transporte aéreo está alza. Estas aerolíneas no solo se han convertido en competidores potenciales de las aerolíneas ya establecidas, sino también retan potencialmente al sistema ATM mientras el espacio aéreo/aeropuertos se vuelven más y más congestionados, teniendo como consecuencia demoras y esperas lo que resulta en un consumo extra de combustible.

1.8 Las actividades de vuelos militares con espacios aéreos restringidos y cierres de aeropuertos implica adicionales operaciones y carga de trabajo desde el punto de vista de capacidad y de gestión del tránsito aéreo

1.9 La tasa de crecimiento del tránsito se ha incrementado con el advenimiento de nuevas rutas y del inicio de operaciones de nuevas aerolíneas considerando que los destinos hacia el Caribe se han hecho más populares para el turismo internacional, y los intereses económicos. El total de las operaciones en los aeropuertos principales de la Región CAR en el periodo de 2002 al 2005, reflejaron una tendencia positiva del 1.92%, cuando la tendencia mundial es del 6%. Las principales tendencias de crecimiento del tráfico fueron:

Cuba	6.41%
Republica Dominicana	5.74%
Belice	4.77%
El Salvador	3.06%
México	2.57%
E.E.U.U. (P. R) (V. I)	2.51%
Guatemala	2.51%
Costa Rica	2.42%

1.10 Se ha detectado que el crecimiento continúa y continuará en los próximos años según las tendencias de las siguientes tablas:

**Total (internacional y nacional) servicios de aerolíneas de Estados Contratantes de la OACI
 (Estados NACC – Porcentaje de tránsito mundial 2008)**

Kilómetros recorridos por aeronave (millones)	Salidas de Aeronaves (miles)	Pasajeros Transportados (miles)	Pasajeros transportados por Kilómetros recorridos (millones)	Factor de ocupación (%)	Cantidad de toneladas transportadas multiplicada por la distancia recorrida		Toneladas por distancia recorrida disponible (millones)	Factor Peso Carga (%)
					Carga (millones)	Total (millones)		
13,523	10,652	782,200	1,434,423	80	41,279	17,3977	28,3610	61

**Servicios internacionales de aerolíneas de Estados Contratantes de la OACI – Estados NACC -
 Porcentaje de tránsito mundial 2008**

Kilómetros recorridos por aeronave (millones)	Salidas de Aeronaves (miles)	Pasajeros Transportados (miles)	Pasajeros transportados por Kilómetros recorridos (millones)	Factor de ocupación (%)	Cantidad de toneladas transportadas multiplicada por la distancia recorrida		Toneladas por distancia recorrida disponible (millones)	Factor Peso Carga (%)
					Carga (millones)	Total (millones)		
3,489	1,244	118,805	488,219	79	24,028	69,577	115,130	60

1.11 La distribución regional de tránsito programado 2008 por salidas de aeronaves y por pasajeros transportados NAM/CAR aparecen en las Tablas 1 y 2 a continuación.

Distribución Regional de Tránsito Programado – 2008

Salidas de Aeronaves NAM/CAR 10.7 Millones

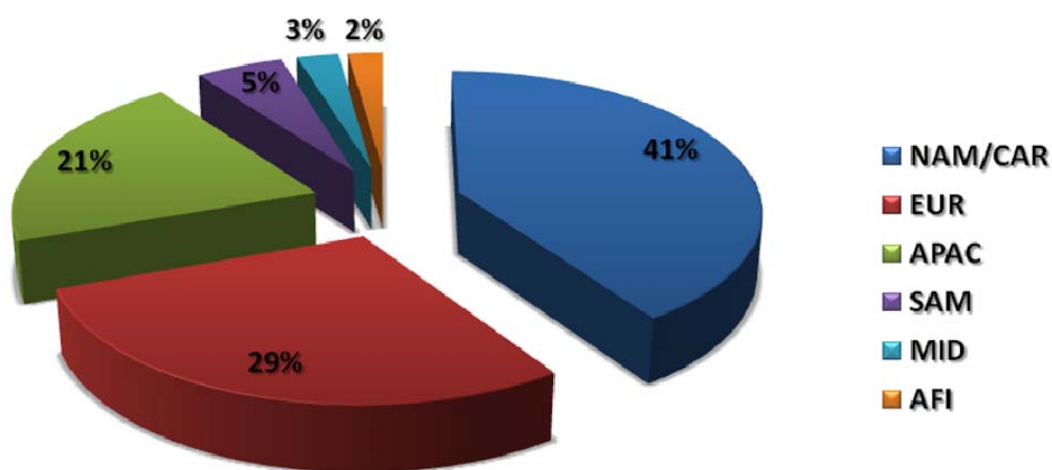


Tabla 1

Distribución Regional de Tránsito Programado– 2008

Pasajeros transportados NAM/CAR 782.2 Millones

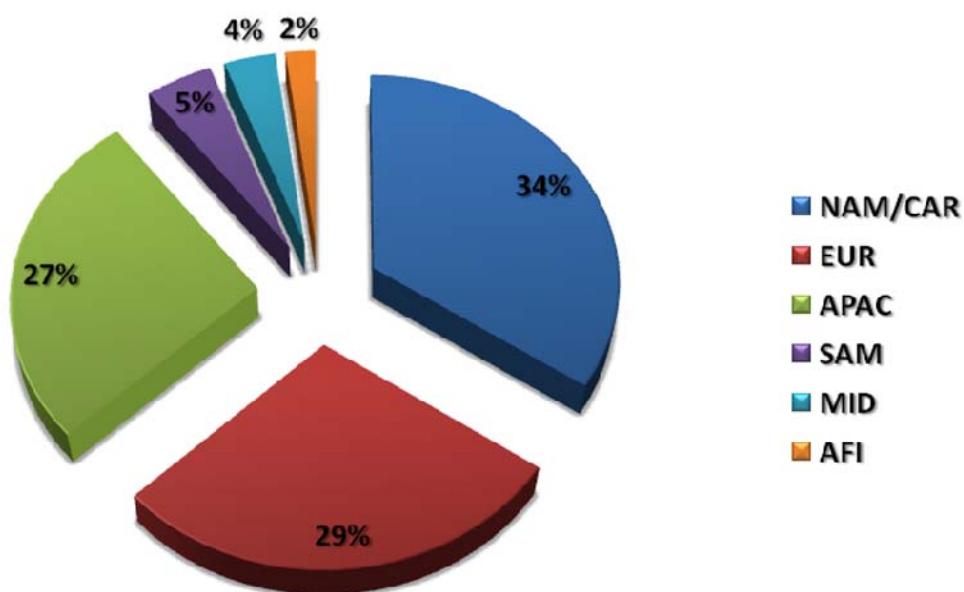


Tabla 2

1.12 Existen más retos en el horizonte para un sistema continuo ATM en las Regiones CAR y NAM. Se espera más y más crecimiento de las operaciones aéreas en las Regiones CAR y NAM las cuales requerirán desarrollos operacionales graduales del sistema ATM para garantizar una afluencia de tránsito aéreo óptima en ciertas áreas o a través de ellas, durante los periodos en los que la demanda excede o está prevista a exceder la capacidad disponible.

1.13 Las nuevas aeronaves son capaces de una navegación extremadamente precisa durante todas las fases de vuelo y muchas están equipadas con servicios de comunicación satelital. El crecimiento de las operaciones de aeronaves ha resultado en una flota de aerolíneas relativamente joven, la mayor parte equipadas con algunas o con todas las capacidades mejoradas.

1.14 Se requiere orientar los programas de implementación hacia un enfoque basado en la performance a fin de lograr mejoras al sistema de navegación aérea y beneficios ambientales, evitando al mismo tiempo procesos costosos de implantación.

2. PROCESO DE PLANIFICACIÓN REGIONAL

2.1 La planificación regional debe mantenerse acorde a las iniciativas de planificación global (GPI) del *Plan mundial de navegación aérea* (Doc 9750) y en concordancia con la visión de la OACI para un sistema ATM integrado, armonizado e interfuncional establecido en el Doc 9854, Concepto Operacional ATM Mundial.

2.2 El objetivo es alcanzar el máximo grado de inter funcionalidad y armonización entre sub sistemas para un sistema regional ATM inter funcional y sin límites perceptibles (seamless), para todos los usuarios durante todas las fases de vuelo, que cumpla con los niveles convenidos de seguridad operacional, proporcione operaciones económicamente óptimas, sea sustentable en relación con el medio ambiente y satisfaga los requisitos nacionales de seguridad de la aviación.

2.3 La planificación deberá elaborarse mediante objetivos de performance con requisitos de implementación claramente definidos. El horizonte de planificación debería enfocar el desarrollo de estrategias, actividades o tareas principales para un periodo no menor de cinco años (plazo corto) ni mayor de 10 años (plazo medio). Incluir algunas tareas ya identificadas que sea necesario analizar más allá de este periodo si se conforman a los requisitos ATM de la OACI.

3. OBJETIVOS DE PERFORMANCE

3.1 Los objetivos de performance deberán elaborarse con un enfoque basado en la performance a manera de reflejar las medidas necesarias para apoyar la implementación del sistema ATM regional.

3.2 Los objetivos de performance pueden cambiar de manera dinámica durante su ciclo de vida dependiendo de la evolución del sistema ATM; por lo tanto, estos se deberían coordinar y ponerlos a disposición de todas las partes interesadas a fin de lograr una comunicación oportuna durante todo el proceso de implementación. Los programas de trabajo deberían ser elaborados y acordados con todas partes interesadas de la comunidad ATM. El establecimiento de procesos de toma de decisiones en colaboración (CDM) permitirá asegurar que todos los involucrados desarrollaran sus actividades efectivamente y a tiempo.

3.3 Las siguientes secciones describen el contenido de los objetivos de performance y los cambios deseados, y como estos cambios buscan mejoras armonizadas en el sistema ATM regional.

Beneficios

3.4 Cada objetivo de performance debería establecer un conjunto de beneficios comunes para todos los involucrados que se buscan lograr mediante las estrategias, actividades operacionales y técnicas planificadas. Estos beneficios deberían estar en concordancia con los objetivos estratégicos de la OACI y las expectativas de la comunidad ATM.

Estrategia

3.5 La evolución del sistema de navegación aérea requiere una estrategia progresiva con las tareas y acciones que mejor representen la implementación nacional y regional acorde con el marco de referencia de planificación global. La meta final es lograr una implementación armonizada en continua evolución hacia un sistema ATM mundial sin costuras.

3.6 Esto significa la necesidad de desarrollar programas de implementación a corto y mediano plazo que se enfoquen en los cambios necesarios del sistema para los cuales debe haber un claro compromiso de trabajo por parte de todas las partes involucradas.

3.7 Los programas de implementación deberían definir las actividades y tareas que mantengan una relación directa en aspectos tales como la organización del espacio aéreo, coordinación civil-militar, factores humanos, regulaciones aeronáuticas, sistemas de gestión de seguridad operacional y protección del medio ambiente, entre otros.

3.8 El marco de referencia de las actividades regionales también debería incluir la coordinación de actividades con las autoridades militares, quienes actúan con un papel importante en ayudar a asegurar que se pueda hacer el mejor uso de los recursos disponibles por todos los usuarios del espacio aéreo mientras se resguarda la seguridad nacional.

3.9 Para la elaboración de los programas de implementación se deberían considerar los siguientes principios:

- El trabajo debe ser organizado usando técnicas de gestión de proyectos (*project management techniques*) y objetivos de performance alineados al Plan Mundial y en apoyo a los objetivos estratégicos de la OACI. Los programas de implementación deberían ser acorde al progreso, características y necesidades regionales de implementación
- Todas las actividades indicadas en los objetivos de performance se diseñaran por medio de estrategias, conceptos, modelos de planes de acción y mapas de ruta para alinear el trabajo regional con el objetivo primordial de lograr el máximo grado de interoperabilidad y transparencia al más alto nivel.
- Los trabajos de implementación deberían impulsar la optimización de recursos humanos, así como fomentar el uso de medios de comunicaciones electrónicos tales como Internet, videoconferencias, conferencias telefónicas, correo electrónico, teléfono y facsímil. Se debería asegurar que todos los recursos serán eficientemente usados, evitando cualquier trabajo duplicado o innecesario.
- Se debe asegurar que los objetivos de performance se puedan medir con cronogramas y reportar fácilmente el progreso alcanzado del trabajo regional al Consejo y la Comisión de Navegación Aérea de la OACI.

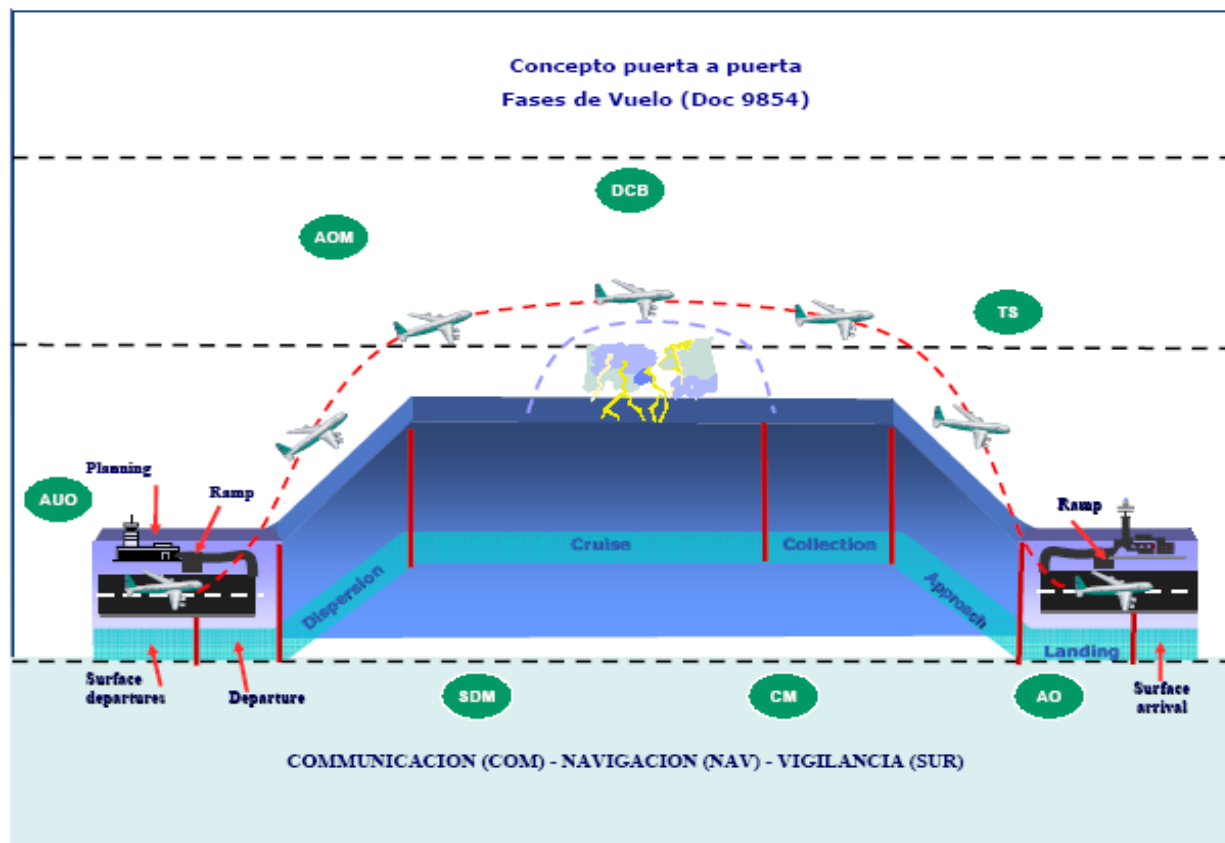
Identificación de tareas

3.10 Cada tarea se debería identificar en primera instancia por el tipo de actividad asociada con los componentes del sistema ATM que se usan para describir el alcance de implementación de estas tareas. De acuerdo al Doc 9854, los componentes ATM son designadores de 3 letras que se indican a continuación:

- | | |
|-------|---|
| • AOM | — Gestión y organización del espacio aéreo |
| • DCB | — Equilibrio entre demanda y capacidad |
| • AO | — Operaciones de aeródromo |
| • TS | — Sincronización del tránsito |
| • CM | — Gestión de conflictos |
| • AUO | — Operaciones de usuarios del espacio aéreo |
| • SDM | — Gestión de entrega de servicios ATM |

3.11 Cada designador busca relacionar los componentes del sistema ATM con las tareas y actividades relacionadas con las operaciones aéreas, el ATC en ruta, terminal, y aeropuerto, la gestión de la capacidad, la gestión del espacio aéreo incluyendo su uso flexible, y la gestión de la información aeronáutica.

3.12 La infraestructura incluye las capacidades y sistemas técnicos requeridos en tierra tales como comunicaciones, navegación y vigilancia, procesamiento de datos, interoperabilidad, y sistemas de gestión de la información y gestión del espectro, incluyendo sistemas civiles y militares. Para describir esta relación, el siguiente diagrama muestra los componentes ATM en relación a las fases de vuelo.



Estado

3.13 El estado de cumplimiento se enfoca principalmente en monitorear los avances de la actividad de implementación que será finalizada en una fecha específica. El estado de cumplimiento se define mediante la siguiente descripción:

- **Valido** la factibilidad y beneficios confirmados de una actividad que ha sido iniciada pero no ha sido finalizada.
- **Completado** las acciones de la implementación han sido finalizadas por las partes involucradas.
- **Tentativo** la factibilidad y beneficios de una actividad investigada o por desarrollar.

3.14 El estatus tentativo indicara que una actividad es potencialmente de largo plazo; esta actividad normalmente no será incluida en los documentos de planificación regional a menos que sea por un requisito definido por la OACI.

Relación entre los Objetivos de Performance y las iniciativas de planificación mundial (GPI)

3.15 Las 23 iniciativas de planificación mundial (GPI) describen global el marco de referencia estratégico y esta designado para contribuir a alcanzar los objetivos de performance regionales y apoyar los alcances lógicos de los programas de implementación regional.

3.16 Cada objetivo de performance debería ser referenciado con las correspondientes iniciativas de planificación regional (IPM). La meta es asegurar que el proceso de trabajo será integrado dentro del marco de planificación global.

4 PLAN DE ACCIÓN NACIONAL

4.1 Los Estados deberían desarrollar sus propios planes de acción nacionales que reflejen las actividades o tareas específicas en conjunto con los beneficios que se esperan obtener y la fecha en que se deberían completar, de acuerdo a las necesidades nacionales y en base a los objetivos de performance acordados regionalmente.

4.2 Las tareas estratégicas deberían incluir las acciones detalladas necesarias para cumplir con éxito los objetivos de performance nacionales relacionando estas tareas con las actividades regionales definidas para el corto y mediano plazo.

4.3 Los planes nacionales también deberían definir individuos o equipos de trabajo responsables para lograr los objetivos, y los medios para monitorear y reportar el avance de dichas acciones. Las responsabilidades y cronogramas deberían estar claramente definidas, a manera de lograr que las partes involucradas sean conscientes de su compromiso desde el inicio del proceso de implementación.

4.4 Adicionalmente, un plan de acción nacional debería prever los medios adecuados para obtener retroalimentación sobre el avance de la implementación y del desempeño logrado mediante un proceso de reporte anual, lo que ayudara a la alta gerencia a priorizar las acciones y apoyos requeridos. La información que se proporcione a la OACI ayudara a detectar las necesidades de asistencia anual requeridas por cada Región para lograr un sistema ATM Global.

4.5 Para elaborar un plan de acción nacional se deberá, como mínimo, analizar y documentar apropiadamente lo siguiente:

a) Características de la industria

Enumerar el crecimiento actual y proyectado del tráfico aéreo en su Estado e identifique, si existiesen, los riesgos de seguridad operacional y seguridad de la aviación en su Estado.

b) El proveedor de los servicios de navegación aérea

Describir a la organización que provee los servicios de navegación aérea en su Estado, incluyendo su formato institucional, estructura de capital, sus principales accionistas y su gerencia.

c) Identificación de los principales accionistas/socios

Identificar a los principales accionistas/socios, tales como proveedores de los servicios de navegación aérea, usuarios del espacio aéreo (aerolíneas comerciales que utilicen el espacio aéreo, aviación comercial, aviación general, militar, etc.) así como los potenciales recursos de financiamiento.

d) Riesgos y Limitaciones

Enumerar las limitaciones de los actuales sistemas de navegación aérea convencionales que se podrían presentar y cuya solución dependerá del Estado/Territorio/Organización Internacional.

e) Gestión del riesgo

Cuáles son los riesgos que han sido identificados y describir brevemente los planes de mitigación de riesgos.

f) Plan Nacional de Navegación Aérea Basado en la Performance

- i) Definir el ámbito geográfico del Plan Nacional de Navegación Aérea y determinar los mayores flujos de tránsito.
- ii) Explicar brevemente la visión del Estado/Territorio/Organización Internacional para alcanzar un sistema global ATM sin límites perceptibles, según el Doc 9854 de la OACI.
- iii) Determinar la infraestructura y servicios actuales de navegación aérea.
- iv) A través del análisis de brechas, definir las mejoras operacionales a corto y mediano plazo.
- v) Utilizando un Formato del Marco de Performance (PFF) estándar, desarrollar los distintos objetivos de performance nacional, determinando los proyectos/tareas relevantes y asegurar su vínculo con los componentes ATM y las Iniciativas del Plan Mundial (GPI).

OBJETIVOS DE PERFORMANCE PARA LAS REGIONES CAR/NAM

1. OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN EL ESPACIO AÉREO EN RUTA				
Beneficios				
Medio ambiente	• reducciones en el consumo de combustible;			
Eficiencia	• capacidad de las aeronaves de conducir el vuelo más cercano a sus trayectorias preferidas;			
	• aumentar la capacidad del espacio aéreo;			
	• facilitar la utilización de tecnologías avanzadas (v.g., llegadas basadas en FMS) y herramientas de apoyo de decisiones ATC (v.g., separación y secuenciamiento), por lo tanto las mismas aumentan la eficiencia.			
Estrategia (2008 - 2015)				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM	a) Desarrollar un plan de acción regional.	2007	GREPECAS	Finalizado
	b) Desarrollar un concepto de espacio aéreo basado en el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM, a fin de diseñar e implementar una red de rutas troncales, conectando los principales pares de ciudades en el espacio aéreo superior y para el transito hacia/desde aeródromos, en base al PBN y, en particular, RNAV/5, tomando en consideración la armonización interregional	2010	Estados	Válida
	c) Desarrollar un plan de medición de la performance	2010	Estados	Válida
	d) Desarrollar un plan de seguridad operacional	2010	Estados	Válida
	e) Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)	2010	Estados	Válida
	f) Publicar las regulaciones nacionales para aprobación de aeronaves y operadores usando el manual PBN como material guía	2010	Estados	Válida
	g) Identificar necesidades de capacitación y desarrollar las guías correspondientes	2010	Estados	Válida
	h) Implementar Rutas ATS en ruta	2010	Estados	Válida
	i) Elaborar un plan de monitoreo de la performance del sistema en conformidad con la hoja de ruta de implementación PBN CAR/SAM y el plan de implementación del Estado	En progreso	GREPECAS	Válida
IPM	IPM/5: navegación basada en performance, IPM/7: gestión de rutas ATS dinámicas y flexibles, IPM/8: diseño y gestión en colaboración del espacio aéreo, IPM/10: diseño y gestión de área terminal, IPM/11: SID y STAR RNP y RNAV y IPM/12: procedimientos de llegada basados en FMS			

2. OPTIMIZACIÓN DE LA ESTRUCTURA DE RUTAS ATS EN EL ESPACIO AÉREO TERMINAL				
Beneficios				
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none">• reducciones en el consumo de combustible;			
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• capacidad de las aeronaves de conducir el vuelo más cercano a sus trayectorias preferidas;• aumentar la capacidad del espacio aéreo;• facilitar la utilización de tecnologías avanzadas (v.g., llegadas basadas en FMS) y herramientas de apoyo de decisiones ATC (v.g., separación y secuenciamiento), por lo tanto las mismas aumentan la eficiencia.			
Estrategia (2008 - 2016)				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM	a) Desarrollar un plan de implementación PBN regional.	2007	GREPECAS	Finalizado
	b) Desarrollar un plan de implementación PBN del Estado	2010	Estados	Válida
	c) Desarrollar un concepto de espacio aéreo basado en el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM, a fin de diseñar e implementar optimizadas salidas normalizadas por instrumentos (SIDs), llegadas normalizadas por instrumentos (STARs), procedimientos de vuelo por instrumentos, espera, aproximación y procedimientos asociados, en base al PBN y, en particular RNAV/1 y Basic-RNP1.	2011	Estados	Válida
	d) Desarrollar un plan de medición de la performance	2010	Estados	Válida
	e) Desarrollar un plan de seguridad operacional	2010	Estados	Válida
	f) Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM).	2010	Estados	Válida
	g) Publicar las regulaciones nacionales para aprobación de aeronaves y operadores usando el manual PBN como material guía	2010	Estados	Válida
	h) Identificar necesidades de capacitación y desarrollar las guías correspondientes.	2010	Estados	Válida
	i) Desarrollar un plan de monitoreo de la performance del sistema.	2010	Estados	Válida
	j) Desarrollar una estrategia regional y programa de trabajo para la implementación de SIDs y STARs	2009	Estados	Válida
	k) Monitorear el avance de implementación en conformidad con el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM y plan de implementación del Estado.	En progreso	GREPECAS	Válida
IPM	IPM/5: navegación basada en performance, IPM/7: gestión de rutas ATS dinámicas y flexibles, IPM/8: diseño y gestión en colaboración del espacio aéreo, IPM/10: diseño y gestión de área terminal, IPM/11: SID y STAR RNP y RNAV y IPM/12: procedimientos de llegada basados en FMS.			

3. IMPLEMENTAR APROXIMACIONES RNP				
Beneficios				
Eficiencia	• mejoras en la capacidad y eficiencia de los aeródromos			
Seguridad operacional	• mejorar la seguridad operacional de los aeródromos			
Estrategia (2008 - 2016)				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM	a) Desarrollar un plan de implementación PBN del Estado	2009	Estados	Válida
	b) Desarrollar un concepto de espacio aéreo basado en Mapa de ruta PBN CAR /SAM, a manera de diseñar e implementar RNP APCH con Baro-VNAV según con la resolución A36-23 de la Asamblea, y RNP AR APCH donde sea benéfico	2010	Estados	Válida
	c) Desarrollar un plan de medición de la performance	2010	Estados	Válida
	d) Desarrollar un plan de seguridad operacional.	2010	Estados	Válida
	e) Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)	2010	Estados	Válida
	f) Publicar las regulaciones nacionales para aprobación de aeronaves y operadores usando el manual PBN como material guía	2010	Estados	Válida
	g) Identificar necesidades de capacitación y desarrollar las guías correspondientes	2010	Estados	Válida
	h) Implementar procedimientos APV	2016	Estado	Válida
	i) Desarrollar un plan de monitoreo de la performance del sistema	2011	Estado	Válida
	j) Monitorear el avance de implementación en conformidad con el Mapa de Ruta PBN CAR/SAM y plan de implementación del Estado	En progreso	GREPECAS	Válida
IPM	IPM/5: navegación basada en performance, IPM/7: gestión de rutas ATS dinámicas y flexibles, IPM/8: diseño y gestión en colaboración del espacio aéreo, IPM/10: diseño y gestión de área terminal, IPM/11: SID y STAR RNP y RNAV y IPM/12: procedimientos de llegada basados en FMS.			

4. MEJORAS A LA COORDINACIÓN Y COOPERACIÓN CIVIL/MILITAR				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• aumentar la capacidad del espacio aéreo• permitir una estructura de rutas ATS más eficiente• garantizar acciones seguras y eficientes en el caso de interferencias ilícitas			
Continuidad	<ul style="list-style-type: none">• hacer disponible el espacio aéreo restringido militar más horas al día de manera que las aeronaves puedan volar en sus trayectorias preferidas• mejorar los servicios de búsqueda y salvamento			
Estrategia				
(Meta: 2008 y 2012)				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM	a) Elaborar material de orientación sobre coordinación y cooperación civil/militar a utilizar por parte de los Estados/Territorios para elaborar políticas, procedimientos y normas nacionales.	2007	OACI	Finalizada
	b) Establecer cuerpos de coordinación civil/militar.	2008-2012	Estados	Válida
	c) Hacer arreglos para tener un enlace permanente y una estrecha cooperación entre dependencias civiles ATS y las dependencias apropiadas de defensa aérea.	2008-2012	Estados	Válida
	d) Llevar a cabo una revisión regional del espacio aéreo de uso especial	2008-2012	GREPECAS	Válida
	e) Elaborar una estrategia y programa de trabajo regionales para la implementación del uso flexible del espacio aéreo por fases, para compartir de manera más dinámica el espacio aéreo restringido.	2008-2012	Estados	Válida
	f) integración total de las actividades de aviación civiles y militares en 2012	2008-2012	Estados	Válida
	g) Monitorear el avance de la implementación.	En progreso	GREPECAS	Válida
IPM	IPM/1: uso flexible del espacio aéreo.			

5. ALINEAR LA CLASIFICACIÓN DEL ESPACIO AÉREO SUPERIOR				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• mejor utilización de comunicación de enlace de datos;• optimizar el uso de sistemas de procesamiento de datos de planes de vuelo;• mejorar la coordinación de gestión del espacio aéreo, las capacidades de intercambio de mensajes y la utilización de técnicas flexibles y dinámicas de gestión del espacio aéreo;			
Continuidad	<ul style="list-style-type: none">• armonización de procesos de coordinación interregional;• mejora de la interoperabilidad y continuidad (sin costuras) del espacio aéreo; y• asegurar la prestación de servicios de control de tránsito aéreo positivos para todas las operaciones de aeronaves.			
Estrategia				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM	a) Elaborar una estrategia de implementación y programa de trabajo regionales para la implementación del espacio aéreo Clase A del Anexo 11 de la OACI por arriba de FL 195.	2007	GREPECAS	Finalizada
	b) Identificar a las partes clave interesadas controladores, pilotos y organizaciones internacionales relevantes para la coordinación y cooperación sobre los cambios de la nueva organización del espacio aéreo, mediante un proceso CDM;	2008-2010	Estados	Válida
	c) Desarrollar una nueva organización del espacio aéreo nacional de acuerdo a las guías de ICAO, según sea necesario.	2008-2010	Estados	Válida
	d) Coordinar los cambios en documentos regionales y nacionales; o Doc 8733, CAR/SAM ANP; o AIP; y o Cartas de acuerdo ATS.	2008-2012	OACI Estados	Válida
	e) Llevar a cabo mejoras en los sistemas de apoyo en tierra para las nuevas configuraciones de la organización del espacio aéreo, según sea necesario.	2008-2012	Estados	Válida
	f) Publicar regulaciones nacionales para la implementación de nuevas reglas y procedimientos que reflejen los cambios de la organización del espacio aéreo.	2008-2010	Estados	Válida
	g) Capacitar a controladores y pilotos en los nuevos procedimientos, incluyendo todos los usuarios del espacio aéreo civiles y militares, según se requiera.	2008-2012	Estados	Válida
	h) Monitorear el progreso de implementación.	En progreso	GREPECAS	Válida
IPM	IPM/4: alineación de la clasificación del espacio aéreo superior.			

6. MEJORAR EL EQUILIBRIO ENTRE DEMANDA Y CAPACIDAD				
Beneficios				
Medio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> reducción en esperas inducidas por condiciones meteorológicas y de tránsito que conducen a una reducción del consumo de combustible y de emisiones contaminantes corrientes de tránsito mejoradas y más fluidas; predecibilidad mejorada; mejora en la gestión de demanda en exceso de servicio en sectores ATC y en aeródromos; eficiencia operacional mejorada; capacidad de aeropuertos mejorada; capacidad del espacio aéreo mejorada; gestión de la seguridad operacional mejorada. 			
Eficiencia				
Seguridad operacional				
Estrategia				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
DCB	a) Identificar a las partes interesadas clave (proveedores y usuarios de servicio ATC, autoridades militares, autoridades aeroportuarias, operadores de aeronaves y organizaciones internacionales relevantes) para coordinación y cooperación mediante un proceso CDM.	2008	GREPECAS	Finalizada
	b) Identificar y analizar problemas de corriente de tránsito y elaborar métodos para mejorar la eficiencia de manera gradual, según se requiera, mediante mejoras en: <ul style="list-style-type: none"> la organización y gestión del espacio aéreo (AOM) y estructura de las rutas ATS (rutas unidireccionales) y SID y STARS; sistemas de comunicación, navegación y vigilancia, capacidad aeroportuaria capacidad ATS, capacitación de pilotos y controladores ATC; y cartas de acuerdo ATS. 	2008-2012	GREPECAS	Válida
	c) Definir los elementos comunes de conciencia situacional; <ul style="list-style-type: none"> i. visualización común de tránsito, ii. visualización común de condiciones meteorológicas (Internet), iii. comunicaciones (conferencias telefónicas, web), y iv. metodología de asesorías diarias por medio de conferencias telefónicas. 	2008-2012	GREPECAS	Válida
	d) Elaborar métodos para establecer pronósticos de demanda/capacidad;	2007-2012	GREPECAS	Válida
	e) Elaborar una estrategia y programa de trabajo regionales para la implementación del servicio ATFM.	2007	GREPECAS	Finalizada

<i>Mediano plazo</i>				
DCB	f) Desarrollar una estrategia regional para la implantación del uso flexible del espacio aéreo (FUA) i. evaluar los procesos de gestión en el uso del espacio aéreo; ii. mejorar la actual gestión del espacio aéreo nacional para ajustar cambios dinámicos en la etapa táctica a los flujos de tráfico; iii. introducir mejoras a los sistemas de apoyo en tierra y procedimientos asociados para la extensión del FUA con procesos dinámicos de gestión en el uso del espacio aéreo; y iv. implementar dinámicamente la sectorización ATC a fin de proporcionar el mejor equilibrio entre demanda y capacidad que responda en tiempo real a las situaciones cambiantes en los flujos de tránsito y para acomodar a corto plazo las trayectorias preferidas de los usuarios	2008-2012	OACI Estados	Válida
	g) Definir la información electrónica y bases de datos mínimas comunes requeridas para apoyar las decisiones y sistemas de alerta para una conciencia situacional interoperable entre las unidades ATFM centralizadas.	2008-2014	OACI Estados	Válida
	h) Desarrollar procedimientos regionales para un uso eficiente y óptimo de la capacidad de aeródromo y de pista.	2008-2012	GREPECAS	Válida
	i) Desarrollar un manual regional de procedimientos ATFM para la gestión del equilibrio entre demanda y capacidad.	2008-2010	GREPECAS	Válida
	j) Desarrollar una estrategia y marco de referencia para la implantación de unidad centralizada ATFM.	2008-2012	GREPECAS	Válida
	k) Desarrollar procedimientos operacionales entre unidades ATFM centralizadas para el equilibrio entre demanda y capacidad interregional.	2008-2012	GREPECAS	Válida
	l) Monitorear el progreso de implementación.	En progreso	GREPECAS	Válida
IPM	IPM/1: uso flexible del espacio aéreo; IPM/6: gestión de la afluencia del tránsito aéreo; IPM/7: gestión dinámica y flexible de rutas ATS; IPM/9: Conciencia situacional; IPM/13 gestión y diseño de aeródromo; IPM/14: operaciones de pista; y IPM/16: sistemas de alerta en apoyo a decisiones.			

7. MEJORAR LA COMPRENSIÓN SITUACIONAL ATM				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• mejora en la vigilancia de tráfico;• mejora en la colaboración entre tripulación de vuelo y el sistema ATM;• mejora en la toma de decisiones en colaboración a través de la compartición de información de datos aeronáuticos;• reducción de la carga de trabajo para pilotos y controladores;• mejora en la eficiencia operacional;• mejora en la capacidad del espacio aéreo;• mejora en la implantación con una base rentable;			
Seguridad operacional	<ul style="list-style-type: none">• mejora en los datos electrónicos del terreno y los obstáculos en el puesto de pilotaje;• reducción del número de accidentes relacionados con el impacto contra el suelo sin pérdida de control (CFIT); y• mejora en la gestión de la seguridad operacional.			
Estrategia Corto plazo				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
SDM	a) Identificar las partes interesadas.	2009	GREPECAS	Finalizada
	b) Identificar el nivel de automatización requerido de acuerdo con el servicio ATM proporcionado en el espacio aéreo y los aeródromos internacionales, valorando: i. el diseño de la arquitectura operacional, ii. características y atributos para la interfuncionalidad; iii. bases de datos y software, y iv. Requerimientos técnicos.	2008-2010	Estados	Válida
	c) Mejorar la comunicación entre unidades ATS.	2008-2015	Estados	Válida
	d) Implantar un sistema de proceso de datos de plan de vuelo y herramientas para la transmisión electrónica.	2008-2012	Estados	Válida
	e) Implantar programas para la compartición de datos radar donde puedan obtenerse beneficios.	2008-2012	Estados	Válida
	f) Desarrollar programas de instrucción sobre comprensión de la situación para pilotos y controladores.	2008-2012	Estados	Válida
	g) Implantar sistemas de vigilancia ATM para la información de la situación del tránsito y procedimientos asociados.	2010-2015	Estados	Válida
	h) Implantar el intercambio de mensajes automatizados ATS, según se requiera.	2008-2012	OACI Estados	Válida
	i) FPL, CPL, CNL, DLA, etc.			

	j) Implantar transferencia radar automatizada, donde este disponible.	2008-2014	Estados	Válida
	k) Implantar avisos terrestres y aéreos electrónicos, según sea necesario i. predicción de conflictos ii. proximidad en el terreno iii. MSAW iv. DAIW v. Sistema de vigilancia para el movimiento en la superficie.	2008-2012	Estados	Válida
	l) Implantar tecnologías de vigilancia de enlaces de datos y sus aplicaciones: ADS, CPDLC, AIDC, según sea requerido.	2008-2012	Estados	Válida
<i>Mediano plazo</i>				
ATM Component	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
	m) Implantar herramientas de apoyo adicionales/avanzadas de automatización para incrementar la compartición de la información aeronáutica i. ETMS o similar ii. Información MET iii. Divulgación AIS/NOTAM iv. Herramientas de vigilancia para identificar los límites del sector en el espacio aéreo v. Uso de A-SMGC en aeródromos específicos, según sea requerido.	2008-2012	Estados	Válida
	n) Implantar tele conferencias con las partes interesadas ATM.	2008-2014	Estados	Válida
	o) Monitorear el desarrollo de la implementación.	En progreso	GREPECAS	Válida
IPM	IPM/1: uso flexible del espacio aéreo; IPM/6: gestión de afluencia de tránsito aéreo; y IPM/7: gestión dinámica y flexible de rutas ATS; IPM/9: comprensión de la situación; IPM/13: diseño y gestión de aeródromos; IPM/14: operaciones en la pista; y IPM/16: apoyo a las decisiones y sistemas de alerta; IPM/17: implantación de aplicaciones de enlace de datos; IPM/18: información aeronáutica; IPM/19: sistemas meteorológicos.			

8. ELIMINACIÓN DE DEFICIENCIAS IDENTIFICADAS AOP (Fauna y reducción del peligro aviario, servicios de rescate y lucha contra incendios y planes de emergencia en los aeropuertos)				
Beneficios				
Seguridad Operacional Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">Fortalecer la responsabilidad de vigilancia de la seguridad operacional de los Estados en las operaciones de los aeródromosMejorar la seguridad operacional, eficiencia y regularidad de las operaciones en los aeródromos de los Estados.Implantación uniforme de las SARPS de OACI y/o regulaciones nacionales aplicables en los Estados/Territorios de la Región CAR.			
Estrategia Corto Plazo(2010) Mediano Plazo				
COMPONENT E ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON- SABLE	ESTADO
AO	a) Llevar a cabo una encuesta a los Estados para determinar el nivel actual de implementación con relación a las tres deficiencias en las regiones NAM/CAR.	Agosto 2009 – Febrero 2010.	Oficina Regional	Válida
	b) Evaluar las necesidades de capacitación en la Región CAR, si existiera alguna, y coordinar éstas con las necesidades de entrenamiento para la certificación de aeródromos	Agosto 2009 – Diciembre 2009.	Oficina Regional	Válida
	c) Identificar en coordinación con los Estados la asistencia requerida sobre aspectos técnicos si existiese alguna	Agosto 2009 – Diciembre 2009.	Oficina Regional /Estados	Válida
	d) Desarrollar e implementar un plan de acción en coordinación con los Estados, que reúna las necesidades de entrenamiento en coordinación con la capacitación para la certificación de aeródromos	Agosto 2009 – Diciembre 2009	Oficina Regional	Válida
	e) Desarrollar e implementar un plan de acción, para las necesidades de asistencia técnica en coordinación con los respectivos Estados y TCB.	Agosto 2009 – Diciembre 2009	Oficina Regional	Válida
	f) Los Estados desarrollen e implanten un plan de acción para corregir las tres principales deficiencias.	Diciembre 2009 – Marzo 2010.	Estados	Válida
	g) Desarrollar e implantar un sistema eficiente de monitoreo con relación a la corrección de las tres principales deficiencias en los respectivos Estados/Territorios de la Región CAR	Diciembre 2009 – Junio 2010.	Oficina Regional	Válida
IPM	IPM/13: Operaciones en los Aeródromos.			

9. IMPLANTACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMOS				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">Asegurar que los operadores de aeródromos cumplan con las SARPS de OACI y/o regulaciones nacionales respectivasProvisión continua de la seguridad operacional y operaciones eficientes de las aeronaves en los aeródromos			
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none">Fortalecer la responsabilidad de vigilancia de la seguridad operacional de los Estados en las operaciones de los aeródromos			
Estrategia Corto plazo (2010) Mediano plazo				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREAS	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AO	a) Los Estados analicen las provisiones del Anexo 14, Volumen I con relación a la certificación de aeródromos versus legislación y regulaciones nacionales	Agosto 2009 – Diciembre 2009.	Estados	Válida
	b) Los Estados analicen las guías en el Manual de certificación de Aeródromos (Doc. 9774) versus las regulaciones nacionales.	Agosto 2009 – Diciembre 2009.	Estados/ Oficina Regional	
	c) Los Estados desarrollen y/o completen sus regulaciones nacionales sobre certificación de aeródromos si fuera necesario; y la capacitación de los inspectores de aeródromo	-Agosto 2009 – Diciembre 2009	Estados	
	d) Los Estados desarrollen un plan de acción para la certificación de los aeródromos pendientes de uso para operaciones internacionales, incluyendo la implantación del SMS	Agosto 2009 – Diciembre 2009.	Estados /Oficina Regional	
	e) Los Estados implanten un plan de acción; proveer retroalimentación anual a esta Oficina Regional NACC con relación al estado de implantación del proceso de certificación de aeródromos.	Agosto 2009 – Diciembre 2009.	Estados	
IPM	IPM/13: diseño y gestión de aeródromos; IPM/14: operaciones en la pista.			

10. PROTECCIÓN Y USO OPTIMO DEL ESPECTRO DE RADIOFRECUENCIA				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• Uso eficiente del espectro de radio frecuencia asignado a la aviación• Procurar la disponibilidad de frecuencias para los servicios y sistemas aeronáuticos			
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none">• Aseguramiento del espectro de radio frecuencia asignado a la aviación			
Estrategia				
Corto plazo (2012)				
Componentes ATM	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	INICIO - FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM, DCB, AO, TS, CM, AUO, SDM	a) Asegurar la coordinación regional para la protección del espectro de radio frecuencia asignado a la aviación en la CMR-12, y mas allá.	2009-2011	E/T/O, OACI	Válida
	b) Asegurar la participación de los expertos de la aviación civil en la delegación de sus Estados en las reuniones de la UIT CMR.	2009-2010	E/T/O	Válida
	c) Difundir la política de la OACI sobre requerimientos sobre el espectro radio frecuencia asignado a la aeronáutica.	2009-2010	ICAO	Válida
	d) Implementar la gestión del espectro de radio frecuencia	2009-2011	S/T/O	Válida
	e) Apoyar la posición de la OACI durante la CMR-2012	2012	E/T/O	Válida
	f) Monitorear el entendimiento de la gestión del radioespectro aeronáutico y el apoyo para la CMR-2012.	2009-2012	ICAO	Válida
IPM	IPM-1: Uso flexible del espacio aéreo; IPM-6: Gestiona de la afluencia del tránsito aéreo; IPM-7: Gestión dinámica y flexible de las rutas ATS; IPM-9: Consciencia situacional; IPM-14: Operaciones en pista; IPM-21: Sistemas de navegación, IPM-22: Infraestructura de comunicación y IPM-23: Radioespectro aeronáutico.			

11. OPTIMIZACIÓN Y MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE COMUNICACIONES

Beneficios

Eficiencia	<ul style="list-style-type: none"> Mejora en las coordinaciones Aumentar la disponibilidad de comunicaciones Mejorar la calidad de las telecomunicaciones Facilitar la utilización de tecnologías avanzadas
Continuidad	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras a la interoperabilidad del espacio aéreo así como de lograr un espacio aéreo sin costuras asegurar la suministro de servicios positivos de control de tránsito aéreo para todas las operaciones de aeronaves.
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none"> Mejoras en la seguridad operacional en espacios aéreos y aeródromos

Estrategia Corto Plazo (2012)

Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	INICIO - FIN	RESPON- SABLE	ESTADO
AO, TS, CM, AUO AOM, SDM	a) Revisión del estado de performance de los actuales servicios fijos aeronáuticos (AFS) e identificar deficiencias o mejoras (AFTN, circuitos orales ATS, Comunicaciones A/T)	2009	WG	Válida
	b) Análisis y formulación de planes para la implantación de mejoras o solución de deficiencias	2009-2010	WG	Válida
	c) Desarrollar los documentos de Planificación Regional del ATN	2009-2012	CNS/ATM/SG	Válida
	d) Coordinación y prueba para aspectos de implantación de aplicaciones T-T del ATN	2009-2012	WG	Válida
	e) Actividades de planificación y ensayos para la implantación de aplicaciones A-T.	2010-2011	WG	Válida
	f) Revisión Técnica de Redes regionales de telecomunicaciones para la implantación del ATN.	2009-2010	MEVA TMG, WG	Válida
	g) Implantar tecnologías disponibles para facilitar aplicaciones en tierra y abordó. (CPDLC, ADS-C, ADS-B)	2009-2012	Estados , usuarios	Válida
	h) Monitorear la implantación y mejora a los temas de telecomunicaciones y aplicaciones ATN.	2009-2012	Estados, WG, CNS/ATM/SG OACI	Válida
IPM	IPM-1: Uso flexible del espacio aéreo; IPM-6: Gestión de la afluencia del tránsito aéreo; IPM-7: Gestión dinámica y flexible de las rutas ATS; IPM-9: Consciencia situacional; IPM-14: Operaciones en pista; IPM-17: Aplicaciones de enlaces de datos; IPM-21: Sistemas de navegación y IPM-22: Infraestructura de comunicación			

12. IMPLEMENTACIÓN DEL WGS-84 Y e-TOD				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">El WGS-84 es un prerrequisito para la navegación basada en el performance, los beneficios están descritos en objetivos de performance para el PBN.Apoyo al diseño e implementación de procedimientos de aproximación y despegue.Mejora al análisis de las limitaciones operacionales de las aeronaves.Apoyo a la producción de cartas aeronáuticas y bases de datos de abordó (FMS).			
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none">Mejoras a la conciencia situacional.Mejoras al despliegue en cabina de los datos electrónicos del terreno y datosReducción del CFIT.Apoyo a las tecnologías tales como proximidad al terreno y sistemas de alarma de la altitud mínima de seguridad (GPWS).Observar los beneficios descritos in objetivos de performance para PBN.			
Estrategia Corto plazo (2010) Medio plazo(2011 – 2015)				
COMPONENTE ATM	DESCRIPCIÓN DE TAREA	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
SDM-CM	Datos Electrónicos del terreno y los obstáculos (e-TOD)			
	a) Compartir la experiencia y recursos en la implementación del e-TOD a través del establecimiento de un grupo de trabajo de un grupo de trabajo Regional e-TOD.	2011–2015	GREPECAS Estados	Válida
	b) Requerimientos Técnicos	2010-2015	GREPECAS Estados	
	c) Reporte a la Oficina Regional NACC de la OACI de requerimientos y monitoreo de la implementación del estado del e-TOD usando medios electrónicos Office	2010-2011	Estados	
d) Desarrollo a nivel político alto para la gestión de un programa nacional e-TOD	2010-2011	Estados		
AUO	WGS-84			
	e) Metas de implementación y establecimiento del WGS-84 en coordinación con la implementación nacional del PBN	2010-2012	GREPECAS Estados	Válida
	f) Requerimientos Técnicos.	2010-2011	GREPECAS Estados	
g) Reporte de requerimientos y monitoreo del estado de la implementación del WGS-84 usando la tabla AIS-5 del FASID y tomar las acciones remediales si se requiere.	En proceso	GREPECAS Estados		
IPM	IPM-5: Navegación basada en Performance; IPM -9: Consciencia Situacional; IPM-11: IPM y RNAV SIDs y STARs; IPM-18: Información Aeronáutica; IPM-20: WGS-84; IPM-21: Sistemas de Navegación.			

13. MEJORAR LA DISPONIBILIDAD DE INFORMACIÓN METEOROLÓGICA				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• mejorar en la toma de decisiones en la vigilancia de las aeronaves, la gestión de la afluencia del tránsito aéreo y el encaminamiento flexible y dinámico de las aeronaves• mejorar la capacidad de los aeródromos y del espacio aéreo• mejorar la comprensión situacional del piloto• reducir consumo innecesario de combustible y evitar demoras injustificadas por condiciones bajo mínimos meteorológicos en los aeródromos			
Seguridad operacional	<ul style="list-style-type: none">• mejorar la planeación de los horarios de los vuelos• incrementar los vuelos a través de zonas con condiciones meteorológicas favorables y evitar o reducir vuelos a través de zonas con condiciones meteorológicas adversas o nubes de ceniza volcánica.• evitar operaciones de aterrizaje en aeropuertos bajo mínimos meteorológicos			
Estrategia				
Corto plazo (2010)				
Componente ATM	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	INICIO – FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
AOM, DCB, AO, TS, AUO	<p>a) Incrementar y proteger las facilidades para difundir e intercambiar información meteorológica aeronáutica</p> <ul style="list-style-type: none">• i) Incrementar las facilidades de comunicaciones AFTN, WAFS e Internet para difundir los datos meteorológicos OPMET desde las estaciones y oficinas meteorológicas.• ii) Incrementar las facilidades de comunicaciones AFTN para retransmitir los informes meteorológicos especiales de aeronave desde las unidades de tránsito aéreo hacia las oficinas meteorológicas• iii) Establecer medidas de protección de las facilidades AFTN y WAFS para el intercambio de datos meteorológicos OPMET• iv) Mantener e incrementar las estaciones de trabajo para la recepción de productos meteorológicos del Sistema Mundial de Pronósticos de Área, WAFS,	2009 - 2010	Estados y Territorios	Válida

AOM, DCB, AO, TS, AUO	b) Incrementar la disponibilidad, la oportunidad y la calidad de los datos meteorológicos OPMET <ul style="list-style-type: none"> i) Mejorar la calidad de la codificación de los informes meteorológicos, METAR y de los pronósticos de aeródromo ,TAF ii) Incrementar la disponibilidad de los informes SIGMET de condiciones meteorológicas peligrosas y nubes de ceniza volcánica iii) Incrementar la disponibilidad de pronósticos de aterrizaje, TREND, considerando los requerimientos de los usuarios iv) Mejorar la calidad de la codificación de los informes meteorológicos, METAR y de los pronósticos de aeródromo ,TAF 	2009 - 2010	Estados y Territorios	Válida
AOM, DCB, AO, TS, AUO	c) Establecer procedimientos de contingencia para difundir los datos OPMET, vía Internet, en caso de falla de las facilidades AFTN y WAFS.	2009 - 2010	Estados y Territorios OACI NACC	Válida
AO	d) Mejorar la calidad de los datos de los informes meteorológicos <ul style="list-style-type: none"> Establecer programas de verificación y calibración de los datos proporcionados por Instrumentos y estaciones meteorológicas automáticas en los aeródromos 	2009 - 2010	Estados y Territorios	Válida
AUO	e) Monitorear la disponibilidad y la calidad de los datos meteorológicos OPMET de los Estados y Territorios CAR y brindar asesoramiento en caso necesario	2009 - 2010	OACI NACC	Válida
AUO	f) Monitorear la participación de los Estados y Territorios en la Vigilancia de los Volcanes en las Aerovías Internacionales i proporcionar asesoramiento en caso necesario	2009 - 2010	OACI NACC Washington VAAC	Válida
AUO	g) Monitorear la participación de los Estados y Territorios en la Vigilancia Internacional de los Ciclones Tropicales y proporcionar asesoramientos en caso necesario	2009 - 2010	OACI NACC Miami TCAC	Válida
AOM, DCB, AO, TS, AUO	h) Establecer sistemas de garantía de la calidad de los servicios de meteorología proporcionados a los usuarios de la aviación.	2010 - 2010	Estados y Territorios	Válida
AUO	i) Realizar seminarios y cursos anuales de actualización sobre temas relevantes para la Meteorología Aeronáutica operativa	2009 – 2010	Estados y Territorios/ OACI NACC , OMM RA IV	Válida
AUO	j) Establecer programas de formación y contratación del personal meteorológico considerando las normas y recomendaciones la OACI y la OMM.	2009 - 2010	Estados y Territorios	Válida

<i>Mediano plazo (2015)</i>				
AUO	k) Establecer esquemas de recuperación de costos por los servicios de meteorología aeronáutica	2010 - 2015	Estados y Territorios	Válida
AO, TS	l) Incrementar el número de estaciones meteorológicas automáticas en los aeródromos	2010 - 2015	Estados y Territorios	Válida
AO, TS	m) Implantar enlaces descendentes de datos desde la aeronave hacia las unidades MET y ATS	2012-2015	Estados y Territorios	Válida
AO, TS	n) Implantar enlaces ascendentes de datos desde las estaciones meteorológicas automáticas y las unidades ATS y MET hacia las aeronaves	2012-2015	Estados y Territorios	Válida
AUO	o) Preparar tablas climatológicas horarias mensuales de los aeródromos para su uso en la planeación de itinerarios de vuelos	2010 - 2015	Estados y Territorios	Válida
IPM	IPM/6: gestión de afluencia de tránsito aéreo; y IPM/7: gestión dinámica y flexible de rutas ATS; IPM/9: comprensión de la situación; IPM/14: operaciones en la pista; IPM/17: implantación de aplicaciones de enlace de datos; IPM/18: información aeronáutica; IPM/19: sistemas meteorológicos.			

14. MEJORAR EL SISTEMA SAR				
Beneficios				
Eficiencia	<ul style="list-style-type: none">• mejorar la vigilancia del trafico• mejorar la colaboración entre las partes interesadas;• mejorar la eficiencia operacional			
Seguridad Operacional	<ul style="list-style-type: none">• Mejorar la implementación en base a costo-eficiencia• mejorar la seguridad operacional			
Estrategia				
Corto Plazo (2010)				
TAREA	DESCRIPCIÓN DE LA TAREA	INICIO-FIN	RESPON-SABLE	ESTADO
SDM	a) Desarrollar una estrategia regional para mejorar el sistema SAR	Fines 2009	OACI	Finalizada
	b) Identificar las partes involucradas	Fines 2009	OACI	Finalizada
	c) Llevar a cabo un análisis integral de los requisitos SAR basado en principios de evaluación del riesgo y de garantía de calidad	2009 - 2010	Estados, OACI	Válida
	d) Impulsar la armonización de políticas, regulaciones, prácticas y procedimientos de los servicios SAR aeronáuticos/marítimos, en conformidad con las Normas y Métodos Recomendados de la OACI	2009 - 2012	Estados, OACI	Válida
	e) desarrollar, actualizar y ratificar los acuerdos SAR con los RCC de los Estados adyacentes	2009 - 2012	Estados	Válida
	f) desarrollar, actualizar y ratificar los acuerdos con las agencias internacionales involucradas en el servicio SAR	2009 - 2012	Estados	Válida
	g) Impulsar el establecimiento de Comités SAR conjuntos aeronáuticos/marítimos, incluyendo la integración de organizaciones voluntarias SAR, así como la elaboración de acuerdos entre todos los integrantes del servicio SAR nacional	2009 - 2012	Estados, OACI	Válida
	h) Desarrollar una estrategia de planificación de recursos humanos y capacitación acorde a las orientaciones SAR de la OACI y los acuerdos regionales alcanzados	2009 - 2012	Estados, OACI	Válida
	i) Monitorear los avances de implementación	2009 - 2012	OACI	Válida
IPM	IPM/6: Gestión del flujo del tráfico; y IPM/9: conciencia situacional;			

Plan de acción para Optimizar Rutas ATS			
1 Concepto de espacio aéreo	Inicio	Fin	Observaciones
1.1 Establecer y priorizar objetivos estratégicos (seguridad operacional, capacidad, medio ambiente, etc.)			
1.2 Recolectar datos de tráfico para entender los flujos de tráfico en un espacio aéreo particular.			
1.3 Analizar la capacidad de navegación de la flota de aeronaves			
1.4 Analizar los medios de comunicación, navegación (VOR, DME) y vigilancia en tierra para las especificaciones de navegación y revisar modo de cumplimiento			
1.5 Optimizar la estructura del espacio aéreo, reorganizando la red o implementando nuevas rutas basados en los objetivos estratégicos del concepto del espacio aéreo. Considerando modelo de espacio aéreo, simulaciones ATC (time acelerado y/o tiempo real), pruebas en vivo, etc.			
2. Desarrollar plan de medición de la performance			
2.1 Preparar plan de medición de la performance, incluyendo emisiones de gas, seguridad operacional, eficiencia, etc.			
2.2 Conducir plan de medición de la performance			
3 Evaluación de la seguridad operacional			
3.1 Determinar que metodología será usada para evaluar la seguridad en el espacio aéreo y espaciamiento de rutas, dependiendo de la especificación de la navegación. Considerando el modelo de espacio aéreo, simulaciones ATC (tiempo acelerado y/o tiempo real), pruebas en vivo, etc.			
3.2 Preparar un programa de reelección de datos para la evaluación de la seguridad operacional en el espacio aéreo			
3.3 Preparar evaluación preliminar de la seguridad operacional en el espacio aéreo			
3.4 Prepare evaluación final de la seguridad operacional en el espacio aéreo			
4 Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)			
4.1 Coordinar necesidades de planificación e implementación con los proveedores de servicio de navegación aérea, reguladores, usuarios, operadores de aeronaves y autoridades militares			
4.2 Establecer fecha de implementación			
4.3 Establecer formato de documentación en sitio web CAR/SAM RNAV/RNP			

Plan de acción para Optimizar Rutas ATS			
4.4	Reportar avances de planificación e implementación a la oficina Regional correspondiente		
5	Sistemas automatizados ATC		
5.1	Evaluar la implementación PBN en los sistemas automatizados ATC, considerando la enmienda 1 a los PANS/ATM (FPLSG).		
5.2	Implementar los cambios necesarios en los sistemas automatizados ATC		
6	Aprobación de aeronaves y operadores		
6.1	Tomar nota del programa nacional de implementación y de las especificaciones navegación requeridas		
6.2	Analizar requisitos de aprobación de aeronaves, tripulaciones y operadores para las especificaciones de navegación que serán implementadas, según el contenido en el manual PBN de la OACI		
6.3	Publicar las regulaciones nacionales para implementar las especificaciones de navegación de la OACI requeridas		
6.4	Aprobaciones de aeronaves y operadores por cada tipo de procedimiento y especificación de navegación		
6.5	Establecer y mantener actualizado un record de aeronaves y operadores aprobados		
6.6	Verificar las operaciones con un programa de monitoreo continuo		
7	Normas y Procedimientos		
7.1	Evaluar las regulaciones para el uso GNSS, y si fuera el caso, proceder a su publicación.		
7.2	Finalizar la implementación de WGS-84		
7.3	Desarrollar y publicar la AIC notificando la planificación de implementación PBN		
7.4	Publicar suplemento AIP incluyendo las normas y procedimientos aplicables		
7.5	Revisar el Manual de Procedimientos de las unidades ATS involucradas		
7.6	Actualizar cartas de acuerdo entre unidades ATS		
7.7	Desarrollar enmienda a la documentación regional, si necesario		

Plan de acción para Optimizar Rutas ATS			
7.6	Proveer procedimientos para acomodar aeronaves no-aprobadas RNAV/RNP, cuando sea aplicable		
7.9	Identificar áreas y procedimientos de transición, si necesario		
7.10	Conducir simulaciones ATC para identificar la carga de trabajo /factores operacionales, si necesario, y reportar actividades de simulación al Comité ATM		
8	Capacitación		
8.1	Desarrollar un programa de capacitación y documentación para operadores (pilotos, despachadores y mantenimiento)		
8.2	Desarrollar un programa de capacitación y documentación para controladores de transito aéreo y operadores AIS		
8.3	Desarrollar un programa de capacitación para reguladores (inspectores de seguridad operacional de la aviación)		
8.4	Conducir programas de capacitación		
8.5	Mantener seminarios orientados a los operadores, indicando los planes y los beneficios operacionales y económicos esperados		
9	Decisión de implementación		
9.1	Evaluar la documentación operacional disponible (ATS, OPS/AIR)		
9.2	Evaluar el porcentaje de aeronaves y operadores aprobados (equipamiento conjunto involucrado)		
9.3	Revisar resultados de la evaluación de la seguridad operacional		
10	Sistema de monitoreo de la performance		
10.1	Desarrollar un programa de monitoreo post-implementación de operaciones en TMA		
10.2	Ejecutar un programa de monitoreo post-implementación de operaciones en TMA		
Fecha de implementación Pre operacional			

Plan de acción para Optimizar Rutas ATS			
Fecha Definitiva de implementación			

Plan de acción implementación PBN en aproximación y TMA			
1 Concepto de espacio aéreo	Inicio	Fin	Observaciones
1.1 Establecer y priorizar objetivos estratégicos (seguridad operacional, capacidad, medio ambiente, etc.)			
1.2 Recolectar datos de tráfico para entender los flujos de tráfico del espacio aéreo en TMA.			
1.3 Analizar la capacidad de navegación de la flota de aeronaves operando en la TMA			
1.4 Analizar los medios de comunicación, navegación (VOR, DME) y vigilancia en tierra para las especificaciones de navegación y revisar modo de cumplimiento			
1.5 Optimizar la estructura del espacio aéreo, por la implementación de nuevos SID y STARS, basados en los objetivos estratégicos del concepto del espacio aéreo. Considerando modelo de espacio aéreo, simulaciones ATC (time acelerado y/o tiempo real), pruebas en vivo, etc.			
2. Desarrollar plan de medición de la performance			
2.1 Preparar plan de medición de la performance, incluyendo emisiones de gas, seguridad operacional, eficiencia, etc.			
2.2 Conducir plan de medición de la performance			
3 Evaluación de la seguridad operacional			
3.1 Determinar que metodología será usada para evaluar la seguridad en el espacio aéreo y espaciamiento de rutas, dependiendo de la especificación de la navegación. Considerando el modelo de espacio aéreo, simulaciones ATC (tiempo acelerado y/o tiempo real), pruebas en vivo, etc.			
3.2 Preparar un programa de reelección de datos para la evaluación de la seguridad operacional en el espacio aéreo			
3.3 Preparar evaluación preliminar de la seguridad operacional en el espacio aéreo			
3.4 Prepare evaluación final de la seguridad operacional en el espacio aéreo			
4 Establecer un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)			
4.1 Coordinar necesidades de planificación e implementación con los proveedores de servicio de navegación aérea, reguladores, usuarios, operadores de aeronaves y autoridades militares			
4.2 Establecer fecha de implementación			
4.3 Establecer formato de documentación en sitio web CAR/SAM RNAV/RNP			

Plan de acción implementación PBN en aproximación y TMA			
4.4	Reportar avances de planificación e implementación a la oficina Regional correspondiente		
5	Sistemas automatizados ATC		
5.1	Evaluar la implementación PBN en los sistemas automatizados ATC, considerando la enmienda 1 a los PANS/ATM (FPLSG).		
5.3	Implementar los cambios necesarios en los sistemas automatizados ATC		
6	Aprobación de aeronaves y operadores		
6.1	tomar nota del programa nacional de implementación y de las especificaciones navegación requeridas		
6.2	Analizar requisitos de aprobación de aeronaves, tripulaciones y operadores para las especificaciones de navegación que serán implementadas, según el contenido en el manual PBN de la OACI		
6.3	Publicar las regulaciones nacionales para implementar las especificaciones de navegación de la OACI requeridas		
6.4	Aprobaciones de aeronaves y operadores por cada tipo de procedimiento y especificación de navegación		
6.5	Establecer y mantener actualizado un record de aeronaves y operadores aprobados		
6.6	Verificar las operaciones con un programa de monitoreo continuo		
7	Normas y Procedimientos		
7.1	Evaluar las regulaciones para el uso GNSS, y si fuera el caso, proceder a su publicación.		
7.2	Desarrollar y publicar la AIC notificando la planificación de implementación PBN		
7.3	Publicar suplemento AIP incluyendo las normas y procedimientos aplicables		
7.4	Revisar el Manual de Procedimientos de las unidades ATS involucradas		
7.5	Validación en tierra de SID y/o STAR y vuelo de Inspección/ Validación		
7.6	Base de datos de validación de requisitos /Procedimientos		
7.5	Actualizar cartas de acuerdo entre unidades ATS		
7.6	Proveer procedimientos para acomodar aeronaves no-aprobadas RNAV/RNP, cuando sea aplicable		

Plan de acción implementación PBN en aproximación y TMA			
7.7	Conducir simulaciones ATC para identificar la carga de trabajo/factores operacionales, si necesario.		
8	Capacitación		
8.1	Desarrollar un programa de capacitación y documentación para operadores (pilotos, despachadores y mantenimiento)		
8.2	Desarrollar un programa de capacitación y documentación para controladores de tránsito aéreo y operadores AIS		
8.3	Desarrollar un programa de capacitación para reguladores (inspectores de seguridad operacional de la aviación)		
8.4	Conducir programas de capacitación		
8.5	Mantener seminarios orientados a los operadores, indicando los planes y los beneficios operacionales y económicos esperados		
9	Decisión de implementación		
9.1	Evaluar la documentación operacional disponible (ATS, OPS/AIR)		
9.2	Evaluar el porcentaje de aeronaves y operadores aprobados (equipamiento conjunto involucrado)		
9.3	Revisar resultados de la evaluación de la seguridad operacional		
10	Sistema de monitoreo de la performance		
10.1	Desarrollar un programa de monitoreo post-implementación de operaciones en TMA		
10.2	Ejecutar un programa de monitoreo post-implementación de operaciones en TMA		
Fecha de implementación Pre operacional			
Fecha Definitiva de implementación			

Plan de acción PBN APP				
1	Concepto de espacio aéreo	Inicio	Fin	Observaciones
1.1	Establecer y priorizar los objetivos estratégicos (Seguridad operacional, capacidad, Medio ambiente, etc.)			
1.2	Analizar la capacidad de navegación de la flota de aeronaves que opera en el aeropuerto			
1.3	Analizar medios de comunicación, navegación (VOR, DME) y vigilancia para la especificación de la navegación y revisar modo de cumplimiento			
1.4	Designar procedimientos de aproximación por instrumentos (RNP APCH/APV Baro-VNAV o RNP AR), basados en el objetivo estratégico del concepto del espacio aéreo. Considerando modelos de espacio aéreo, simulaciones ATC (aceleradas y/o en tiempo real), análisis reales, etc.			
2	Desarrollar un plan de medidas de performance			
2.1	Preparar un plan de medidas de performance, incluyendo la emisión de gas, seguridad operacional, eficiencia, etc.			
2.2	aplicar el plan de medidas de performance			
3	Procedimiento de evaluación de la seguridad operacional			
3.1	Determinar que metodología se usara para la evaluación de la seguridad operacional, dependiendo de la especificación de la navegación. Considerando el modelo de espacio aéreo, simulaciones ATC (aceleradas y/o en tiempo real), análisis reales, etc.			
3.2	Preparar un programa de recolección para la evaluación de la seguridad operacional del espacio aéreo			
3.3	Preparar procedimiento (s) preliminar (es) de la evaluación de la seguridad operacional			
3.4	Preparar procedimiento (s) final de la evaluación de la seguridad operacional			
4	Establecer proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM)			
4.1	Coordinar necesidades de planificación e implementación con los proveedores de servicios de navegación aérea, reguladores, usuarios, operadores de aeronave y autoridades militares			
4.2	Establecer fecha de implementación			
4.3	Establecer formato y documentación de la pagina web CAR/SAM RNAV/RNP			
4.4	Reportar avances de planificación e implementación a la Oficina Regional correspondiente			

Plan de acción PBN APP			
5	Sistemas automatizados ATC		
5.1	Evaluar la implementación PBN en los sistemas automatizados ATC, considerando la enmienda 1 a los PANS/ATM (FPLSG).		
5.2	Implementar los cambios necesarios en los sistemas automatizados ATC		
6	Aprobación de aeronave y operador		
6.1	tomar nota del programa nacional de implementación y de los requisitos de especificación de navegación		
6.2	Analizar los requisitos de aprobación de aeronaves, tripulaciones y aprobación de operador para que las especificaciones de navegación sean implementadas, según lo contenido en el Manual PBN de la ICAO		
6.3	Publicar las regulaciones nacionales para implementar las especificaciones de navegación de la ICAO		
6.4	Aprobación de aeronaves y operadores por cada tipo de procedimiento y especificación de navegación		
6.5	Establecer y mantener actualizado un record de aeronaves y operadores aprobados		
6.6	Verificar las operaciones con un continuo programa de monitoreo		
7	Normas y procedimientos		
7.1	Evaluar las regulaciones para uso del GNSS, y si fuera el caso, proceder a su publicación.		
7.2	Desarrollar y publicar la AIC notificando la planificación de implementación del PBN		
7.3	Publicar el suplemento AIP incluyendo las normas y procedimientos		
7.4	Revisar los manuales de procedimientos de las unidades ATS involucradas		
7.5	actualizar las cartas de acuerdo entre unidades ATS, si necesario		
7.6	Proveer procedimientos para acomodar aeronaves no-aprobadas RNAV/RNP, cuando sea aplicable		
7.7	Conducir simulaciones ATC para identificar la carga de trabajo /factores operacionales, si necesario.		

Plan de acción PBN APP			
8 Capacitación			
8.1 Desarrollar un programa de capacitación y la documentación para operadores (pilotos, despachadores y mantenimiento)			
8.2 Desarrollar un programa de capacitación y la documentación para controladores de tránsito aéreo y operadores AIS			
8.3 Desarrollar un programa de capacitación para reguladores (inspectores de seguridad operacional)			
8.4 Conducir programas de capacitación			
8.5 mantener seminarios orientados a los operadores, indicando los planes y los beneficios operacionales y económicos esperados			
9 Decisión para la implementación			
9.1 Evaluar la documentación operacional disponible (ATS, OPS/AIR)			
9.2 Evaluar el porcentaje de aeronaves y operaciones aprobadas (que involucre equipamiento mixto)			
9.3 Revisar los resultados de evaluación de la seguridad operacional			
10 Monitoreo de la performance del sistema			
10.1 Desarrollar un programa de monitoreo de las operaciones APP post-implementación			
10.2 Ejecutar programa de monitoreo de las operaciones APP post-implementación			
Fecha de implementación pre operacional			
Fecha definitiva de implementación			

2009-2014
PLAN DE ACCIÓN PARA EL SEGUIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN
COMUNICACIONES AIRE-TIERRA Y TIERRA-TIERRA

No.	Tarea de Objetivo de Performance	Descripción de acción	Responsables	Inicio	Fin	Entregables	Observaciones
1	2	3	4	5	6	7	8
1	11 a), 11 b)	Mejorar las coberturas VHF y HF/SMA (R) o mitigar deficiencias	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2009	• Identificación de deficiencias y • Plan de Acción correctiva respectivo	Referencia a tablas CNS 2A y 2B
2	11 a), 11 b)	Mejorar las comunicaciones AFTN y comunicaciones orales ATS o mitigar deficiencias	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2009	• Identificación de deficiencias y • Plan de Acción correctivo respectivo	Referencia a tablas CNS 1A y 1C
3	1 b)	Evaluación de la infraestructura de comunicación requerida para satisfacer los requerimientos de navegación basado en PBN	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2010	Análisis de infraestructura de comunicaciones	
4	7 l)	Adopción un plan de modernización de equipo e implementación de servicio D-ATIS en los aeropuertos internacionales, en conformidad con los requisitos ATM	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2012	Plan de modernización e implementación D-ATIS	
5	11 c)	Elaborar Plan de ejecución evolutiva de enlace de datos aire-tierra, basado en la Plan de actividades CAR/SAM y Programa para la implementación de Enlaces de Datos (Apéndice AW y AX de la Cuestión 3 del Informe GREPECAS/13).	SG CNS/ATM (TF ATN)	Junio 2009.	Dic. 2010	Plan de transición inicial de las aplicaciones tierra aire de la ATN	Referencia a Tabla CNS 1Bc.
6	11 c)	Elaborar Plan de implementación para el AIDC dentro del ATN	SG CNS/ATM (TF ATN)	Junio 2009.	Dic. 2010	Plan de Transición inicial de las Aplicaciones tierra-tierra del ATN (Parte AIDC)	
7	11 c)	Actualización del Plan Regional de Enrutadores ATN	SG CNS/ATM (TF ATN)	Junio 2009.	Junio 2010	Propuesta actualizada de Tabla CNS 1 Ba	Referencia Tabla CNS 1 Ba
8	11 d)	Revisión preliminar del Plan Regional de Enrutadores ATN	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2009	Comentarios Versión actual de Tabla CNS 1Ba	Referencia Tabla CNS 1 Ba
9	11 d)	Evaluación de Propuesta de direcciones AMHS CAAS	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Oct. 2009	Comentarios a propuesta de direcciones AMHS CAAS	Propuesta de direcciones AMHS CAAS para Región CAR
10	11 d)	Evaluación técnica de las comunicaciones e interfaces para la implementación del AIDC dentro del AFTN	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Junio 2010	Recomendaciones técnicas para la implementación del AIDC dentro del AFTN	
		Emprender actividades para el despliegue de la ATN y sus aplicaciones conforme la Estrategia Regional CAR/SAM para la implementación del ATN y sus aplicaciones (Apéndice BA de la					

No.	Tarea de Objetivo de Performance	Descripción de acción	Responsables	Inicio	Fin	Entregables	Observaciones
1	2	3	4	5	6	7	8
		cuestión 3 del Informe GREPECAS/13):					
11	11 d)	i. Realizar ensayos de operación AMHS	USA, República Dominicana, COCESNA, Jamaica	Oct. 2009	Julio 2010	Resultado de ensayos	
12	11 e), 7c)	ii. Evaluación de redes regionales para soportar aplicaciones ATN	MEVA TMG	Jul. 2009	Junio 2010	Resultado de evaluación	
13	11 d)	iii. Actualización del Plan Regional de Aplicaciones T-T del ATN	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Sept. 2009	Actualizaciones al Plan Regional Aplicaciones T-T del ATN	Referencia Tabla CNS 1 Bb
14	11 e)	iv. Revisión de Programa Regional CAR/SAM para la implementación de enlace de datos aire-tierra	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Nov. 2009	Comentarios a este programa regional	Referencia: Programa Regional CAR/SAM para la implementación de enlace de datos aire-tierra
15	11 e), 11 g)	v. Planificación de ensayos para aplicaciones A-T	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Nov. 2010	Planes de ensayos de aplicaciones A-T	
16	11 d), 11 e)	vi. Participar en seminarios y eventos de capacitación	Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales	Jul. 2009	Nov. 2011	Participación en evento	
17	11 a), 11 b)	Interconexión de redes MEVA II REDDIG	COCESNA, Jamaica, Antillas Neerlandesas	Jul. 2009	Oct. 2009	Interconexión de redes MEVA II/ REDDIG	
18	11 a), 11 b)	Integración de redes regionales MEVA II - REDDIG	MEVA TMG	Jul. 2009	2014	Estudio para la integración	
19	11 c)	Procurar la aplicación de la gestión y coordinación de asignación de frecuencias y la implementación de herramientas para este fin	OACI	Jul. 2009	Dic. 2010	Herramientas para la gestión/coordinación de frecuencias	
20	11 c)	Implementar la gestión y coordinación de frecuencias con la OACI	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Jul. 2009	Dic. 2009	Comentarios a las listas de asignación de frecuencias revisadas por OACI	
21	11 c)	Comentar las herramientas para la gestión de frecuencias provistas por la OACI	COCESNA, Jamaica, República Dominicana	Sep. 2009	Dic. 2009	Comentarios y evaluación de herramientas	
22	10 a)	Promocionar y coordinar la difusión de la posición de la OACI ante la CMR-2012	OACI	Jul. 2009	Dic. 2011	Promocionar posición de la OACI	
23	10 b), 10 e)	Participar y coordinar con sus entes reguladores nacional del espectro el apoyo a la posición de la OACI ante la CMR 2012	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Jul. 2009	Dic. 2011	Apoyo a la posición de la OACI en las reuniones relacionadas con la CMR-2012	

2009-2014
PLAN DE ACCIÓN PARA EL SEGUIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN
DE LOS SISTEMAS DE NAVEGACIÓN

No.	Tarea de Objetivo de Performance	Descripción de acción	Responsables	Inicio	Fin	Entregables	Observaciones
1	2	3	4	5	6	7	8
1	1 b)	Evaluación de la infraestructura de navegación requerida para satisfacer los requerimientos de navegación basado en PBN, identificando mejoras y deficiencias	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2010	1. Análisis de infraestructura de navegación por ejemplo: cobertura DME-DME de rutas ATS seleccionadas para RNAV 5 2. Identificación de deficiencias y 3. Plan de Acción correctivo respectivo	Referencia a tabla CNS 3
2	1 b), 2c), 3 b)	Desarrollo de una estrategia regional para la implementación de los sistemas de navegación	CNS/ATM/SG	Sep. 2009	Dic. 2009	Estrategia regional de Sistemas de Navegación	Alternativas de infraestructura de navegación para el PBN
3	1 b), 2c), 3 b)	Desarrollo de recomendaciones para la capacitación de los elementos GNSS	CNS/ATM/SG	Sep. 2009	Dic. 2009	Recomendaciones para capacitación de los elementos GNSS	Alternativas de infraestructura de navegación para el PBN
4	1 b), 2c), 3 b)	Planificación de sistemas GNSS (SBAS y GBAS) y conducción de pruebas	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2014	Plan de pruebas GNSS	Alternativas de infraestructura de navegación para el PBN

2009-2011
PLAN DE ACCIÓN PARA EL SEGUIMIENTO E IMPLEMENTACIÓN
DE LOS SISTEMAS DE VIGILANCIA

No.	Tarea de Objetivo de Performance	Descripción de acción	Responsables	Inicio	Fin	Entregables	Observaciones
1	2	3	4	5	6	7	8
1	7 e)	Evaluación de las coberturas radar e identificar mejoras para satisfacer los requerimientos operativos.	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2009	<ul style="list-style-type: none"> Identificación de mejoras y Plan de Acción respectivo 	Referencia a tabla CNS 4A
2	7 e)	Implementar la compartición de datos radar	Cuba, Jamaica, Antillas Neerlandesas, Haití, Islas Caimán, USA	Julio 2009	Dic. 2010	Acuerdos e implementación de compartición de datos radar	
3	1 b)	Evaluación de la infraestructura de vigilancia para satisfacer los requerimientos de navegación basado en PBN	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2010	Análisis de infraestructura de vigilancia	
4	7 k)	Implementación del registro de direcciones de 24 bits	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2010	Registro de direcciones de 24 bits	
5	11 g), 7 k)	Realización de Ensayos ADS-B, ADS-C y MLAT	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2010	Ensayos en ADS-B, MLAT y ADS-C	
6	7e), 7 k)	<i>Desarrollo de estrategia regional para los sistemas de vigilancia</i>	CNS/ATM/SG	Jul. 2009	Oct. 2009	Estrategia Regional para sistemas de vigilancia	
7	7 k)	Implementación de Radares Modo S y actualización de Plan Regional de Sistemas de Vigilancia	Estados, Territorios y COCESNA coordinado por: C/CAR/WG	Julio 2009	Dic. 2011	Información de implementación de Radares Modo S y actualizaciones a Plan Regional	Referencia a tabla CNS 4A

(Disponible en inglés solamente)

**GUIDANCE FOR IMPLEMENTATION OF FLIGHT PLAN INFORMATION TO SUPPORT
AMENDMENT 1 TO PANS-ATM, DOC 4444, FIFTEENTH EDITION**

1. INTRODUCTION

1.1. The guidance contained herein is provided to assist airspace users and Air Navigation Service Providers (ANSP) implement the flight planning changes incorporated by Amendment 1 to Procedures for Air Navigation Services – Air Traffic Management (PANS-ATM, Doc 4444) Fifteenth Edition.

1.2. This guidance do not change any provision in Annex 2 or PANS-ATM regarding completion and acceptance of a flight plan.

1.3. The changes were announced by ICAO on the 25 June 2008 in State Letter 50/2008 and will become applicable on 15 November 2012.

1.4. The changes have considerable consequences on ANSP flight data processing systems. Changes are required to ANSP flight data processing systems that check and accept flight plans and related messages, use flight plan data in displays for controller reference, use data in ANSP automation and affect information that is communicated between ANSPs as the flight progresses. Preparation for the changes should therefore be made well in advance of 15 November 2012.

1.5. The changes also have consequences for airspace users. If a flight plan with new content is sent to an ANSP that has not yet changed to accept the new content then it is likely that some information will be lost, misinterpreted or cause a rejection of the flight plan.

1.6. No start date has been given for implementation of the changes to commence, however one reason for the ICAO State Letter on 25 June 2008 was to allow recipients “to begin updating your flight plan data processing systems”. The transition period for the changes is therefore from 25 June 2008 until 15 November 2012.

1.7. It is recognized that changes will be implemented by airspace users and ANSPs on individual schedules due to individual needs, however some coordination will occur.

1.8. It is essential to the success of this implementation that all airspace users and ANSPs be able to submit and process flight information in accordance with Amendment 1 to PANS-ATM (Doc 4444) Fifteenth Edition by 15 November 2012, as processing via present methods is not assured after that date.

2. OBJECTIVE

2.1. The purpose of the guidance contained herein is to support a coordinated global effort during the transition period so that a successful transition is achieved by the applicable date of 15 November 2012.

3. APPLICABILITY

3.1. This guidance applies to airspace users, ANSPs, Planning and Implementation Regional Groups (PIRG). Note that flight planning services and related organizations involved in the processing of flight plans are considered part of the airspace user community and, as such, are covered under this guidance.

3.2. This document presents guidelines which should be considered when developing implementation plans for this Amendment. Adherence to these guidelines will mitigate risks associated with the technical challenges inherent during the transition period and assure that users are able to meet flight planning requirements as individual ANSPs implement changes.

3.3. This document applies with immediate effect and continues until the complete implementation of Amendment 1 to PANS-ATM Fifteenth Edition.

4. SCOPE

4.1. This guidance is limited to transitioning to flight planning and Air Traffic Services (ATS) message changes defined in Amendment 1 to PANS-ATM Fifteenth Edition, including message content and submission instructions.

5. FLIGHT PLANNING ENVIRONMENT

5.1. In order to allow performance case considerations to drive individual airspace user and ANSP implementation schedules, the ATM system will need to simultaneously support both present and new flight plan information and content for a period of time.

5.2. Amendment 1 to PANS-ATM Fifteenth Edition contains changes to length and content of items. The changes to content are:

- Change the way aircraft equipage and capabilities are communicated to provide more detail;
- Provide additional means of describing route way points (specifically bearing and distance from points other than navigation aids); and,
- Permit specification of the date of flight in a standardised manner.

5.3. The existing flight planning environment supports a variety of means of filing flight plans. For example flight plans can be filed directly by the airspace user to each ANSP individually or flight plans can be filed by the airspace user at one location and then the ATM system distributes the flight plan. Amendment 1 does not specifically change these options; however the means of transitioning to Amendment 1 may impose some requirements during the transition.

5.4. The existing ATM system supports a variety of means of ANSPs communicating flight plan data between ANSP systems, for example use of coordination messages where Amendment 1 implies changes of content.

6. IMPLEMENTATION GUIDELINES

6.1. PRESENT is defined as the present flight planning and ATS message formats as defined in the current version of PANS-ATM (Doc 4444) Fifteenth Edition.

6.2. NEW is defined as the flight planning and ATS message formats as specified in Amendment 1 to PANS-ATM (Doc 4444) Fifteenth Edition.

6.3. The transition period is from 25 June 2008 until the applicability date of 15 November 2012.

6.4. These guidelines have been developed to facilitate concurrent use of both PRESENT and NEW formats by airspace user and ANSP flight data processing systems during the transition period.

6.5. **Guideline 1:** As each ANSP transitions to NEW content, it is essential that they also support present content until the applicability date of 15 November 2012.

6.5.1. There is no requirement for ANSPs to accept and process PRESENT after the applicability date, unless specified by the appropriate authority.

6.5.2. This guideline relates directly to the transition environment in which a segment of airspace users (and ANSPs) do not amend their flight planning systems until the end of the transition period.

6.6. **Guideline 2:** PIRGs are encouraged to plan and publish regional implementations sufficiently in advance of the applicability date so that airspace users and ANSPs can respond to and resolve any unforeseen operational issues.

6.6.1. It is anticipated that implementation will occur progressively as each PIRG works with their member States/International Organizations and airspace users to coordinate a regional transition prior to 15 November 2012.

6.6.2. Transition plans should encourage all ANSPs transition to NEW a period of time before 15 November 2012 to allow airspace users a transition period to NEW before the applicability date.

6.6.3. Transition plans should take into account that the airspace user may not be able to make use of the new opportunities provided by NEW content until an ANSP has transitioned. Even then, use of NEW content may be restricted in its application if the flight still involves ANSPs who have not transitioned.

6.7. **Guideline 3:** During the transition period and after an ANSP has advised that they can accept NEW flight plans, the determination to file NEW content or PRESENT content with that ANSP is the choice of the airspace user.

6.7.1. It is expected that airspace users will make the decision on what format to file based on performance gains which may be achieved through capability information in Items 10 and/or 18 of the NEW flight plan form.

6.7.2. It is intended that all airspace users will file NEW from the applicability date forward, as using PRESENT is not assured after that date.

Note: The following guidelines apply only to situations where ANSPs affected by a flight have not all transitioned to NEW.

6.8. **Guideline 4:** During the transition period when not all ANSPs affected by a flight have transitioned to NEW, the airspace user must ensure that PRESENT flight plan information is filed with ANSPs who have not transitioned.

6.8.1. This can be achieved by the airspace user filing only PRESENT information with all ANSPs (as ANSPs supporting NEW will also support PRESENT during transition).

6.8.2. ANSPs using PRESENT may misinterpret, and may reject, flight plan information that is filed more than 24 hours in advance of flight. Filing more than 24 hours in advance of flight cannot be used if one or more ANSPs affected by a flight have not transitioned (unless those ANSPs already support filing more than 24 hours in advance of flight). Although ANSPs using NEW could accept the flight plan they may not be able to pass essential coordination to ANSPs using PRESENT.

6.8.3. The airspace user may choose to file NEW to ANSPs that have transitioned and PRESENT to ANSPs that have not transitioned. However without special transitional procedures, a situation can occur where the NEW information would only be useable until the first ANSP along route of flight using PRESENT. This is because the ANSP using NEW will not be able to coordinate NEW information with ANSPs using PRESENT.

6.9. **Guideline 5:** To facilitate user decisions on whether to file PRESENT, NEW or a combination of PRESENT/NEW, ICAO will maintain a repository of information on the ICAO website regarding the ability of each ANSP to accept PRESENT or NEW.

6.9.1. This information which will be publicly available is in addition to the normal methods of communication between an ANSP and its airspace users.

6.9.2. Each ANSP will communicate, via State and ICAO Regional Offices, their ability to accept NEW to ICAO as soon as possible so that ICAO can ensure that complete and updated information is posted. An ANSP advising NEW will mean that they can not only receive and process the new information but also coordinate with other ANSPs who have transitioned to NEW.

6.10. **Guideline 6:** During the transition period, ANSPs who accept NEW may need to convert flight information to PRESENT format for coordination with adjacent ANSPs who have not transitioned.

6.10.1. It is strongly suggested for consistency that all ANSPs utilize the conversion table provided below so airspace users and ANSPs have a common understanding of how NEW will be converted to PRESENT.

6.10.2. PIRGSs, States and ANSPs should be aware that valuable planning information may be lost during the conversion process, as shown in the conversion table.

6.10.3. There is no intent for PRESENT to be converted to NEW during the transition period.

CONVERSION OF NEW ITEMS 10 AND 18 TO PRESENT

It is strongly suggested that all ANSPs utilize the table below to convert NEW flight information in Items 10 and 18 to the PRESENT format for coordination with adjacent ANSPs which only accept PRESENT.

- Modified agreements may be worked between ANSPs for Item 18 information if the conversion would cause the message to be rejected by an ANSP which only accepts PRESENT.
- CAUTION: Some capability information will be lost during conversion.

	NEW data in these columns		Converts to PRESENT data in these columns	
	Item 10	Item 18	Item 10	Item 18
Com-Nav	N		N	
	S		VOL	
	SF		S	
	A		Z	NAV/GBAS
	B		Z	NAV/LPV
	C		C	
	D		D	
	E1		J	DAT/
	E2		J	DAT/
	E3		J	DAT/
	F		F	
	G	NAV/	G	
	H		H	
	I		I	
	J1		J	DAT/V
	J2		J	DAT/H
	J3		J	DAT/V
	J4		J	DAT/V
	J5		J	DAT/S
	J6		J	DAT/S
	J7		J	DAT/S
	K		K	
	L		L	
	M1		Z	COM/INMARSAT
	M2		Z	COM/MTSAT
	M3		Z	COM/IRIDIUM
	O		O	
	P1-P9 (Reserved)			
	R	PBN/	R	
	T		T	
	U		U	
	V		V	

Com-Nav	NEW data in these columns		Converts to PRESENT data in these columns	
	Item 10	Item 18	Item 10	Item 18
	W		When prescribed by ATS	
	X		When prescribed by ATS	
	Y		When prescribed by ATS	
	Z	COM/NAV/DAT	Z	COM/ NAV
Surveillance	N		N	
	A		A	
	C		C	
	E			
	H		S	
	I		I	
	L		S	
	P		P	
	S		S	
	X		X	
	B1			
	B2			
	U1			
	U2			
	V1			
	V2			
	D1		D	
	G1		D	

APÉNDICE B
(disponible solamente en inglés)

STATUS OF PERFORMANCE BASED NAVIGATION (PBN) IMPLEMENTATION IN THE UNITED STATES

1. Introduction: PBN Planning in the U.S.

1.1 Performance Based Navigation (PBN) is considered a foundational technology of the U.S. Next Generation Air Transportation System (NextGen), which is a group of programs that will enable the U.S. National Airspace System (NAS) to meet the increased capacity needs of 2025.

1.2 U.S. PBN planning is a cooperative effort by the FAA with aviation industry stakeholders. Planning at a strategic level is primarily conducted through a government-industry forum, the Performance Based Operations Aviation Rulemaking Committee (PARC), which is chartered by the FAA Administrator. The PARC has several working groups that enable the technical expertise of aviation industry stakeholders to contribute to the framing and resolution of complex technical issues. PARC recommendations on PBN implementation priorities and FAA technical/operational guidance are submitted to the Associate Administrator for Safety, for use by FAA Flight Standards Service, Aircraft Certification Service, and Air Traffic Organization offices as appropriate.

1.3 Initial implementation plans for PBN (both RNAV and RNP applications) were contained in the *FAA Roadmap for Performance Based Navigation*, published in July 2003 and revised in August 2006. Since then, PBN planning has been incorporated into the Next Generation Air Transportation System (NextGen) planning documents, including the *NAS Enterprise Architecture*. Therefore, no further editions of the FAA PBN Roadmap are planned. Yearly implementation targets for RNAV and RNP routes and procedures are contained in the annual *FAA Flight Plan*.



Figure 1 U.S. PBN Planning Documents

2. Current PBN Implementation in U.S. Domestic Airspace

2.1 Enroute

2.1.1 The U.S. has implemented RNAV 2 in the enroute domain. RNAV 2 routes above FL 180 are designated Q routes (e.g. Q5, Q13 etc). Almost every Q route can be flown either with GNSS or DME/DME/IRU. Routes below 18,000' are designated T routes (e.g. T213); GNSS is required. Additionally, the U.S. assesses conventional routes for lower Minimum Enroute Altitudes (MEA) enabled by GNSS.

2.1.2 As of March 2009 the U.S. has a total of 137 Q/T/GNSS MEA routes implemented. Twelve implementations are planned for Fiscal Year (FY) 2009 (1 Oct 2008 – 30 Sept 2009), mainly in Alaska. Q-42 will accommodate westbound departures from Philadelphia and New York.

2.1.3 Generally, the main focus of Q route implementation has been in creating efficient routes that do not depend on ground-based nav aids (e.g. over the Gulf of Mexico) and on reducing flight distances (e.g. avoiding Special Use Airspace). In the near future, Q route development and implementation will focus on increasing system efficiencies, concentrating east of the Mississippi river. Routes implemented from 2010-2012 will focus in five geographic corridors: Upper Midwest to New York area, North-South routes along Atlantic Coast, Southwest to Northeast/Mid-Atlantic, Midwest to Florida, and Western Corridor airspace.

2.2 Terminal

2.2.1 The U.S. has implemented RNAV 1 Standard Instrument Departure (SID) procedures and Standard Terminal Arrival Routes (STAR) in this domain. All RNAV SIDs/STARs can be flown using GNSS. Almost all have also been authorized for DME/DME/IRU operation.

2.2.2 As of March 2009, the U.S. has published over 350 RNAV SIDs and STARs. In FY 2009, the FAA plans to implement 50 RNAV SIDs/STARs, and another 50 in FY 2010.

2.3 Approach

2.3.1 There are 5,271 instrument runway ends in the U.S. NAS that potentially qualify for a vertically guided procedure. It must be noted that a final determination of the suitability of a specific runway end to support a vertically guided procedure is dependent on factors (e.g. penetration of Glideslope Qualification Surface (GQS)) that are assessed when an initial PANS OPS (U.S. –TERPS) design is developed.

2.3.2 The U.S. implements RNAV (GPS) procedures that are consistent with the ICAO PBN Manual Vol II navigation specification RNP APCH. Baro-VNAV provides vertical guidance. These are also referred to as LNAV/VNAV procedures. As of March 2009, the U.S. has published over 1600 of these procedures. Approximately 450 procedures are planned for FY 2009 and 2010.

2.3.3 The U.S. has published over 130 public RNP Special Aircraft and Aircrew Authorization Required (SAAAR) approaches. 50 procedures are planned for FY 2009 and another 50 in FY 2010. *Note: RNP SAAAR is the U.S. term for ICAO RNP Authorization Required (AR) procedures. The next version of the applicable FAA Advisory Circular, AC 90-101(), will change the U.S. term to AR.*

3. Role of GPS Space Based Augmentation Systems (SBAS) in U.S. PBN implementation

3.1 At present, the ICAO PBN Manual does not include the LPV operation that is enabled by SBAS, such as the U.S. Wide Area Augmentation System (WAAS). However, SBAS is considered to be a sensor input for PBN applications. SBAS receiver (TSO 145/146)-equipped aircraft with appropriate functionality can fly all U.S. RNAV 2, RNAV 1 routes/SIDs/STARs. They can fly the LNAV/VNAV minima line in all RNAV (GPS) procedures without the need for an approach-certified baro-VNAV capability. Some receiver models may also provide a descent angle on RNAV (GPS) LNAV-only procedures.

3.2 ICAO Assembly Resolution A36-23 includes “augmented GNSS” as an acceptable implementation of the goal of an APV procedure to all instrument runway ends by 2016. As of March 2009, the U.S. has over 1500 LPV procedures published. The FAA plans to implement approximately 500 LPV minima procedures in FY 2009 and 2010.

4. Recent FAA Guidance Documents for PBN

4.1. The FAA has recently published updated guidance material for PBN implementation:

- FAA Order 8260.54A (Dec 2007) *United States Standard for RNAV Procedures* provides procedure design guidance for RNAV approaches (equivalent ICAO RNP APCH).

Note: The U.S. uses the U.S. Standard for Instrument Procedure Design (TERPS) series of document, not ICAO PANS OPS. Design criteria are harmonized to the maximum extent possible.

- FAA Advisory Circular 90-105 (Jan 2009) *Approval Guidance for RNP Operations and Barometric Vertical Navigation in the U.S. National Airspace System* provides airworthiness and operational approval guidance for the conduct of baro-VNAV RNP approaches with LNAV/VNAV minima, Basic-RNP 1 SIDs and STARs, and will also support RNP 2 operations when the ICAO PBN Manual navigation specification is developed.

4.2 The above paragraph addresses only two of the extensive series of guidance documents (Orders and ACs) relating to RNAV and RNP operations that is published by the FAA. The FAA makes all its guidance documents available at www.rgl.faa.gov.

APÉNDICE C

CUESTIONARIO ATFM

El objetivo de esta encuesta es obtener información para conocer sobre el actual estado en los Estados y Organizaciones Internacionales con respecto a:

- a) Los métodos de cálculo de la capacidad aeroportuaria y del ATC; y
- b) Los procedimientos de ATFM para las siguientes fases:
 - 1) Estratégica de aeropuerto,
 - 2) Táctica de aeropuerto,
 - 3) Estratégica de espacio aéreo,
 - 4) Táctica de espacio aéreo.

Esta información permitirá a la implementación ATFM cumplir con sus objetivos de planificación y armonización.

Marque con una “X” la respuesta correspondiente. Sírvase incluir sus comentarios, si así lo considera pertinente. Si es necesario, agregue hojas adicionales. Si es aplicable, envíe copias de los documentos a la siguiente dirección: icao_nacc@mexico.icao.int

1. ¿Actualmente su administración tiene un método, básico o complejo, para calcular la capacidad de aeropuerto? Si la respuesta es SÍ por favor envíe una copia de la metodología a la siguiente dirección: icao_nacc@mexico.icao.int.

☐ SÍ

☐ NO

Si la respuesta es SÍ sírvase proporcionar los datos de aeropuerto disponibles para sus aeropuertos principales, en la siguiente tabla. Sírvase tomar nota que para esta tabla:

Capacidad Total = Régimen de aceptación de Aeropuerto (AAR) + Régimen de Despegue de Aeropuerto (ADR).

Nombre Aeropuerto	Configuración pista	Régimen de Aceptación de Aeropuerto (AAR) VFR MVFR IFR			Régimen de Salidas del Aeropuerto (ADR)	Capacidad Total

Tabla 1

Comentarios

2. ¿Actualmente su administración tiene un método, básico o complejo, para calcular la capacidad de sector en ruta? Si la respuesta es SÍ, sírvase enviar una copia electrónica de la metodología a la siguiente dirección: icao_nacc@mexico.icao.int

☐ SÍ

☐ NO

Si la respuesta es SÍ, sírvase proporcionar datos para sus aeropuertos principales en la tabla siguiente. Bajo la columna “Incrementos de Tiempo” sírvase indicar si la capacidad del sector está computada por incrementos de 15 minutos, 60 minutos u otro incremento

ACC	Nombre del sector	Altitud del sector	Capacidad del Sector	Incremento de tiempo

Tabla 2

Comentarios

3. ¿Actualmente su administración tiene procedimientos para soportar las siguientes fases de ATFM?

a) Estratégica de aeropuerto

☐ SÍ

☐ NO

b) Táctica de aeropuerto

☐ SÍ

☐ NO

c) Estratégica de espacio aéreo

☐ SÍ

☐ NO

d) Táctica de espacio aéreo

☐ SÍ

☐ NO

Comentarios

BASES DE DATOS ATFM

a) Procesamiento y visualización de datos para la gestión de la afluencia:

1. ¿Su administración tiene un sistema para recibir, procesar y visualizar datos del plan de vuelo (FPL, RPL, etc.)?

☐ SÍ

☐ NO

2. Su administración tiene una base de datos que incluye información del espacio aéreo (por ejemplo ACC, coordenadas WGS 84 de límites, coordenadas WGS 84 de límites de sector, NAVAIDS, aerovías, espacio aéreo de uso especial) e información de aeropuerto (por ejemplo pistas, diseño de pista, diseño de rampa, información de puerta de estacionamiento)?

☐ SÍ

☐ NO

3. ¿Su administración tiene un sistema ATFM que visualiza el tránsito aéreo?

☐ SÍ

☐ NO

4. ¿Su administración tiene un sistema que permite el intercambio automatizado o manual de mensajes para apoyo de la toma de decisiones para la ATFM (por ejemplo mensajes de asignación de SLOT, mensajes de ajuste de slot, mensajes de reporte de demoras, mensajes de rutas alternas)?

☐ SÍ

☐ NO

5. ¿Su administración tiene un sistema para monitorear el estado de la infraestructura de la navegación aérea?

☐ SÍ

☐ NO

6. ¿Su administración tiene un sistema para monitorear y visualizar las tasas de aceptación de aeropuerto (AAR) en aeropuertos principales?

☐ SÍ

☐ NO

7. ¿Su administración tiene un sistema para monitoreo y visualización de capacidad del sector en ruta?

☐ SÍ

☐ NO

8. ¿Su administración tiene un sistema para monitoreo y visualización de la mezcla de aeronaves usando espacio aéreo o aeropuertos?

☐ SÍ

☐ NO

b) Sistemas de vigilancia:

1. En la siguiente Tabla, liste el tipo de sistemas de vigilancia en uso por la estructura del espacio aéreo de su administración.

Sistema de Vigilancia ACC	Sistema de Vigilancia TMA	Otro Sistema de Vigilancia

Tabla 3

c) AIS/MAP:

1 En las siguientes líneas, liste las bases de datos AIS y MAP que tiene su administración para apoyar la ATFM.

2. ¿Están disponibles en formato electrónico?

☐ SÍ

☐ NO

3. ¿Cuál es el ciclo de actualización de bases de datos AIS?

☐ ACTUALIZACIÓN CADA 28 ☐ ACTUALIZACIÓN
DÍAS CADA 56 DÍAS

d) Información Meteorológica

1. En las siguientes líneas, liste los productos meteorológicos específicos y/o portales web que su administración tiene disponibles para apoyar a la ATFM.

e) Datos para análisis histórico y estadístico:

1. En las siguientes líneas, liste el tipo de bases de datos que su administración mantiene para apoyar el análisis de operaciones de tránsito aéreo y actividades meteorológicas

f) Sistemas de comunicación y procesos para apoyar CDM y coordinación entre dependencias:

1. Liste los tipos de sistemas de comunicaciones que sus dependencias operacionales tienen con:

(a) otras organizaciones ATFM centralizadas

(b) otras FMUs, FMPs, y/o dependencias ATS

(c) explotadores y usuarios del espacio aéreo.

(d) autoridades aeroportuarias

(e) autoridades meteorológicas

(f) servicios de información aeronáutica

(g) t la transmisión de datos de radar y ADS al centro ATFM

APPENDIX D

(Disponible únicamente en inglés)

DRAFT



**Caribbean/South American Air Traffic Flow
Management Manual
(CAR/SAM ATFM Manual)**

Draft Version	1.0
Date	July 2009

FOREWORD

The *Caribbean/South American (CAR/SAM) ATFM Manual* is published by the ATM/CNS Subgroup of the Caribbean/South American Regional Planning and Implementation Group (GREPECAS). It describes air traffic flow management practices and procedures to be applied in the CAR/SAM Regions.

The GREPECAS and its contributory bodies will issue revised editions of the Document as required to reflect ongoing implementation activities.

Copies of the *CAR/SAM ATFM Manual* can be obtained by contacting:

ICAO North American, Central American and Caribbean Office

Av. Presidente Masaryk 29 – 3rd floor
Col. Chapultepec Morales
11570 México D.F., México
Postal Address: Apartado Postal 5-377
06500 México, D.F., MÉXICO
Tel: (5255) 5250 3211
Fax: (5255) 5203 2757
E-mail: vhernandez@mexico.icao.int
icao_nacc@mexico.icao.int

ICAO South American Office Lima, Peru

E-mail : mail@lima.icao.int
Web site : www.lima.icao.int
Fax : +511 575-0974 / 575-1479
Mail : P. O. Box 4127, Lima 100, Peru
Point of contact
E-mail : jf@lima.icao.int
ao@lima.icao.int

The present edition (Draft Version 1.0) includes all revisions and modifications until July 2009.

Table of Contents

	Page
Background.....	xx
Overview of Changes Made to Draft.....	xx
Purpose.....	xx
Implementation of Air Traffic Flow Management (ATFM) in CAR/SAM Region.....	xx
ATFM Implementation Strategy.....	xx
Centralized ATFM Strategy for CAR/SAM Regions.....	xx
ATFM Stages.....	xx
Strategic Stage.....	xx
Pre-Tactical Stage.....	xx
Tactical Stage.....	xx
Concepts for Consideration.....	xx
 Chapter 1: Organization and Structure	 xx
Flow Management Unit (FMU)	xx
Personnel Requirements for FMU/FMP ATFM.....	xx
Chapter 2: Demand, Capacity and Impact Analysis.....	xx
Planning Process.....	xx
Chapter 3: Traffic Management Initiatives (TMIs).....	xx
Purpose.....	xx
Types of TMIs.....	xx
TMI Approval.....	xx
TMI Processing.....	xx
Chapter 4: Collaborative Decision Making (CDM).....	xx
CDM Objectives.....	xx
CDM Structure.....	xx
Conclusions.....	xx
Chapter 5: Coordination.....	xx
Coordination of Traffic Management Information.....	xx
Exchange of ATFM Information.....	xx
Chapter 6: Common ATFM Message Terminology.....	xx
General.....	xx
ATFM Message Components.....	xx
Explanation of Terms.....	xx
Acronyms.....	xx
Appendix A. Trinidad and Tobago Flow Diagram of FMU.....	xx
Appendix B. Flow Chart ATFM Analysis.....	xx
Appendix C. Screen shots of SYNCHOMAX, PROSAT and TFMS.....	xx
Appendix D. International Operations Planning Teleconference.....	xx

1. Background

1.1 ICAO CNS/ATM Systems received support from the Tenth Air Navigation Conference held in 1991 at ICAO Headquarters in Montreal, Canada. The same year, the CAR/SAM Regional Planning and Implementation Group (GREPECAS) started to work towards a regional application of this new air navigation services concept.

1.2 Further, at the Eleventh Air Navigation Conference (AN-Conf/11, Montreal September 2003), States supported and approved the new ICAO ATM Global Operational Concept, which encourages the implementation of a services management system which enables an operationally continuous regional airspace through the application of a series of ATM functions.

1.3 As per the guidance principles established by ICAO Council with regard to the facilitation of the inter-regional harmonization, the regional plans for CNS/ATM systems implementation in the regions should be prepared in accordance to the general profiles defined in the Global Air Navigation Plan for CNS/ATM Systems. After a careful analysis of the guidance principles of this Global Plan, GREPECAS adopted them and incorporated characteristics inherent to the CAR/SAM Regions, using as a basis the definitions of Homogeneous Areas and Main Traffic Flows. Homogeneous areas are those airspace portions with ATM requirements and similar complexity degrees, while main air traffic flows are airspaces where a significant amount of air traffic exists.

1.4 From the analysis carried out by ICAO/UNDP Project RLA/98/003, it may be inferred that while in general terms in the CAR/SAM Regions environment, currently no traffic congestions are registered requiring a complex flow management, they have been identified in some airports and airspace sectors, mainly in special periods and specific hours, where some congestions are already produced, which should be avoided.

1.5 In view of the above, GREPECAS considered that the early implementation of the ATFM shall ensure an optimum air traffic flow towards some areas or through them, during periods in which the demand exceeds or is foreseen to exceed the available capacity of the ATC system. Therefore, an ATFM system should reduce aircraft delays both in flight and ground and avoid system overloading. The ATFM system shall assist the ATC to comply with its objectives and achieve a more effective utilization of the airspace and airports available capacity. ATFM should also ensure that air operations safety is not compromised in case unacceptable levels of air traffic congestion occur and at the same time ensure that air traffic is effectively administered without applying unnecessary restrictions to flow.

1.6 The ATFM/TF/5 Meeting examined the draft ATFM Manual to be applied by the CAR/SAM Region FMU/FMP, which contained guidelines related with ATFM implementation, such as demand and capacity, traffic management tools, traffic Management initiatives (TMI), Communications and coordination, organization and structure, system performance measurement, collaborative decision-making, common ATFM terminology whose aim was to provide orientation in ATFM management.

1.7 The document was in its initial stage and the Meeting agreed that it would be convenient to continue with its development. Subsequently, States that participated in ATFM/TF/5 reviewed the document and brought the work forward to its current version.

Overview of Changes Made to Draft ATFM Manual

The objective was to review and enhance the draft ATFM Manual that resulted from the Fifth Air Traffic Flow Management Task Force Meeting (ATFM/TF/5) held in Armenia, Colombia 8-12 June 2009.

1. Document reformatted, chapters 1-6 renamed and re-sequenced for continuity
2. History of document was included with background information
3. ATFM Stages updated and examples provided
4. Included was “Centralized ATFM strategy for CAR/SAM Regions”
5. “Concepts to consider” incorporated
6. Chapter 1, Organization and Structure enhanced
7. Chapter 2, Demand, Capacity and Impact Analysis: “Guidelines for application of a methodology for calculation of airport and ATC sector airspace capacity for the CAR/SAM Regions.” Also, added was a paragraph regarding pre/post event actions/analyses.
8. Chapter 3, Traffic Management Initiatives (TMIs); purpose, description of TMIs, explanation of approval authority, and processing added
9. Chapter 4, Collaborative Decision Making Process (CDM); reorganized and” enhanced
10. Chapter 5, Coordination; enhanced to depict model and explanation
11. Chapter 6, Common ATFM Message Terminology; enhanced to include examples
11. The following appendices were included:
 - Trinidad and Tobago ATFM organizational structure
 - Flow Chart ATFM Analyses
 - Screen-shots of ATFM tools; i.e., SYNCHOMAX, PROSAT and TFMS
 - International Operations Planning Teleconference

2. Purpose

2.1 Implementation of Air Traffic Flow Management (ATFM) in CAR/SAM Regions

The purpose of this document shall be to assist the States/Territories of the CAR/SAM Regions to establish a common understanding of the roles of each party interested in the effective provision of the flow management service, capacity to air traffic services, and to aircraft operators.

The intent of this document is to function as an introduction and not as an all inclusive body of knowledge. It is implied that this will be considered a living document that will be modified as needed to reflect the growth, future needs and harmonization of the CAR/SAM Regions.

2.2 ATFM Implementation Strategy

2.2.1 The operational concept establishes a simple implementation strategy. It is recommended that this strategy be developed in phases, so as to ensure maximum utilization of the available capacity and enable all concerned parties to obtain sufficient experience.

2.2.2 The experience acquired in other Regions and by some States in the CAR/SAM Regions permits States/Territories and International Organizations to apply basic operational ATFM procedures in airports, without the immediate need for a Regional ATFM Center. A Regional ATFM Center shall demand ample studies to define operational concepts, requirements of systems and agreements between ATFM centralized units for their implementation in the CAR/SAM Regions.

Note: For additional details, see Caribbean/South America Air Traffic Flow Management Operation (CAR/SAM ATFM CONOPS).

2.3 Centralized ATFM strategy for CAR/SAM Regions

2.3.1 GREPECAS/13 was of the opinion that two CAR and SAM scenarios should be taken into account, but that they could be modified insofar as the operational concept development and the implementation plans progress. The strategy is to develop a harmonized planning of a CAR and SAM interregional ATFM system.

2.3.2 In the future, in order to maximize terminal and regional efficiency, consideration should be given to the establishment of Centralized ATFM facilities that would have oversight responsibility for providing ATFM service.

2.3.3 It was also considered necessary that the procedures during all the implementation process be developed in a harmonious manner among the ATFM units to avoid risking operational safety. This entails establishing a regional and interregional strategy to facilitate and harmonize all the implementation process.

2.4 ATFM stages

2.4.1 Initially ATFM initiatives may only be required during certain periods when aerodromes and ATC sectors experience delays due to demand and capacity related issues. In order to maximize the use of all resources available in the regions, either from personnel, equipment, facilities and/or automated systems, the ATFM implementation process should be established, planned and developed in phases (airport and airspace), according to the following sequence.

Note: Doc 9854, Global Air Traffic Management Operation Concept defines the ATFM stages.

2.4.2 **Strategic stage.** At the strategic stage, demand and capacity balancing will respond to the fluctuations in schedules and demands, seasonal changes of weather and major weather phenomena, and special traffic management events such as Carnival. This takes place seven days or more prior to the day of operation and includes research, planning and coordination activities. This phase consists of analyzing the evolution of the forecast demand and the identification of potential new problems and in evaluating possible solutions. The outputs of this phase are the capacity plan for the following year, the Route Allocation Plans and sets of other plans that can be activated as necessary during the next phases. Through collaborative decision making, assets will be optimized in order to maximize throughput, thus providing a basis for predictable scheduling.

2.4.2.1 For example: The ATFM service provider in anticipation of an event would gather statistical data and discuss this with stakeholders for the development of an action plan. This plan should take into consideration both scheduled and non-scheduled FPLs.

2.4.2.2 This could include a special traffic management event such as a sporting event, or a planned outage that would impact airport/airspace capacities. The integral part of the strategic phase is to mitigate impact as much as possible through advance planning.

2.4.3 **Pre-tactical stage.** Applied six days prior to the day of operation and includes revisiting the strategic phase. It analyses and decides the best way to manage the available capacity resources and the need for the adjustment of TMIs. For example, this may include demand and capacity balancing, evaluation of the current capabilities of the ATC service provider, airspace user and aerodrome operator assets.

2.4.3.1 In the pre-tactical phase, you are required to revisit the strategic plan and make appropriate adjustments as needed based upon newly received/changed information.

2.4.4 **Tactical stage.** At the tactical stage, demand and capacity balancing will focus more closely on demand management to adjust imbalances. It will consider weather conditions, infrastructure status, resource allocations, and disruptions in schedules that would cause an imbalance. Through collaborative decision making, these actions will include dynamic adjustments to the organization of airspace to balance capacity, dynamic changes to the entry/exit times for aerodromes and airspace volumes, and adjustments to the schedules by users.

2.4.4.1 Tactical stage includes making appropriate real time adjustments based upon unanticipated factors and informing stakeholders of these changes.

2.5 Concepts for Consideration

2.5.1 ATFM shall be established with a view to optimizing the use of available airspace and airport capacity, and to enhance air traffic flow management processes. It shall be based on transparency and efficiency, ensuring that capacity is provided in a flexible and timely manner, consistent with the guidelines issued by ICAO.

2.5.1.1 Implementation shall support cooperation between air navigation service providers, airport operators and airspace users and shall cover the following areas:

- a. flight planning
- b. use of available airspace capacity during all flight phases
- c. Issuing guideline initiatives for the optimization for the flow of air traffic

2.5.2 Implementation shall seek to balance the financial benefits for stakeholders with the expected operational safety improvements by the relevant parties and operational and technical benefits, taking into account the requirements for ATM global interoperability;

2.5.3 The following operations shall be excluded from the implementation of ATFM initiatives:

- a. State aircraft (Special military missions)
- b. Emergency/priority aircraft
- c. ambulance flights
- d. humanitarian flights (ambulance flights)
- e. Search and rescue missions
- f. Transport of human organs

Note: For additional details, see Caribbean/South America Air Traffic Flow Management Operation (CAR/SAM ATFM CONOPS).

2.5.4 It shall be recognized that airspace and airports are resources shared by all user categories with fairness and transparency, taking into account the operational safety needs of States and the commitments of international organizations.

2.5.5 Air traffic flow management should be based on principles of partnership to meet ATM expectations, by means of collaborative decision-making between:

- a. Central units for air traffic flow management (ATFMC)
- b. Flow Management Units (FMU/FMP)
- c. Airspace users – general aviation, air carriers, the military
- d. Aerodrome community

2.5.6 Air navigation service providers and air operators should share data when coordination agreement has been established. Examples include SYNCHROMAX, PROSAT, and TFMS (formerly ETMS)

2.5.7 ATFM shall apply within CAR/SAM States airspace and airports to:

- a. all flights intended to operate or operating in accordance with instrument flight rules (IFR) and visual flight rules (VFR) except as noted in paragraph 2.5.3 above.
- b. all phases of those flights.

2.5.8 ATFM shall apply to each of the following parties, or to anyone acting on their behalf who may be involved in air traffic flow management activities:

- a. aircraft operators
- b. air traffic service providers
- c. units involved in airspace management
- d. airport operators
- e. the central unit entrusted by Member States with the provision of air traffic flow management services.

Chapter 1: Organization and structure

It is understood that each State and/or service provider will develop an organizational structure that will meet the needs of the aviation system community. These needs at a minimum should address management and oversight of the following:

- a. Air Traffic Flow Management System
- b. Coordination/exchange of information both internal and external
- c. Provide line authority as to how decisions are implemented
- d. Ensure that mission requirements are met

Each organization may establish a Line of Authority that will support the mission of ATFM. This may include the following positions of responsibilities:

- a. Manager of Traffic Flow Management System
- b. Flow management unit that provides oversight for a specific geographic region and/or facilities
- c. Flow management positions that are responsible for the day-to-day activities of traffic flow management

Note: See Appendix A for an example of the Trinidad and Tobago Civil Aviation Authority Flow Diagram of Piarco Flow Management Unit

Flow Management Unit (FMU)

FMUs monitor and balance traffic flows within their areas of responsibility in accordance with traffic management directives. The FMU is delegated the authority to direct traffic flows and implement approved traffic management initiatives (TMIs) in conjunction with, or as directed by, the oversight authority.

Personnel requirements for FMU/FMP ATFM

Personnel working in a Centralized ATFM function as well as regional FMU/FMP functions shall require standardized and recurrent training in order to keep pace with an ever changing and fluid environment. A detailed plan of ATFM training in advance shall ensure the optimization of personnel achieving operational efficiency in their respective FMUs/FMPs. This will allow them to successfully face the important changes in their operational environments and allow them to provide the highest achievable level of customer service.

FMP Duties may include:

- a. Create and distribute plan of action after consultation with designated facilities and customers
- b. Gather all relevant information such as weather, delays, NAVAID/radar shutdowns, runway closures, TELCO outages, computer malfunctions, and procedural changes affecting air traffic facilities. This may be accomplished through various means available; e.g., teleconference, email, internet.
- c. Analyze and distribute all data.
- d. Record in a designated log a full description of all TMIs (e.g., ground delay programs, ground stops, miles-in-trail) which may include, but not limited to, start and stop times, facilities/operations affected, and justification.
- e. Coordinate procedures with all stakeholders.
- f. Create a structure for dissemination of information; e.g., ATFM webpage.
- g. Conduct daily teleconferences as needed.
- h. Monitor/review the flow management system, make adjustments where necessary, and cancel when no longer required.

Chapter 2: Demand, Capacity and Impact Analysis

Planning Process

In order to balance demand with capacity, it is necessary to determine the airport and airspace capacity. Once these capacities are established, steps can be taken to monitor and evaluate air traffic demand and implement measures (traffic management initiatives /TMIs) for achieving equilibrium in the system.

The following example provides a general concept of the steps involved regarding ATFM pre-event planning/actions and post-event analysis. (See Appendix B ATFM flow chart analysis.)

a. Determine Capacities

Review/assess airport/ATC sector capacities for accuracy.

Note: See Guidelines for the Calculation of Airport and ATC Sectors for the CAR/SAM Regions.

b. Assess Demand

Determine what forecasted demand will be for a specified time frame, 15-minute period(s), hour(s), shift, etc.

c. Analyze and Compare

Analyze and compare demand and capacity levels and time frames where demand is projected to exceed declared capacity.

Tool/technology for the analysis process

Manual computation or automated methodologies such as SYNCHROMAX, TFMS, PROSAT can be used to facilitate the demand/capacity analysis process. (See Appendix D)

d. Communicate situational information

Communicate situational information to facilities/stakeholders via available means utilizing Collaborative Decision Making (CDM) methodology. (See Appendix E regarding a model for CDM structure).

e. Determine the action required to mitigate demand imbalance

After gathering information and soliciting input, determine appropriate TMI needed for situation.

f. Disseminate TMI information

Inform stakeholders of TMI planned to mitigate the situation. This can be accomplished via telephone and/or automation.

g. Monitor the situation

Examine the situation periodically in order to ensure the applied TMIs are mitigating the situation. If necessary, re-evaluate and make the appropriate adjustments.

h. Conduct post analysis of event

Afterwards, perform post-event analysis to determine the effectiveness of the TMIs and catalog best working practices.

Chapter 3: Traffic Management Initiatives (TMI)

TMIs are techniques used to manage air traffic demand according to system capacity. Some TMIs must be considered as control instructions or procedures. The determination is based on the size of the event, the coordination process, and the event duration.

Purpose

TMIs are important techniques for managing the air traffic system when they are coordinated and applied properly. TMIs are applicable when it is necessary to manage fluctuations in the air traffic demand, but they do cause an impact to the customers. It is important to consider this impact and implement only the initiatives that are necessary for maintaining the integrity of the system. Therefore, traffic management personnel should employ the least restrictive methods available in order to minimize delays.

Note: In certain instances it may be necessary to apply combinations of TMIs in order to maintain system integrity and still employ the least restrictive measures; e.g., miles-in-trail with holding in lieu of ground stopping aircraft.

Types of TMIs

<u>Name</u>	<u>Description</u>
Airborne holding	Holding of aircraft is a commonly utilized TMI especially when anticipated due to volume, weather, outages etc. When airborne holding is forecasted, AT facilities and customers can make appropriate adjustments and alert personnel as to the reasons and length of holding. Airborne holding is normally done when the operating environment supports holding and the conditions are expected to improve shortly; this ensures aircraft are available to fill the capacity at the airport.
Altitude	Utilized to segregate different flows of traffic, or to distribute the number of aircraft requesting access to a specified geographic region. a. Capping: Term to indicate aircraft will be cleared to an altitude lower than their requested altitude until they are clear of a particular airspace. Capping may apply to the initial segment of the flight or for the entire flight. b. Tunneling: Term to indicate traffic will be descended prior to the normal descent point at the arrival airport to remain clear of an airspace situation; e.g., holding. Capping and Tunneling are techniques commonly used to keep aircraft from entering busy and complex sectors and still permitting them to depart with minimal delays.
Fix balancing	Assigning an aircraft a fix other than that in the filed flight plan in the arrival or departure phase of flight to equitably distribute demand.
Ground delay programs (GDP)	A GDP is a TM process administered by the FMU; when aircraft are held on the ground in order to manage capacity and demand at a specific location, by assigning arrival slots. The purpose of the program is to support the TM mission and limit airborne holding. It is a flexible program and may be implemented in various forms depending upon the needs of the air traffic system.

<u>Name</u>	<u>Description</u>
Ground stops (GS)	<p>GS is a process that requires aircraft that meet specific criteria to remain on the ground. Since this is one of the most restrictive methods of traffic management, alternative initiatives should be explored and implemented if appropriate. GSs should be used:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. In severely reduced capacity situations (below most user arrival minimums, airport/runway closed for snow removal, or aircraft accidents/incidents); b. To preclude extended periods of airborne holding; c. To preclude sector/center reaching near saturation levels or airport grid lock; d. In the event a facility is unable or partially unable to provide ATC services due to unforeseen circumstances; and e. When routings are unavailable due to severe weather or catastrophic events.
Miles-in-trail (MIT)	The number of miles required between aircraft that meet a specific criteria. The criteria may be separation, airport, fix, altitude, sector, or route specific. MIT are used to apportion traffic into manageable flows, as well as to provide space for additional traffic (merging or departing) to enter the flow of traffic.
Minutes-in-trail (MINIT)	The number of minutes required between successive aircraft. It is normally used in a non-radar environment, or when transitioning to a non-radar environment, or when additional spacing is required due to aircraft deviating around weather.
Reroutes	<p>Reroutes are ATC routings other than the filed flight plan. They are issued to:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ensure aircraft operate with the “flow” of traffic. b. Remain clear of special use airspace. c. Avoid congested airspace. d. Avoid areas of known weather where aircraft are deviating or refusing to fly.
Sequencing programs	<p>These programs are designed to achieve a specified interval between aircraft; they may be software generated or determined by ATFM personnel. Different types of programs accommodate different phases of flight.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Departure Sequencing Program (DSP) - Assigns a departure time to achieve a constant flow of traffic over a common point. Normally, this involves departures from multiple airports. 2. En route Sequencing Program (ESP) - Assigns a departure time that will facilitate integration in the en route stream. This is accomplished by instructing an air traffic control tower to call the traffic management unit for release -- “Call For Release.” 3. Arrival Sequencing Program (ASP) - Assigns fix crossing times to aircraft destined to the same airport.

TMI approval authority

The designated FMU/FMP for each Service provider and/or State is the approval authority for all TMIs that impact their airports, TMAs, and en route airspace system.

TMI processing

Prior to implementation, the FMU/FMP responsible for ATFM oversight must identify the need for a TMI, examine alternative options, and develop a justification for the TMI. The FMP must be prepared to discuss and coordinate the proposed TMI with the receiving facility prior to implementation. FMPs must continuously monitor and evaluate the TMI and make the necessary adjustments, including cancellation and notification in a timely and effective manner.

Chapter 4: COLLABORATIVE DECISION MAKING PROCESS (CDM)

CDM has evolved into a philosophy or a collaborative approach of how to conduct business. It brings together operators, government, private industry, military, and academia, for the purpose of

improving ATFM decision making through enhanced information exchange, data sharing, and improved automated decision support tools.

As the aviation community continues to evolve, States and/or service providers will be required to keep pace with increasing demand levels, expanding capacities, and technological advances. As a result of these challenges, a new sense of partnership will be required by all stakeholders who either directly or indirectly contribute to the overall well being and success of the aviation industry.

This new partnership will combine the talents and experiences of all individuals which will facilitate the harmonization and globalization of the world's airspace system.

Collaborative decision making (CDM) is a methodology that brings service providers and system stakeholders together for the purpose of improving air traffic flow management decisions.

CDM is a key element to maximizing airport and air operations because it considers all coordination elements between air navigation service providers such as flow management units (FMUs) and recipients of these services such as aircraft and airport operators. CDM includes stakeholders participating in the planning process by sharing information such as aircraft position, predictions, weather forecast, traffic forecast, and in general anything that would contribute to the efficient operation of a regional air space system.

CDM Objectives

The CDM concept seeks to improve air traffic flow and airport capacity management by reducing delays and foreseeing events through improved resource management.

These objectives include but are not limited to:

- a. Providing up-to-date information in real time to all stakeholders, thus ensuring a more accurate prediction of events and better capacity utilization, supported by a collaborative decision-making process.
- b. Transferring information for decision-making between stakeholders.
- c. Requiring that all system stakeholders function in an equitable manner for the betterment of the system.
- d. Exchanging information among the relevant parties in charge of aircraft flight planning and operations to increase system capacity, and thus improving:
 1. Operations quality and stability
 2. Offering reliability and predictability
 3. traffic synchronization amongst stakeholders
 4. And air space organization which is critical for maximizing capacity and enhancing system safety.

CDM participants should consider utilizing all available electronic means and tools that allow the analysis of various traffic scenarios in order to more effectively achieve the balancing of demand and capacity.

Note: Global experience has shown that teleconferences and electronic information exchanges are the recommended mechanisms for active participation throughout the System. However, each State/Service Provider may utilize whatever means are available to foster the sharing of information.

CDM implementation allows system participants to optimize their decisions in collaboration with others, by learning about their preferences, constraints, and the real and foreseen situation.

Decision-making within the CDM framework is facilitated by the exchange of accurate and timely information, aiming to adjust procedures, mechanisms and tools for better system performance.

The CDM concept consists of the following basic elements:

- a. Information exchange.
- b. Weather conditions.
- c. Sequencing before departure.
- d. Adverse conditions.
- e. Up-to-date flight information.
- f. Flight scheduling.
- g. Airport Master Plan.
- h. General Contingency Plans.
- i. State aircraft operation planning (military, law enforcement and other).

CDM Structure

Developing a CDM organization within each State and/or Service Provider is essential in order to achieve the benefits that this model offers. The flexibility is that it takes into consideration any communication venues that already exist, and does not require expending valuable resources, and can be tailored to meet the local regional needs as determined.

For example, Service Providers can begin with engaging the stakeholders as follows:

- a. Scheduling regular (e.g., quarterly, monthly, weekly) meetings
- b. Pre-establishing agenda items that are of mutual concern
- c. Discussing how tactical decisions will be managed, shared, and disseminated
- d. Establishing CDM participants and entering a memorandum of understanding (MOU) which stipulates guidelines in areas such as information distribution, rules and regulations, and how shared leadership is accomplished.
- e. Developing sub-work groups which fall under the direct leadership and guidance of the CDM organization and are specifically tasked with developing solutions.

Sharing duties

As with any collaborative endeavor, each participant should realize that this will require a level of sacrifice, commitment and a sense of what is best for the greater whole and/or system.

Participant must be willing to share:

- a. Responsibility
- b. Resources
- c. Accountability
- d. Mutual goals
- e. Mutual trust

And as a direct result of these efforts, participants can generally expect to realize:

- a. More effective communications
- b. Increased information exchange
- c. More effective decision making
- d. Better solutions to ATFM problems

It is well accepted that regardless of the technological advances made in the aviation industry, CDM will require a culture change, team work approach, and be an integral part of how the future is shaped.

Chapter 5: Coordination

Coordination of traffic management information.

It is understood that there exists different levels of traffic flow management oversight within the CAR/SAM regions. The concept is for each Service Provider to assign responsibility within their respective FIR for collecting, disseminating, monitoring, and providing oversight of TMIs. This methodology would ensure that applicable information is shared by all Service Providers and customers in a timely and efficient manner.

Examples of applicable information include: Tactical level information such as capacities, demand, imbalances, airport conditions and anything that would impact their respective system. This list is not all inclusive and will depend on the good judgment of each facility.

A typical traffic management hierarchy model may consist of the following:

- a. Control towers (TWR) coordinate with Approach Control Facilities (APP).
- b. Approach Control Facilities (APP) coordinate with an Air Control Center (ACC).
- c. Air Control Centers coordinate with ATFM authority.
- d. ATFM authority would be responsible for dissemination within their respective region.

Note: The purpose of this coordination methodology is to establish a protocol for each level of the organization to be informed of timely and accurate information. It is fully realized that this as an organizational model and can be modified to meet the needs of each specific situation.

Note: For standardization, it is desirable that the States develop and/or modify letters of agreement (LOA) which describe this coordination.

Exchanging ATFM Information

Air Traffic Service (ATS) and/or ATFM Service Providers in adjacent FIRs should establish schedules and regular telephone conferences, as required, to meet their specific operational needs. The purpose of these conferences is to share and disseminate information to air traffic facilities and customers for making tactical adjustments as required.

It is recommended that the following three methods be utilized:

1. Scheduled telephone conferences. These consist of a pre-coordinated time when FMUs establish a conference amongst themselves to exchange information.
2. Tactical telephone conferences. These are non-scheduled teleconferences which are conducted on a real-time tactical level to make adjustments.
3. Automated Web Pages. ATFM service providers may create web pages with relevant ATFM information, as described in this paragraph. The purpose of the web pages is to share applicable system information for everyone to access and to minimize workload. As a minimum, the web pages may include:
 - a. TMI's such as ground stops, delay programs, etc.
 - b. Runway configuration
 - c. Runway/airport capacities
 - d. Weather
 - e. Outages
 - f. Delay information
 - g. Airport closures
 - h. Miscellaneous

Operations plan

The operations plan may take into consideration the terms of balancing demand and capacity, ATFM initiatives, special operation requirements, special events (such as Carnival, World Cup) and any other events that may arise. The purpose is to tactically and/or strategically develop an outlook for the applicable airspace system that the aviation community can use as a planning forecast. Specific items that may be used are similar to the web page and allow the aviation community to provide input into the development of this plan. For example, an FMU would canvass applicable Air Traffic facilities and customers on how best to resolve system impacts.

Special operations may be defined as air operations conducted by State aircraft or for humanitarian activities. It is implied that each State and/or service provider may define special operations as needed.

Implementing, adjusting, coordinating, and canceling of TMIs.

It is recommended that States and/or service providers develop an internal operations manual for their respective facilities describing the above-mentioned actions. For example:

- a. Implementing TMIs could be accomplished through established means such as telephone calls, web pages, or any other available method.
- b. Constant monitoring would be required for making the appropriate adjustments.
- c. Cancellation of TMI's would be required when no longer needed or when system balance is achieved regarding demand and capacity related issues. It is important for all system users to be informed of canceled initiatives so that adjustments can be accomplished.

Civil/military Coordination

It is recommended that States and/or service providers develop a letter of agreement (LOA), based on ICAO Doc 9433, with their military customers that describes how military special use airspace can be utilized when not in use and/or during peak civilian periods in order to increase efficiency.

Chapter 6: Common ATFM Message Terminology

General

The primary goal of these guidelines is to develop standard terminology and phraseology for the exchange of ATFM telephone messages. The information contained herein is intended to reflect the current use of plain language and provide a basis for harmonization.

This includes the concept of modular and structured ATFM messages and define the components as who, what, where, when and why.

This is important because, at present, there is no module regarding how ATFM restrictions should be achieved by Service Providers. As with any communication model, it is the responsibility of both parties (sender and receiver) to ensure that the message is understood correctly and can be applied as requested.

It should be recognized that once information is exchanged regarding a restriction, it is considered MANDATORY unless otherwise coordinated.

ATFM Message Components

Each message should have five components that contain plain language elements and when combined provide a complete ATFM message.

This section breaks down the five message components.

WHO: This identifies the parties involved. Who is transmitting and receiving the message.

Examples: *CGNA THIS IS COLOMBIA FMU*

CCFMEX THIS IS ATCSCC

WHAT: This identifies the objective to be achieved.

Examples: *REQUEST 30 MILES IN TRAIL*

REQUEST 5 MINUTES IN TRAIL

WHERE: This identifies the location of the ATFM objective to be achieved. It is often preceded by a modifying clause, indicating what aircraft or traffic the restriction will apply to. The modifying clause and the location combination are used to construct the “where” component.

Examples: *FOR ALL AIRCRAFT LANDING EL DORADO
INTERNATIONAL AIRPORT*

*FOR ALL TRAFFIC LANDING HOUSTON
INTERCONTINENTAL AIRPORT*

WHEN: This identifies the time and/or duration of the ATFM objective to be achieved.

Examples: *FROM NOW UNTIL 1700 UTC*

FROM 2000 UTC TO 2130 UTC

WHY: This identifies the reason for the ATFM objective:

Examples: *DUE TO SEVERE WEATHER OVER EL DORADO
INTERNATIONAL AIRPORT*

DUE TO A LONG-RANGE RADAR OUTAGE

The following is an example of a complete message:

*CGNA THIS IS COLOMBIA FMU. REQUEST 30 MILES IN TRAIL FOR ALL
AIRCRAFT LANDING EL DORADO INTERNATIONAL AIRPORT FROM
NOW UNTIL 1700 UTC DUE TO SEVERE WEATHER OVER EL DORADO
INTERNATIONAL AIRPORT*

Amendment

The amendment of an ATFM message should include similar elements but with additional modifiers. These modifiers may include:

- a. CHANGE
- b. AMEND
- c. REDUCE
- d. INCREASE
- e. DECREASE

Example: *GUAYAQUIL FMP THIS IS LIMA FMP, REDUCE YOUR MILES-IN-TRAIL TO JORGE CHAVEZ INTERNATIONAL AIRPORT FROM 30 MILES-IN-TRAIL TO 20 MILES-IN-TRAIL FROM 1400 UTC TO 1700 UTC DUE TO IMPROVING WEATHER CONDITIONS AT JORGE CHAVEZ INTERNATIONAL AIRPORT*

Cancellation

The cancellation of an ATFM message should contain a canceling word or phrase. It is normally not necessary to state the reason for the cancellation. A canceling word or phrase may include:

- a. CANCEL
- b. RESUME
- c. RESUME NORMAL
- d. RELEASE

Example: *CARACAS FMP THIS IS GEORGETOWN FMP, CANCEL THE GROUND STOP FOR TIMEHRI CHEDDI JAGAN INTERNATIONAL AIRPORT DUE TO THE RUNWAY NOW OPEN.*

Cancellation messages should also identify which message is being cancelled because several restrictions could be in place at one time.

EXPLANATION OF TERMS

The development of this document is based on the understanding of important terms and expressions that are described below:

Stakeholders involved in ATFM - The ATFM stakeholder community includes the organizations, bodies or entities which could participate, collaborate and cooperate in the planning, development, utilization, regulation, operation, and maintenance of ATFM system.

Among them are:

Aerodrome Community - The air traffic control authorities, aerodrome authorities, commercial, military, and general aviation operators, and other parties involved in the provision and operation of the physical infrastructure needed to support the take-off, landing, and ground handling of aircraft.

Airspace Providers - Refers, in general terms, to Contracting States/Territories in their capacity as airspace owners with the legal authority to permit or deny access to their sovereign airspace. The term may also be applied to organizations of the State assigned responsibility for establishing the standards and guidelines for use of the airspace.

Airspace users - Refers to the commercial, military, and general aviation operators that utilize the sovereign airspace of States/Territories/Organizations.

ATM service providers - All of the organizations and personnel (e.g., controllers, engineers, technicians) involved in the provision of ATFM services to airspace users.

Military aviation - Refers to the personnel, aircraft, and equipment of military organizations that serve a vital role in the security of States/Territories.

International Civil Aviation Organization (ICAO) - Considered the only international organization in position to efficiently coordinate the implementation activities of global ATM.

Air Traffic Flow Management (ATFM) - A service established with the objective of contributing to a safe, orderly and expeditious flow of air traffic by ensuring that ATC capacity is utilized to the maximum extent possible and that the traffic volume is compatible with the capacities declared by the appropriate ATC authority.

Air Traffic Management (ATM) - A service which comprises airspace management, air traffic flow management, and air traffic services.

ATM Community - All the organizations, bodies or entities which might participate, collaborate and cooperate in the planning, development, use, regulation, operation and maintenance of the ATM System.

Air Traffic Management System - A system which provides ATM through the integration and cooperation of personnel, information, technology, facilities and services. It also involves the support of on-board and space-based communications, navigation and surveillance.

Air Traffic Volume - The number of aircraft within a defined airspace or aerodrome movement area in a given period of time.

Capacity (for ATFM purposes) - The maximum number of aircraft that can be accommodated in a defined airspace or aerodrome (throughput) in given period of time.

Declared Capacity (for ATFM purposes) – A measure of the ability of the ATC system or any of its subsystems or operating position to provide service to aircraft during normal activities. It is expressed as the number of aircraft entering a specified portion of airspace in a given period of time taking into account weather, ATC unit configuration, staff and equipment available, and any other factors that may affect the workload of the controller responsible for the airspace.

Regional ATFM Center - A flow management unit responsible for the provision of air traffic flow management across multiple area control centers.

Collaborative Decision Making - an operating philosophy and the associated technologies that enable traffic managers and aviation industry representatives to respond in a timely manner to constraints in the airspace system.

Demand - The number of aircraft requesting to use the ATC system in a given time period.

Efficiency - The ratio of the cost of ideal flight to the cost of procedurally constrained flight.

Flow Management Unit (FMU) - FMUs monitor and balance traffic flows within their areas of responsibility in accordance with traffic management directives. The FMU is delegated the authority to direct traffic flows and implement approved TMIs in conjunction with, or as directed by the oversight authority.

Flow Management Position (FMP) - A position established in an appropriate air traffic control unit to ensure the necessary interface between the local ATFM functions and other FMUs and/or a centralized ATFM unit.

Homogeneous ATM area - An airspace with a common ATM interest, based on similar characteristics of traffic density, complexity, air navigation system infrastructure requirements and other specified considerations, wherein a common detailed plan will foster the implementation of ATFM.

Main Traffic Flow - The concentration of a significant volume of air traffic on the same, or similar, flight trajectories.

Routing area - An area that encompasses one or more major traffic flows, defined for the purpose of developing a detailed plan for the implementation of ATM systems and procedures.

Traffic Management Initiatives - Techniques used by traffic managers to balance air traffic demand with available capacity.

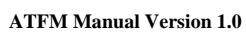
ACRONYMS
LISTA DE ACRÓNIMOS/ LIST OF ACRONYMS

ACC	Centro de control de área	Area control centre
AFTN	Red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas	Aeronautical fixed telecommunication network
AIP	Publicación de Información aeronáutica	Aeronautical information publication
AIS	Servicio de información aeronáutica	Aeronautical information service
ANP	Plan de navegación aérea	Air navigation plan
ANS	Servicios de navegación aérea	Air navigation services
ANSP	Proveedor de servicios de navegación aérea	Air navigation service provider
AO	Explotador de aeronave	Aircraft operator
APP	Oficina de control de aproximación	Approach control facility
AAR	Régimen de aceptación del aeropuerto	Airport Acceptance Rate
ADR	Régimen de salida del aeropuerto	Airport Departure Rate
ATC	Control de tránsito aéreo	Air traffic control
ATFM	Gestión de afluencia del tránsito aéreo	Air traffic flow management
ATM	Gestión del tránsito aéreo	Air traffic management
ATS	Servicios de tránsito aéreo	Air traffic services
CAA	Administración de aviación civil	Civil aviation authority
CAR/SAM	Regiones Caribe y Sudamérica	Caribbean and South American Regions
CATFM	Dependencia central de gestión de afluencia del tránsito aéreo	Centralised air traffic flow management unit
C/BA	Análisis de costo-beneficio	Cost/benefit analysis
CDM	Toma de decisiones en colaboración	Collaborative Decision Making
CNS/ATM	Comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo	Communications, navigation, and surveillance/air traffic management
CTA	Area de control	Control area
FDPS	Sistema de procesamiento de datos de vuelo	Flight data processing system
FIR	Región de información de vuelo	Flight information Region
FMP	Puesto de gestión de afluencia	Flow management position
FMU	Dependencia de gestión de afluencia	Flow management unit
FPL	Plan de vuelo	Flight plan
GREPECAS	Grupo regional CAR/SAM de planificación y ejecución	CAR/SAM regional planning and implementation group
IATA	Asociación del Transporte Aéreo Internacional	International Air Transport Association
IFALPA	Federación Internacional de	International Federation of Air Line

	Asociaciones de Pilotos de Línea Aérea	Pilots' Associations
IFATCA	Federación Internacional de Asociaciones de Controladores de Tránsito Aéreo	International Federation of Air Traffic Controllers' Associations
LOA	Carta de acuerdo	Letter of Agreement
MET	Servicios meteorológicos para la navegación aérea	Meteorological services for air navigation
NOTAM	Aviso a los aviadores	Notice to airmen
OACI/ICAO	Organización de Aviación Civil Internacional	International Civil Aviation Organization
PANS ATM	Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Gestión de tránsito aéreo	Procedures for Air Navigation Services –Air traffic management
PIRG	Grupo regional de planificación y ejecución	Regional planning and implementation group
PROSAT	Pronóstico de saturación	PROSAT
RNAV	Navegación de área/Area Navigation - RNAV Route: Ruta de navegación de área	Area navigation route
RNP	Performance de navegación requerida	Required navigation performance
SID	Salida normalizada por instrumentos	Standard instrument departure
STAR	Llegada normalizada por instrumentos	Standard instrument arrival
SYNCHROMAX	SYNCHROMAX	SYNCHROMAX
TBD	A ser determinado	To be determined
TELCON	Tele-conferencia	Telephone conference
TFMS	Sistema de gestión de la afluencia del tránsito (previamente, ETMS)	Traffic Flow Management System (previously called ETMS)
TMA	Área de control terminal	Terminal control area
TMC	Coordinador de la gestión del tránsito	Traffic Management Coordinator
TMI	Iniciativa de gestión del tránsito	Traffic management initiative
TWR	Torre de control	Control tower
WSO	Oficina del Servicio Meteorológico	Weather Service Office
WWW	Red mundial	World Wide Web

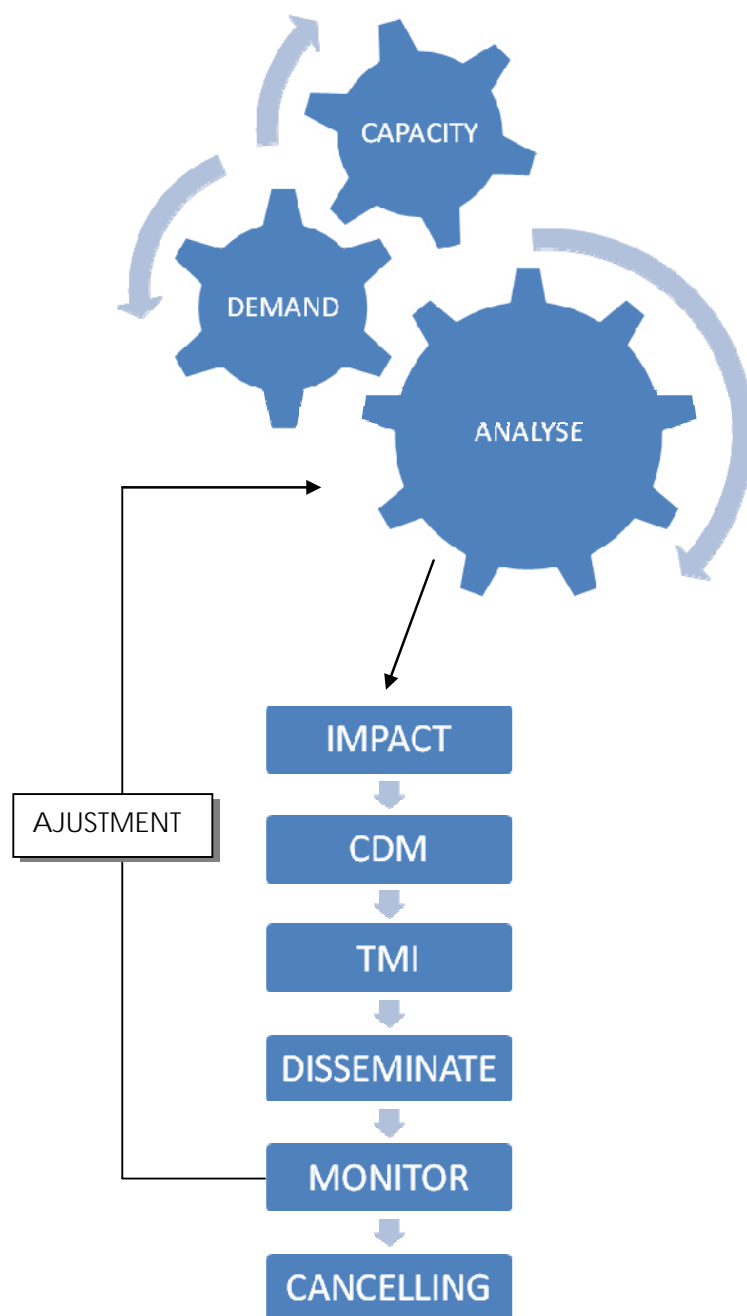
Trinidad and Tobago Civil Aviation Authority

Flow Diagram of Piarco Flow Management Unit



Appendix B

FLOW CHART ATFM ANALYSES



Appendix C

Insert Screen shot files of SYNCHROMAX, PROSAT and TFMS

Appendix D

INTERNATIONAL OPERATIONS PLANNING TELCON FORMAT

- _____ Greeting and introduction
xxxxZ planning telcon, working from advisory xxx
Covering the timeframe from xxxx UTC to xxxx UTC
- _____ Common Weather Products – working from
 - 1) the ICAO Area “A” Prog Chart, valid xxxx UTC for (Date)
 - 2) the ICAO Area “A” IR Satellite photo, xxxx UTC for (Date)
- _____ Planning discussion -- Work from south to north then from the Caribbean to the Pacific (east to west)
 - Significant weather and atmospheric conditions
 - Thunderstorm activity
 - Turbulence
 - Volcanic ash clouds
 - Terminal discussion
 - For select aerodromes:
 - Airport/Sector Capacities
 - Projected terminal demand
 - Aerodrome constraints, such as construction projects or NAVAID outages
 - Anticipated traffic management initiatives (TMIs)
 - Expanded miles-in-trail
 - Potential airborne holding
 - Potential ground stops
 - Enroute discussion
 - Enroute constraints, such as frequency outages or NAVAID outages
 - Route discussion and issues
 - Anticipated TMIs
 - Expanded miles-in-trail
 - Potential airborne holding
- _____ Additions to the plan, including any pertinent tactical updates.
- _____ Stakeholder input, comments, and questions
- _____ Next International Planning Telcon: xxxxZ

APÉNDICE E

CUESTIONARIO PARA LOS ESTADOS SOBRE EL USO DE ESTUDIOS AERONÁUTICOS PARA DETERMINAR UN NIVEL ACEPTABLE DE SEGURIDAD OPERACIONAL DE LAS OPERACIONES DE LAS AERONAVES EN LOS AERÓDROMOS

El objetivo del presente cuestionario es el de permitirnos establecer los criterios de aplicación de los estudios aeronáuticos en el ámbito de los aeródromos y ayudas terrestres (AGA), para determinar un nivel aceptable de seguridad operacional en los aeródromos según lo permitido en las normas de aeródromos especificados en el Anexo 14 — *Aeródromos Volumen I — Diseño y operaciones de aeródromos*.

1) ¿Permite la legislación de aeródromos en su Estado, llevar a cabo un estudio aeronáutico en el campo AGA para evaluar las consecuencias de las desviaciones respecto de las normas de aeródromo especificadas en el Volumen I del Anexo 14 al Convenio sobre Aviación Civil Internacional y en los Reglamentos Nacionales?

2) ¿Considera la legislación de aeródromos en su Estado, los estudios aeronáuticos en AGA como una alternativa para asegurar la seguridad de las operaciones de las aeronaves y estimar la efectividad de cada alternativa y recomendar procedimientos para compensar la desviación de las especificaciones y los Reglamentos Nacionales?

3) ¿Proporciona la legislación de aeródromos en su Estado, con lineamientos suficientes para llevar a cabo un análisis técnico que permita la justificación de una desviación a las especificaciones y Reglamentos Nacionales sobre la base de que puede lograrse por otros medios un nivel equivalente de seguridad?

4) ¿Existe algún estudio aeronáutico específico, llevado a cabo en el campo AGA que haya sido validado por la autoridad regulatoria en su Estado?
5) Si ha contestado afirmativamente a la pregunta 4, ¿estaría su Estado dispuesto a compartir su experiencia en ese tema específico en el seminario/taller organizado por OACI?
6) En el caso que su respuesta a la pregunta 2 haya sido negativa, ¿considera que sería de utilidad incluir los conceptos mencionados en las preguntas 2 y 3 en su legislación de aeródromos?
7) Si su Estado buscara generar legislación sobre estudios aeronáuticos en el campo de aeródromos, ¿Qué criterios técnicos considera que deberían tomarse como base?
8) Un estudio aeronáutico es un estudio sobre un problema aeronáutico que identifica soluciones posibles y permite seleccionar una alternativa que sea aceptable sin degradar la seguridad operacional. En el caso que existiera un estudio aeronáutico aprobado por la autoridad y haya ocurrido un accidente relacionado con la desviación a una norma específica, lo que ocasiona responsabilidades con los encargados involucrados y la autoridad. Cual sería la opinión de su Estado con relación a esta circunstancias?
9) ¿Considera que los estudios aeronáuticos, siempre y cuando sean validados por la autoridad aeroportuaria de un Estado, pueden ser útiles en los procesos de certificación de aeródromos?

10) ¿Tiene algún comentario que quisiera aportar al tema de los estudios aeronáuticos en el ámbito de los aeródromos?

**ENCUESTA SOBRE DEMANDA/CAPACIDAD AEROPORTUARIA DIRIGIDA A LAS
AUTORIDADES DE AERONÁUTICA CIVIL Y OPERADORES DE AEROPUERTOS DEL
ESTADO RESPECTIVO, EN APOYO AL GRUPO DE TAREA SOBRE
DEMANDA/CAPACIDAD DEL SUBGRUPO AGA/AOP DEL GREPECAS**

**ENFOQUE SOBRE DEMANDA/CAPACIDAD Y SERVICIO DE DIRECCIÓN EN
PLATAFORMA**

ESTADO: _____

1. ¿Su(s) aeropuerto(s) cumple(n) con las normas OACI especificadas en el Doc. 9830-AN/452 – “Manual de sistemas avanzados de guía y control del movimiento en la superficie (A-SMGCS)” u otro documento de la OACI?

Sí **No**
☐ ☐

2. ¿Su(s) aeropuerto(s) cumple(n) con los reglamentos emitidos por la autoridad de aeronáutica civil para el servicio de dirección en la plataforma, o por reglamentos emitidos por la autoridad aeroportuaria?

3. ¿Usted cuenta con estadísticas de los accidentes/incidentes que ocurren en las plataformas?

Sí **No**
☐ ☐

4. ¿Su(s) aeropuerto(s) cumple(n) con los procedimientos recomendados por ACI o ACI/LAC para el servicio de dirección en la plataforma?

Sí	No
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. ¿Quién se encarga del suministro del servicio de dirección en la plataforma?

6. a) ¿Su(s) aeropuerto(s) cuenta(n) con un SMS?

b) El SMS toma en cuenta estos aspectos?

	Sí	No
a)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

b)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
----	--------------------------	--------------------------

7. ¿Cumplen las aerolíneas con las regulaciones emitidas por la autoridad de aeronáutica civil o por las de la administración del aeropuerto?

8. ¿Contratan las aerolíneas los servicios de terceros para el servicio de dirección en plataforma bajo la supervisión de la autoridad aeroportuaria, en cumplimiento a sus regulaciones o por las regulaciones de la propia aerolínea?

9. Los resultados de la investigación de accidentes/incidentes que ocurren en las plataformas ¿son de conocimiento de todos los involucrados en el servicio de dirección en la plataforma? ¿Se provee toda la información a la administración del aeropuerto o sólo una parte de él?

10. ¿Qué parámetros utiliza para verificar la performance en el servicio de dirección en la plataforma? Existe un SMS implementado que toma este aspecto en consideración?

11. ¿Quién es el responsable del movimiento de aeronaves en plataforma? La administración del aeropuerto, el control de aeródromo o los propios pilotos?

12. ¿Quién es el responsable del movimiento de vehículos de servicio en tierra, en la(s) plataforma(s) ¿La administración del aeropuerto, el control del aeródromo u otra organización??

13. ¿Quién es el responsable de la asignación de puestos de estacionamiento de las aeronaves? ¿La administración del aeropuerto u otra organización?

14. ¿Quién es el responsable de controlar los tiempos de llegada/salida en la plataforma? ¿La administración del aeropuerto, la dependencia de los servicios de tránsito aéreo u otra organización?

15. ¿Cómo se comunica la administración del aeropuerto con el control de aeródromo?
16. En su(s) aeropuerto(s), ¿cuáles son los factores que influyen en la capacidad de la(s) plataforma(s)? Es el área de la plataforma lo suficientemente grande, compleja u ocupada la mayor parte del tiempo? Existe algún problema con respecto a la diseminación de información hacia los operadores? Indicar otras medidas implantadas en su aeropuerto.
17. ¿Su aeropuerto experimenta algún tipo de congestionamiento o problemas relacionados con demanda/capacidad en las plataformas? Y en las otras áreas de movimiento del aeropuerto?
18. ¿Cómo consideraría usted el nivel de seguridad operacional en la(s) plataforma(s) de su(s) aeropuerto(s)? Alto, medio o bajo.
19. ¿Consideraría factible para el Grupo de Tarea sobre Demanda/Capacidad en los Aeropuertos del Subgrupo AGA/AOP del GREPECAS que considere estos aspectos relacionados con la demanda/capacidad, así como para los aspectos de seguridad operacional en los aeropuertos?
20. ¿Usted tendría alguna contribución sobre el tema de demanda/capacidad en los aeropuertos, particularmente en lo que respecta a las responsabilidades de los involucrados en el servicio de dirección en la plataforma? (Regulaciones de la autoridad, administración del aeropuerto, torre de control, aerolíneas, u otros.)?

APÉNDICE F

Debido a las limitaciones de recursos, el presente Apéndice está disponible únicamente en inglés



ROADMAP FOR THE TRANSITION FROM AIS TO AIM

Noted by the Air Navigation Commission on 10 March 2009

FOREWORD

The *Global Air Navigation Plan* (Doc 9750) was developed as a strategic document to guide the implementation of CNS/ATM systems with respect to the *Global Air Traffic Management Operational Concept* (Doc 9854) and the Strategic Objectives of ICAO.

The *Global Air Navigation Plan* (Doc 9750) contains near- and medium-term guidance on air navigation system improvements necessary to support a uniform transition to the air traffic management system envisioned in the *Global Air Traffic Management Operational Concept* (Doc 9854). More specifically, Doc 9750, Chapter 1, Table 1-1 sets out twenty-three global plan initiatives (GPI). Two are directly related to aeronautical information (*GPI-18 Aeronautical Information and GPI-20 WGS-84*) and many of the others have an indirect impact on the way aeronautical information will be exchanged in the future.

This roadmap has been developed to address more specifically, and in greater detail, the direction given in Doc 9750 for the future development of aeronautical information. The changes foreseen are such this development is being referred to as the transition from aeronautical information services (AIS) to aeronautical information management (AIM).

The roadmap offers practical guidance and advice to regional planning groups and States for development of the implementation and funding strategies which will be required for the global plan initiatives related to aeronautical information. It identifies the major milestones recommended for a uniform evolution across all regions of the world, specific steps that need to be achieved and timelines for implementation.

The roadmap is intended to serve as a strategic positioning initiative to drive the continuing improvement of aeronautical information services in terms of quality, timeliness and the identification of new services and products to better serve aeronautical users. The roadmap sets a baseline for establishing strategies and other initiatives to advance the AIM objectives globally. It should place the future AIM in a position to better serve airspace users and ATM in terms of their information management requirements.

The expectations are that the transition to AIM will not involve many changes in terms of the scope of aeronautical information to be distributed. The major change will be the introduction of new products and services and an increased emphasis on better data distribution in terms of quality and timeliness in order to meet user requirements and contribute to improved safety, increased efficiency and greater cost-effectiveness of the air navigation system.

TABLE OF CONTENTS

	<i>Page</i>
Glossary	(iv)
Part I. Roadmap Overview	I-1
Why aeronautical information matters	I-1
How information is distributed today	I-2
The objective of the transition to AIM	I-2
What will change.....	I-3
Users	I-3
Data.....	I-4
Products	I-4
Static versus dynamic information	I-5
AIRAC cycle	I-5
Eight guiding principles for the transition to AIM	I-5
The roadmap to AIM	I-6
Phase 1 — Consolidation.....	I-7
Phase 2 — Going digital	I-8
Phase 3 — Information management	I-9
The regional dimension.....	I-10
Part II. Roadmap Steps	II-1
P-01 — Data quality monitoring	II.2
P-02 — Data integrity monitoring	II.2
P-03 — AIRAC adherence monitoring	II.2
P-04 — Monitoring of States' differences to Annex 4 and Annex 15	II.2
P-05 — WGS-84 implementation	II.2
P-06 — Integrated aeronautical information database	II.3
P-07 — Unique identifiers	II.3
P-08 — Aeronautical information conceptual model	II.3
P-09 — Aeronautical data exchange	II.3
P-10 — Communication networks	II.4
P-11 — Electronic AIP	II.4
P-12 — Aeronautical information briefing	II.4
P-13 — Terrain.....	II.4
P-14 — Obstacles.....	II.4
P-15 — Aerodrome mapping	II.4
P-16 — Training	II.4
P-17 — Quality.....	II.4
P-18 — Agreements with data originators	II.4
P-19 — Interoperability with meteorological products	II.4
P-20 — Electronic aeronautical charts.....	II.4
P-21 — Digital NOTAM.....	II.5
Part III. Roadmap Timeline	3-1

GLOSSARY

TERMS

Aeronautical data. A representation of aeronautical facts, concepts or instructions in a formalized manner suitable for communication, interpretation or processing.

Aeronautical information. Information resulting from the assembly, analysis and formatting of aeronautical data.

¹**Aeronautical information management (AIM).** The dynamic, integrated management of aeronautical information services — safely, economically and efficiently — through the provision and exchange of quality assured digital aeronautical data in collaboration with all parties.

¹**Data set.** Identifiable collection of related digital data.

¹**Database.** A usually large collection of data stored in structured digital format so that appropriate applications may quickly retrieve and update it.

Note. — This primarily refers to digital data (accessed by computers) rather than files of physical records.

¹**Digital.** Involving or relating to the use of computer technology or digital communications.

¹**Information management (IM).** The processes defined to ensure the collection, utilization and transmission of quality data which is tailored for the needs of each component of the air traffic management system.

¹**Interoperability.** The capacity for diverse systems and organizations to exchange information by transferring data and requesting remote services in a manner that requires the client system to have little or no knowledge of the unique characteristics of the server system.

Note.— This is usually achieved by common understanding of the semantic, the syntax and the protocols for the exchange of data.

NOTAM. A notice distributed by means of telecommunication containing information concerning the establishment, condition or change in any aeronautical facility, service, procedure or hazard, the timely knowledge of which is essential to personnel concerned with flight operations.

¹**Metadata.** A structured description of the content, quality, condition or other characteristics of data.

¹ Not an official ICAO definition. (Used in the context of this document only).

ABBREVIATIONS/ACRONYMS

AICM	Aeronautical information conceptual model
AIM	Aeronautical information management
AIP	Aeronautical information publication(s)
AIRAC	Aeronautical information regulation and control
AIS	Aeronautical information services
AIXM	Aeronautical information exchange model
AN-Conf/11	Eleventh Air Navigation Conference (2003)
ATM	Air traffic management
EUROCONTROL	European Organisation for the Safety of Air Navigation
IP	Internet protocol
PIB	Pre-flight information bulletin
RNAV	Area navigation
RNP	Required navigation performance
SARPs	Standards and Recommended Practices
WGS-84	World geodetic system-1984

Part I

Roadmap Overview

WHY AERONAUTICAL INFORMATION MATTERS

1. The Eleventh Air Navigation Conference (AN-Conf/11) held in Montreal in September 2003 endorsed the operational concept and recognized that, in the global air traffic management (ATM) system environment envisioned by the operational concept, aeronautical information service (AIS) would become one of the most valuable and important enabling services. As the global ATM system foreseen in the operational concept was based on a collaborative decision-making environment, the timely availability of high-quality and reliable electronic aeronautical, meteorological, airspace and flow management information would be necessary. Some recommendations of AN-Conf/11 addressed the importance of aeronautical information in particular.
2. In June 2006, a Global AIS Congress was held in Madrid, Spain. The event was facilitated by the European Organization for Safety of Air Navigation (EUROCONTROL) in partnership with ICAO. The congress considered the essential role of AIS in the evolving world of ATM. It noted that computer-based navigation systems, and area navigation (RNAV), required navigation performance (RNP) and ATM requirements, introduced a need for new corresponding AIS requirements for quality and timeliness of information. The role of AIS would need to transform to an information management service, changing duties, responsibilities and scope to satisfy these new requirements and to cope with and manage the provision of information.
3. The congress supported the recommendations of AN-Conf/11 dealing with aeronautical information, and began to define a future high-level view as to the shape, nature and content of a strategy for the evolution from traditional product-centric AIS to the enlarged scope of data-centric aeronautical information management (AIM). Realizing the safety-critical nature of aeronautical information, the congress agreed that, in order to prevent diverging developments in the future, it was considered essential that ICAO take the lead at the global level with regard to the transition from AIS to AIM. Accordingly, the congress developed ten recommendations calling for ICAO action or support from States and international organizations.
4. In September 2007, the 36th Session of the Assembly recognized the need to support the recommendations of the congress and called for further coordination with States and international organizations.
5. Today, high-quality aeronautical information is often cited in research programmes as a pre-requisite for the development of the many new interoperable tools that future aircraft will carry to improve their effectiveness in navigating safely and efficiently. These new tools will also be used by ATM systems to improve the efficiency while maintaining safety. This will result in the provision of more services to more aircraft in the same airspace at the same time.

HOW INFORMATION IS DISTRIBUTED TODAY

6. We are in the age of the Internet, satellite navigation and computer networks, yet our approach to aeronautical information distribution is still based on paper charts, paper documentation and telex-based text messages. Systems exist in isolation. Much of the data is entered more than twice in different computers using a keyboard rather than via file transfer or database transactions.
7. Better aeronautical information is essential if we are to have an integrated and interoperable ATM system which enables air navigation service providers to safely handle more traffic in the same amount of space during the same amount of time. Such a system would effectively link the full range of services from airspace design to flight planning, airport operations planning and flight separation assurance while continuing to maintain the safety and security of the travelling public and lessening the environmental impact on the planet and its population.
8. Better aeronautical information is essential if we are to have a flexible ATM System which reduces costs and environmental impacts while improving access to congested airspace and remote airports in developing countries. Such a system would allow planners and decision makers to make the right decisions for the development of new tools and techniques based on information of the right accuracy, available on time at the right place.
9. Better aeronautical information is essential if we are to have a system that empowers airspace users by giving them a greater role in shaping the ATM system, understanding their options and helping them making informed decisions while maintaining the public safety and minimizing the impact on the environment. Such a system would be focussed on users needs.
10. Corrupt or erroneous aeronautical information has the potential to adversely affect the safety of satellite navigation just as corrupt or malfunctioning navigation aids adversely affects the safety of ground-based navigation.
11. These improvements are central to the ICAO Global Air Traffic Management Operational Concept and justify by themselves the name change from AIS to AIM that identifies the new focus on all aspects related to proper information management as opposed to the traditional way of focusing on the provision of standard products to the pilot only.

THE OBJECTIVE OF THE TRANSITION TO AIM

12. Recommendation 1/8 of AN-Conf/11 clearly stated the objective for global aeronautical information as follows:

“That ICAO, when developing ATM requirements, define corresponding requirements for safe and efficient global aeronautical information management that would support a digital, real-time, accredited and secure aeronautical information environment”.
13. The Global Air Traffic Management Operational Concept, which had been developed to be visionary in scope and not constrained by the level of technology available at the time, was also endorsed by AN-Conf/11.
14. Much has been done in the community, and the technology has become more mature and more widely deployed. However, some regions are more advanced than others and the need for the adoption of global standards is becoming more evident now than it was in 2003. Present and future navigation systems, and other air traffic management systems, are data dependant. All require

access to global, broad-based aeronautical information of a considerably higher quality and timeliness than is generally available today. The provision of aeronautical information is a core process that underpins all elements of ATM.

15. To satisfy new requirements arising from the Global Air Traffic Management Operational Concept, aeronautical information services must transition to a broader concept of aeronautical information management, with a different method of information provision and management given its data-centric nature as opposed to the product-centric nature of AIS.

WHAT WILL CHANGE

16. The Global Air Traffic Management Operational Concept defines seven interdependent concept components that will be integrated to form the future ATM system. They comprise airspace organization and management, aerodrome operations, demand and capacity balancing, traffic synchronization, conflict management, airspace user operations and ATM service delivery management. The order of these components implies no priority.

17. The management, utilization and transmission of data and information are vital to the proper functioning of these components. The exchange and management of information used by the different processes and services must ensure the cohesion and linkage between the seven concept components described above.

Users

18. The provision of aeronautical information today is mainly focused on the requirements of pre-flight briefing. The provision of aeronautical information tomorrow will address the requirements of all components of the ATM system for all phases of flight.

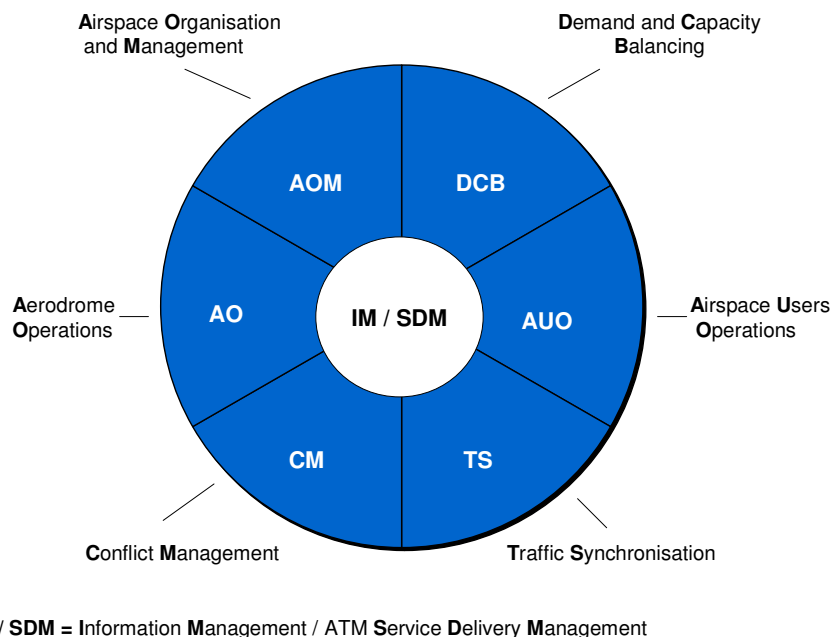


Figure 1. Information Management as a component of the future ATM Operational Concept

Data

19. The shift from standardizing products to standardizing data will enable more freedom in the definition of future products while maintaining a high degree of quality, integrity and coherency of the information contained in these new products.

20. The biggest change in the transition to AIM will be the increase use of computer technologies in the management of information. This will be materialised by an increased emphasis on the digital form of data that will drive all processes for the management of information.

21. Both graphical and text products will be based on the same underlying, standard definition of geo-referenced atomic data. The definition of a standard aeronautical data exchange model will ensure standardized interfaces between computers of providers and users of data. This will enable the definition of new products where both text and graphics will be presented in a more readable form. This will enable the definition of new services where the same information will be made available in the decision support tools for all ATM components.

22. The current standard in Annex 15 — *Aeronautical Information Services* is centred on products and does not provide specifications required for digital data exchange. A central element in the transition to AIM will be the precise standardization of atomic data elements in terms of field names, field types and field definitions. This will be provided in the form of a standard aeronautical data dictionary (also called metadata registry). Furthermore, the definition of standard structured groupings of fields by features, attributes and associations is necessary. This will be provided in the form of a standard conceptual model for aeronautical information. Finally, the mechanisms to maintain a data set, up to date across different components, would need to be agreed. This will be provided in the form of a standard exchange model for aeronautical data. The evolution of these models will be organised at the global level to ensure continuity in the services in a way that allows innovation and new requirements to be taken into account.

23. By using this approach, the definition of the data products is decoupled from definition of the usage for the end products. The end-user applications which make use of the information transferred in the form of data sets do not rely exclusively on the structure and format of the messages, but are free to transform the data and combine it with other data to construct the final view appropriate for the end user.

Products

24. Pre-flight information bulletins are often loaded with information not relevant to the flight because of the limited filtering capabilities that the current NOTAM format is offering. Pre-flight briefings are often also difficult to read and interpret because of the lack of graphical capabilities of the current NOTAM format. This will require that new standard products combining textual and graphical information be specified.

25. Electronic chart displays are becoming easier to install in the cockpit and at lower costs. Their functionality is increasing and it is likely that they will progressively complement some paper charts and replace others. This will require updated standards and symbols for electronic displays capabilities.

26. The future capabilities of transferring digital data between the air and the ground will be used for providing new products such as In-flight information bulletins by uploading aeronautical and meteorological information directly aboard the aircrafts at all phases of flight.

27. The AIM concept requires that all aeronautical information, including that currently held in aeronautical information publications (AIP), be stored as individual standardized data sets to be accessed by user applications. The distribution of these data sets will define the new services provided by the future AIM. This will constitute the future Integrated Aeronautical Information package that will contain the minimum regulatory requirement to ensure the flow of information necessary for the safety, regularity and efficiency of international air navigation.

Static versus dynamic information

28. Stability is essential for proper planning of airspace operations. Examples of changes that must be announced well in advance are: the installation or decommissioning of ground-based air navigation aids; the opening of a new aerodrome for international flight operations; airspace danger and restricted areas; and the route structure for major traffic flows.

29. Events of short duration or known with little advance notice are inevitable occurrences. These events must be announced quickly in a manner that is comprehensible by the different components of the ATM system.

30. In an interoperable environment based on data standards, these two types of information will be transferred by common networks under the same data exchange mechanisms using the same data standard definitions.

AIRAC cycle

31. It is expected that the need for aeronautical data to become effective on internationally agreed common dates will remain. Coordination and planning constraints require major changes to be announced well in advance and introduced only at regular intervals.

32. The quality and integrity requirements of databases will define new roles for human intervention such as verification, monitoring and correction before releasing new data.

33. The current cycle is essentially based on the maximum expected time for postal delivery of the paper products. The distribution of data products through data networks will not suffer from the same delay in delivery. Shorter cycles will become possible to better match users needs. Transitioning to a modern distribution mechanism will mean that the specifications for new concepts of operation need not be constrained to a twenty-eight-day cycle. The future ATM system will be free to identify a better cycle that will adequately balance the need for improved reactivity with the need for advanced planning.

EIGHT GUIDING PRINCIPLES FOR THE TRANSITION TO AIM

34. The projects undertaken to achieve the steps identified in the roadmap must be specified and conducted in accordance with the following eight guiding principles. The transition from AIS to AIM will have to:

1. comply with the process for amendments to the Annexes to the Chicago Convention;
2. support or facilitate the generation and distribution of aeronautical information which serves to improve the safe and cost-effective accessibility of air traffic services in the world;

3. provide a foundation for measuring performance and outcomes linked to the distribution of quality assured aeronautical information and a better understanding of the determinants of ATM, safety and effectiveness not related to the distribution of the information;
4. assist States to make informed choices about their aeronautical information services and the future of AIM;
5. build upon developments in States, international organizations and industry and acknowledge that the transition to AIM is a natural evolution rather than a revolution;
6. provide over-arching and mature standards, that apply to a wide range of aeronautical information products, services and technologies;
7. be guided by the *Global Air Navigation Plan* (Doc 9750) and ensure that all development is aimed at achieving the ATM system envisaged in the *Global Air Traffic Management Operational Concept* (Doc 9854);
8. ensure, to the greatest extent possible, that solutions are internationally harmonized and integrated and do not unnecessarily impose multiple equipment carriage requirements for aircraft or multiple systems on the ground.

THE ROADMAP TO AIM

35. The purpose of the roadmap is to develop the AIM concept and associated performance requirements by providing a basis upon which to manage and facilitate, on a worldwide basis, the transition from AIS to AIM. The roadmap is based on what we know today but has been developed to provide sufficient flexibility for the new concepts that will emerge from future research.

36. Three phases of action are envisaged for States and ICAO to complete the transition to AIM:

Phase 1 — Consolidation

Phase 2 — Going digital

Phase 3 — Information management

37. The roadmap must proceed with caution when advocating more sophisticated information management initiatives to ensure that they do not impede the obligations of States to correct infrastructure and other deficiencies already identified.

38. In the first phase, existing standards will need to be refined and strengthened and their implementation in all States ensured. This will concern mainly: quality requirements; AIRAC adherence; the implementation of the adopted standard reference system for coordinates (World Geodetic System-1984); and the provision of terrain and obstacle data. The projects in the first phase will be conducted to identify potential gaps in order to focus on near-term work programme activities.

39. In the second phase, the introduction of database-driven processes will improve the value of current products by improving their quality and availability for current users. This will concern mainly the creation of a national or regional databases used to produce the existing products and services, but with better quality and availability. The global deployment of new, already well specified products

such as electronic AIP will also be initiated. The projects in the second phase will be conducted to enhance the quality and availability of existing products in the medium-term work programme activities.

40. In the third phase, new products and services will be developed. Quality control and staff training and planning will be applied to current and new products and services. This will support a new AIM function for air navigation service providers which will enable the provision of the new data that will be required by the future ATM components. The projects in the third phase will be conducted to serve new users and to promote continuous improvement by the research community.

41. The roadmap will identify the main steps to be achieved in the three phases. Each step will require projects of two types of activities: one will be the development of the standards required and the other will be the implementation in States of the standards.

- a) **Development of Standards.** The development of new standards often lie on the critical path of the transition. Amendments to ICAO Standards and Recommended Practices (SARPs) are required for uniform implementation of the transition to AIM in all States. Actions related to the establishment of these standards in Annexes to the Chicago Convention and in guidance material will be led by the ICAO Secretariat with the support of States and International Organisations.
- b) **Implementation of Standards.** Implementation of Standards allowing the transition to AIM will be the responsibility of States. Guidance material will be issued by ICAO to assist in the implementation.

42. Part II of the roadmap lists numerous steps of varying complexity. Some will result in the establishment of new databases or the expansion of existing ones. Others will seek to foster better data and technical standards for gathering information and data protection. Still others will focus on obtaining consensus on the indicators and determinants of quality aeronautical information. Almost all of the projects will involve collaborative efforts with key stakeholders at the national, regional and inter-regional levels. Securing stakeholder participation at the outset of the process and maintaining it throughout the project implementation phase are critical to ensuring that outcomes are relevant, practical and contribute to improving the efficiency and safety of air travel and of the ATM system.

43. Accordingly, consultations through various ICAO working arrangements have been and will remain an ongoing feature of the roadmap. The input and feedback of all players is key to ensuring that the roadmap contributes to better aeronautical information and a stronger ATM system for the air transport industry.

Phase 1 — Consolidation

44. During Phase 1 of the transition to AIM, steps will aim to strengthen a solid base by enhancing the quality of the existing products. Fine-tuning and improvement of SARPs for existing products will continue to be conducted in the usual manner in order to respond to near-term user requirements.

45. Since the electronic AIP will have the exact same structure as the paper it is important that States make every effort to issue their aeronautical information as specified in Annex 15.

46. The NOTAM system as it exists today requires on-going upgrades to cope with new types of information (e.g. GNSS navigation) and to respond to the difficulties being reported by the users. It is not clear at this time when and how the current NOTAM system will be changed. Research and trials are underway and their results will be addressed in Phase 3 of the transition to AIM or later. It

is important to continue to improve the current SARPs related to NOTAM to better serve users needs with the current products. It is also important for States to continue to invest the time and effort necessary to comply with these SARPs.

47. Many ICAO charts types form an integral part of the AIP. Amendments to specifications are also envisaged for electronic chart display but most of the SARPs in Annex 4 — *Aeronautical Charts* will remain applicable after the transition to AIM. It is important that States comply with the existing Annex 4 SARPs.

48. The requirement to use a common horizontal, vertical and temporal reference system remains essential to facilitate the exchange of data between different systems. The expression of all coordinates in the AIP and charts using WGS-84 is important and should be pursued during the first phase of the transition to AIM.

49. Provision of terrain and obstacle data becomes applicable during Phase 1 of the transition to AIM. It will be an important project to be conducted by States. Feedback from States on the implementation experience may require adaptation of the relevant SARPs. Since these constitute also digital data sets products, the achievement of these steps will also contribute to phase 2 of the roadmap.

50. Quality requirements on information are covered by current SARPs in terms of accuracy and integrity. The steps in Phase 1 aim to meet these requirements. Should the requirements prove to be difficult to implement, the requirements would have to be reassessed to verify that the risk of harm to persons or damage to property for not achieving the requirements is reduced to, and maintained at or below, an acceptable level (definition of safety). In addition, States will implement and continuously improve their quality management system in view of its increasing importance for future products and services.

51. The requirement for States to adhere to the Aeronautical Information Regulation and Control (AIRAC) process must be emphasized. The quality of the future service to be provided under information management will rely on proper mechanism for distribution and synchronisation of information. Shorter response times will be required in the future. This can only be achieved if the current requirements can, at the very least, be met.

Phase 2 — Going digital

52. During Phase 2 of the transition to AIM, the main focus will be on the establishment of data-driven processes for the production of the current products in all States. States which have not yet done so will be encouraged “to go digital” by using computer technology or digital communications and introducing the use of structured digital data from databases in their production processes. The emphasis will not, therefore, be on the introduction of new products or services but more on the introduction of highly structured databases and tools like geographic information systems.

53. An aeronautical information conceptual model will provide guidance for States to implement such digital databases. Guidance material will include advice on a minimum data set to begin a phased development of the database.

54. Many States are already providing electronic forms of their AIPs, whether on CD or on the Internet. These electronic AIP may be accessible for printing and/or for navigation via a web browser tool. Guidance material that will be based on existing best practices will be provided to States to ensure that new types of media will be harmonized for users.

Phase 3 — Information management

55. During Phase 3, the digital databases that will have been introduced in Phase 2, will be used for the transfer of information in the form of digital data. This will require the adoption of a standard aeronautical data exchange model to ensure interoperability between all systems for the exchange of full aeronautical data sets, but also for short term notification of changes.

56. As new products are introduced, organisational changes will need to be defined to implement better management of information in terms of: staff planning and staff training; formalization of agreements with data providers to ensure high degree of data quality; introduction of an extensive amount of explicit meta-information; impact on cost-recovery mechanisms; and explicit traceability of the changes to information and identification of liabilities.

57. The third phase will place the future AIM functions of the States in capacity of addressing the new requirements that will be needed to implement the future Global Air Traffic Management Operational Concept in a net-centric information environment.

58. ATM systems will require a common information reference model with quality procedures for the management of seamless information flow to ensure not only interoperability between States, but interoperability between different systems within the State. New digital data products and services will be specified to serve these interoperability requirements.

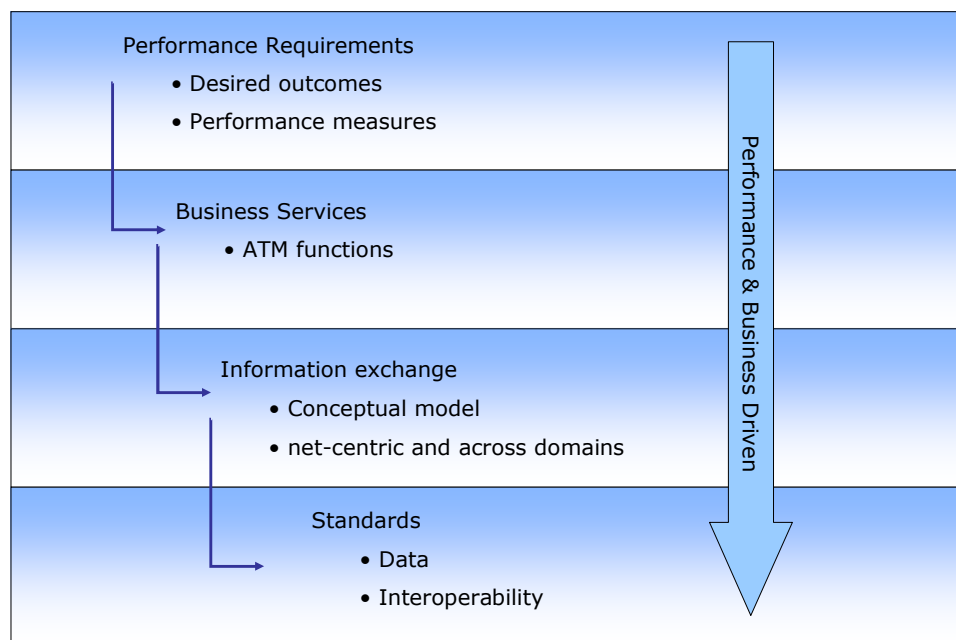


Figure 2. Performance driven approach.

59. The definition of new AIM data products and services will be based on requirements identified for each ATM Component. A structured approach to the development of these new requirements on AIM will be followed to ensure that any standards recommended for AIM is derived from agreed information exchange models that specify the minimum information required to support business services defined for ATM functions that are identified to fulfil desired outcomes specified in terms of performance requirements. This structured top-down approach of deriving specific data

standards from high level objectives will ensure that the new requirements introduced in the transition to AIM on States will clearly relate to identified enablers for the future ATM system as illustrated in Figure 2.

The regional dimension

60. During the complex transition to AIM, industry, regulators, manufacturers, service providers and other organizations will need to work together to achieve the best results.

61. In Europe, the SESAR Master Plan and the Single European Sky initiatives have assembled a multitude of partners to define a modernization programme to significantly reduce costs and increase service capabilities.

62. In United States of America, the NextGen programme is also underway to modernize the national air transportation system to allow increased capacity and reliability, while improving safety and security and minimizing the environmental impact of aviation.

63. In many parts of the world States are grouping their resources to introduce new equipment and new structures for the provision of common services over their common airspace.

64. These are only three of the many examples of modernization programmes that are underway in different regions of the world. All initiatives are primarily directed towards improving safety and security and minimizing the environmental impact of aviation. They all seek a more efficient and reliable exchange of information between the various components of the future ATM system. They refer to new concepts such as system-wide information management, increased automation for collaborative decision making, better integration of systems and 4-D trajectory, to name just a few.

65. These initiatives are all using the Global Air Traffic Management Operational Concept as a guide to ensure a common reference. They are referring to the Global Air Navigation Plan as a common planning framework. All of these initiatives need some assurance of stability in the development of new techniques. This is the purpose of the Global Air Navigation Plan and this roadmap.

66. This roadmap provides a structured framework for States to plan and to monitor their progress with reference to other States in the same region and across regions of the world and supports regional and national plans to implement the transition to AIM.

67. It is not the intention that this roadmap could be used without addition to form a national or a regional plan. No milestones nor description of deliverables are provided in the roadmap, since these will be included via the usual planning process.

Part II

Roadmap Steps

INTRODUCTION

68. The roadmap overview provides the strategic direction and major principles for the transition to AIM. Three phases have been introduced in Part I of this document, the three phases are not to be followed in a waterfall approach to each of the phases. For example, steps may be taken to introduce the digital elements while the consolidation steps are not all finalised yet. Similarly, it is not necessary that all steps for going digital be achieved to start introducing new measures related to information management. The phases are however giving an indication of the priorities on how to address the transition.

69. A minimum list of major steps to achieve in order to realise the transition to AIM is provided in Part II. A broad positioning of the steps in relation with the three phases is also provided. The transition to AIM will be effective at the global level when these steps will be achieved. Most steps in Phase 2 and 3 of the transition require new standards and recommended practices to be adopted at the global level, an indication of the time required for these new texts to be made available is provided in Part III.

STEPS

70. The steps listed in Part 2, constitute a minimum list of areas of activities for States to coordinate the transition to AIM between themselves and with ICAO. The steps are to be taken as a checklist of high level actions to be conducted for realising the transition. Failing to take action on any of those steps would necessarily increase the duration of the transition and negatively affect the enabling role of AIM in the future ATM Concept of operation.

71. The list may evolve during the transition especially when we get closer to Phase 3. This roadmap will be maintained up-to-date with the further evolution of the overall ATM concepts and system requirements.

P-01 — Data quality monitoring

P-02 — Data integrity monitoring

P-03 — AIRAC adherence monitoring

P-04 — Monitoring of States' differences to Annex 4 and Annex 15

P-05 — WGS-84 implementation

P-06 — Integrated aeronautical information database

P-07 — Unique identifiers

P-08 — Aeronautical information conceptual model

P-09 — Aeronautical data exchange

P-10 — Communication networks

P-11 — Electronic AIP

P-12 — Aeronautical information briefing

P-13 — Terrain

P-14 — Obstacles

P-15 — Aerodrome mapping

P-16 — Training

P-17 — Quality

P-18 — Agreements with data originators

P-19 — Interoperability with meteorological products

P-20 — Electronic aeronautical charts

P-21 — Digital NOTAM

P-01 — Data quality monitoring

An ongoing challenge for organizations producing information is to ensure that the quality of the information produced suits its intended uses, and that data users are provided the appropriate information about data quality.

P-02 — Data integrity monitoring

Data integrity requirements introduced by safety objectives must be measurable and adequate.

P-03 — AIRAC adherence monitoring

The standard regulation and control mechanisms for the distribution of aeronautical information is an essential element ensuring that each person involved makes decisions based on the same information.

P-04 — Monitoring of States' differences to Annex 4 and Annex 15

Adherence to Standards is an ongoing effort. The transition to AIM offers an opportunity to increase the focus on implementation and on reviewing differences in application of the Standards by States.

P-05 — WGS-84 implementation

The target of expressing one hundred per cent of coordinates in the WGS-84 reference system is achievable. This is one of the first steps to achieve in the transition to AIM.

P-06 — Integrated aeronautical information database

The establishment and maintenance of a database where digital aeronautical data from a State is integrated and used to produce current and future AIM products and services is the main step in phase 2 of the transition to AIM.

A database may be operated by States or by regional initiatives under delegation from the States. The design of such a database will not be identical in all States or regions to accommodate local technical or functional requirements. However, the material that will be provided under step P-08 will provide guidance that may be used to validate the design for facilitating the future data exchange.

P-07 — Unique identifiers

Improvements to the existing mechanisms for the unique identification of aeronautical features is required to improve the effectiveness of information exchange without the need for human intervention.

P-08 — Aeronautical information conceptual model

Defining the semantics of the aeronautical information to be managed in terms of digital data structures is essential for introducing interoperability.

The existing documentation developed by States and international organizations considered mature enough for global applicability will be used to produce common guidance material. This may serve as a reference for the database design needed in P-06 for States that do not yet have a database.

New information requirements coming from the Global Air Traffic Management Operational Concept will be analyzed and modelled if needed (e.g. airspace sectors, or information related to airspace and route traffic restrictions, or generic information related to aircraft performance, or information related to airline operators call signs).

P-09 — Aeronautical data exchange

Defining the syntax of the aeronautical data to be exchanged in terms of field names and types is essential for introducing interoperability.

The exchange of data, and the mechanisms to exchange or access the new digital products or services, will be defined by an exchange model. The content of the model will be driven by the aeronautical information conceptual model (top-down)

and by requirements coming from technological choices (bottom-up) and the evolution of the model will be coordinated in order to balance the need for innovation with the need for protecting investments.

The use of the Internet as a communication media is, for example, one important bottom-up driver in the definition of the model. The use of well established geographic information standards also applied in non aeronautical domains is another important technological choice.

P-10 — Communication networks

More data will be exchanged on ground networks and the current data will be exchanged in a form that will require more bandwidth. It is envisaged that a transition of the network to be based on Internet protocol (IP) will be required to cope with these future needs. for the transition to AIM to be effective, the needs of future AIM will have to be declared in terms usable for network specification. Which data network will be used to distribute the new data products and services; what information can be exchanged via the public Internet; and what information requires a secured network reserved for aviation are open questions that will need to be answered for the transition to be effective.

P-11 — eAIP

The integrated aeronautical information package will not be phased out because new products will be introduced to serve the needs of future systems and new users. On the contrary, the integrated aeronautical information package will be adapted to include the new data products needed during the transition to AIM.

The electronic version of the AIP will be defined in two forms: one will be in the form of a printable document, and the other will be in a form that can be viewed by web browsers.

Guidance material will be required to help States implementing the web browser form of the electronic AIP in order to avoid the proliferation of many different presentations of AIP information over the Internet.

P-12 — Aeronautical information briefing

Fine tuning of the current NOTAM format by introduction of new selection criteria is needed to improve the selectivity of the information presented to pilots in the Pre-flight information bulletin (this can be done in Phase 1).

The combination of graphical and textual information in a digital net-centric environment will be exploited to better respond to the airspace users requirements of aeronautical information in all phases of flight when the new digital data products will be specified and made available (in Phase 3).

P-13 — Terrain

The compilation and provision of terrain data sets is an integral part of the transition to AIM.

P-14 — Obstacle

The compilation and provision of obstacle data sets is an integral part of the transition to AIM.

P-15 — Aerodrome mapping

There is a new requirement emerging from industry that traditional aerodrome charts should be complemented by structured aerodrome mapping data which can be imported into electronic displays.

P-16 — Training

The training of personnel will be adapted to the new requirements on skill and competences introduced by the transition to AIM.

A new training manual will be developed to reflect the new competencies required by the transition to AIM.

P-17 — Quality

Quality management measures will be re-enforced to ensure the required level of quality of the aeronautical information.

In order to assist States in the implementation of an efficient quality management system, guidance material for the development of a quality manual will be developed.

P-18 — Agreements with data originators

Data of high quality can only be maintained if the source is of good quality. States will be required to better control relationships along the whole data chain from the producer to the distributor. This may take the form of template service level agreements with data originators, neighbouring States, information service providers or others.

P-19 — Interoperability with meteorological products

The meteorological data products of the future will be combined with the AIM data products to form the future flight briefings and the new services provided to all ATM components.

This will require that the meteorological data will be made available in a similar format to the other aeronautical data which are clearly focusing on the use of open standards (such as XML and GML) for the implementation of table-driven data validation built into the data exchange mechanism, whereas current meteorological data products for aviation are based on simple alphanumeric codes.

Now that the bandwidth of telecommunication links and space of digital storage devices are no longer a limiting factor, the move towards net-centric and system-wide information management is becoming feasible for wider distribution of meteorological forecast data from the world area forecast centres in a format that

will not require considerable efforts for the learning and configuration of a decoding software thereby ensuring true interoperability.

Meteorological information is essential in the compilation of pilot briefings, the transition to AIM will include activities both at the standardization and implementation level to find solutions for the interoperability of meteorological data products with the new AIM data products.

P-20 — Electronic aeronautical charts

New electronic aeronautical charts, based on digital databases and the use of Geographic Information Systems will be defined to complement paper charts and replace others that have become obsolete and need to be improved to satisfy user needs. The possibility to deploy these new products over the Internet will be exploited.

P-21 — Digital NOTAM

One of the most innovative data product that will be based on the standard aeronautical data exchange model will be a digital NOTAM that will provide dynamic aeronautical information to all stakeholders with an accurate and up-to-date common representation of the aeronautical environment in which flights are operated.

The digital NOTAM will be defined as a data set that contains information included in a NOTAM in a structured format which can be fully interpreted by an automated computer system for accurate and reliable update of the aeronautical environment representation both for automated information equipments and for human actors.

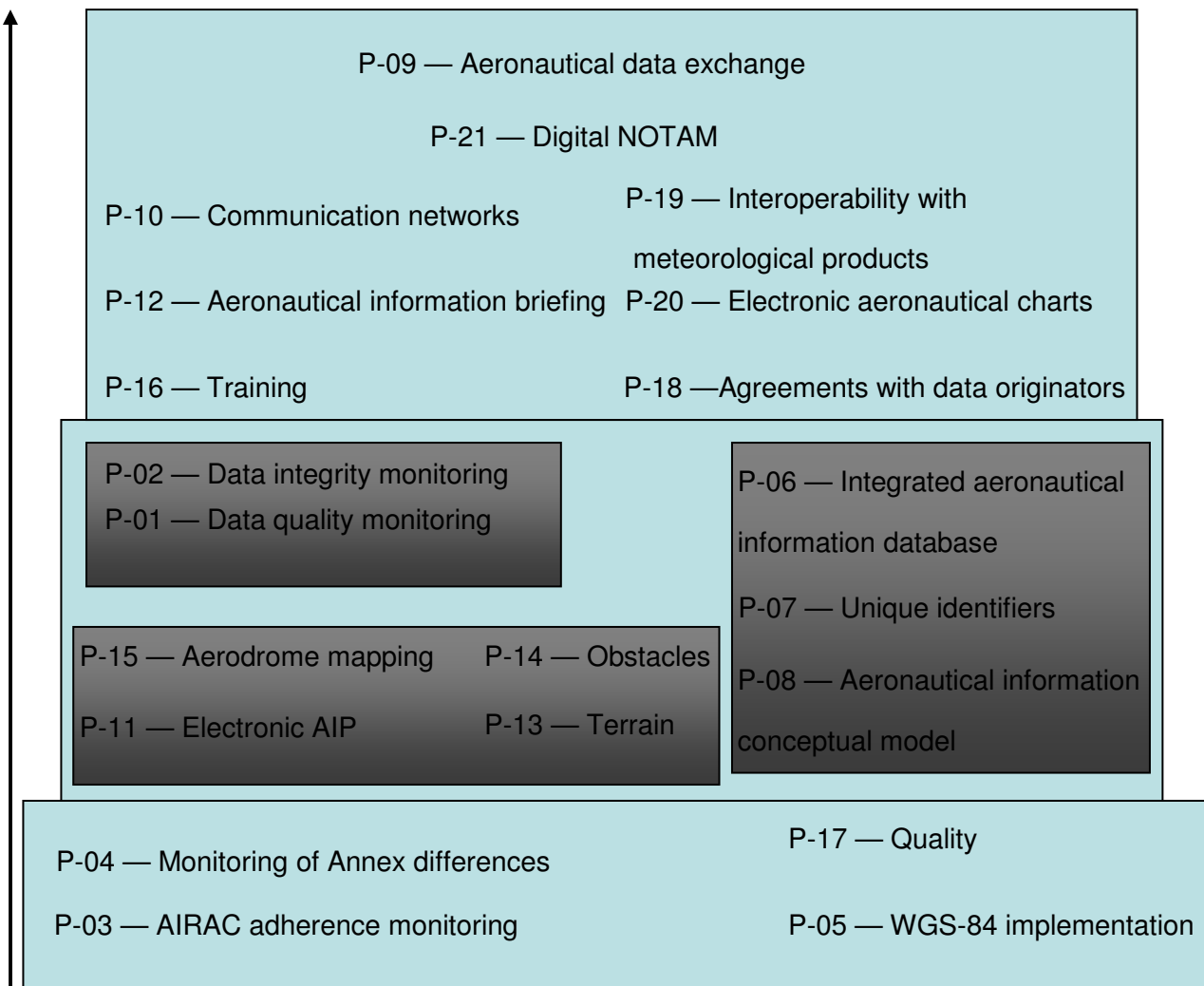


Figure 3. Positioning of the 21 steps of the roadmap in the three phases.

Part III

Roadmap Timeline

1. The roadmap serves as general indication of what the air transport industry may be expecting from States in their implementation of the transition to AIM. In this part III, the timeline indicates to States, the major milestones that are envisaged in ICAO to support the transition to AIM and the Global Air Traffic Management Operational Concept initiatives related to the management of aeronautical information.

December 2008

Phase 1 — Consolidation, has begun with the establishment of the AIS-AIM Study Group, more information on the work and planned actions of the group may be found on the ICAO website under the Air Navigation Bureau, MET/AIM link.

The consultation process for Amendment 36 to Annex 15 and Amendment 56 of Annex 4 are initiated in the first quarter of 2009.

The development of Amendment 2 to the AIS Manual (Doc 8126) and Amendment 30 to the PANS-ABC (Doc 8400) has begun to introduce guidance on best practices already available.

November 2009

Phase 2 – Going digital will begin by the development of new guidance material related (electronic AIP, aeronautical information conceptual model, training, quality) that will be developed with the support of the AIS-AIMSG which will hold its second meeting end of 2009.

November 2010

Amendment 36 of Annex 15 and Amendment 56 of Annex 4 would become applicable. The preparation of Amendment 37 to Annex 15 and Amendment 57 to Annex 4 plus any consequential amendments required in other annexes will have progresses with the help of the AIS-AIMSG.

October 2011

Phase 3 — Information management, will begin with the fourth meeting of the AIS-AIMSG which will finalise the proposals for amendment 37 to Annex 15 and amendment 57 of Annex 4. These amendments will be setting the scene for the future requirements on States to produce data sets. It is not envisaged that new data products will be required for mandatory provision by the future ATM systems at this date, but if States choose to provide the data identified in scope at that time, they will be able to base their development on recommendations ensuring a global harmonisation.

The consultation process of Amendment 37 to Annex 15 and Amendment 57 to Annex 4 will be initiated in the first quarter of 2012.

November 2013

Amendment 37 to Annex 15 and Amendment 57 to Annex 4 would become applicable,

Possible divisional-type meeting should a substantial number of subjects of worldwide scope involving meteorological, aeronautical information and supporting communication network fields need to be agreed in order to finalize the transition to AIM. This could include a substantial enlargement of the scope of aeronautical information required by ATM and an obligation to provide the information in the form of digital data.

November 2016

Amendment 38 to Annex 15 and Amendment 58 to Annex 4 would become applicable including the recommendations of the divisional meeting.

APÉNDICE G

GUÍAS PARA LA PLANIFICACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y CAPACITACIÓN

1. Los modernos sistemas de navegación aérea requieren estrategias de planificación de capacitación y de planificación de recursos humanos para garantizar el suficiente personal y enfatizar mejoras en las actividades de capacitación como parte de su cultura organizacional para lograr un desempeño homogéneo de todos sus miembros.

Estrategia de planificación de recursos humanos

2. El primer paso de una estrategia de planificación de recursos humanos consiste en desarrollar un estudio de los factores para calcular el número de personal requerido acorde a las funciones particulares a cada puesto y a cada unidad de trabajo y a la demanda del tránsito aéreo pronosticada. Para ello, es necesario tomar en consideración las tareas y cargas de trabajo.

3. También, debería considerarse que el personal debe cumplir con los requisitos mínimos de habilidad, conocimientos y familiarización en la unidad que corresponda a la posición de trabajo. Elementos adicionales a tomar en consideración son los descansos semanales, vacaciones y ausencias previstas. Algunos métodos requieren establecer del día más ocupado del año y/o las horas pico.

4. Para lograr estas metas, se debería establecer una estrategia de actividades concretas según el promedio de crecimiento del tráfico, con periodos de 3 ó 5 años; un enfoque completo debería considerar las metas y evolución de la organización a largo plazo. La revisión periódica anual de necesidades de recursos humanos y capacitación permitirá a la organización mantener el nivel de personal requerido para satisfacer la demanda de servicio operacional. La estrategia debería tener una clara visión y metas para que todos los miembros de la organización se comprometan a lograrla.

Estrategia de capacitación

5. La capacitación se distingue como un elemento crítico para que la organización se mantenga en los estándares de competitividad internacional y a la vez mantener un crecimiento interno acorde a los mismos objetivos de la organización. Este enfoque requiere planificar un entrenamiento muy completo desde los niveles básicos hasta los más avanzados.

6. La capacitación estratégica normalmente se inicia con un desarrollo de planes y programas de amplia visión para lograr el más alto desempeño profesional de todos los miembros, lo que dará como resultado claros beneficios de productividad para la organización; un beneficio va a la par con el otro. Algunas organizaciones en las Regiones CAR y NAM ya trabajan con esta visión, teniendo en cuenta las necesidades actuales y las necesidades que se presentaran en el futuro.

7. En primera instancia, se requiere un plan de capacitación que cubra las necesidades del servicio y que al mismo tiempo le permita al personal desarrollar las suficientes habilidades y conocimientos técnico, operativas y de gestión.

8. Una buena estrategia de capacitación se podría dividir como sigue:

Capacitación formal básica

9. El objetivo de esta capacitación es asegurar que el personal obtenga los conocimientos y habilidades básicas para desempeñar sus funciones eficientemente acorde a los objetivos de la organización.

Familiarización o introducción en las unidades de trabajo

10. Su objetivo proporciona a todo el personal ATC capacitación de introducción en las tareas de las unidades de trabajo a las que han sido asignados, capacitación en el puesto de trabajo (OJT), nuevos procedimientos o que tendrán vigencia en un futuro cercano tales como cambios a los manuales de operación, etc.

11. Este tipo de capacitación proporciona al personal un mejor entendimiento de la interacción de funciones internas de la organización, los procesos y técnicas, relaciones, etc., lo cual tendrá como resultado un servicio seguro y eficiente.

Capacitación recurrente

12. El personal ATS debería recibir capacitación periódica incluyendo los objetivos y procedimientos actuales aplicables a la unidad y/u organización, a fin de mantener los más altos niveles de servicio (v. g., ejercicios periódicos, procedimientos operacionales, etc.).

13. En este rubro también se debería considerar que el personal sea capacitado de manera recurrente según las funciones desempeñadas.

Capacitación de Competencia

14. Es importante monitorear periódicamente el desempeño de las dependencias para detectar las necesidades de capacitación. El monitoreo y evaluación ocasionales del desempeño organizacional detectarán deficiencias en el servicio suministrado.

15. Se debería considerar un programa de competencia de capacitación que permita solventar las deficiencias encontradas mediante cursos capacitación adicional. El objetivo de esta capacitación es ayudar a que el personal mantenga la competencia en el desempeño para mantener y mejorar la calidad del servicio requerido.

16. Adicionalmente se debería considerar programas de capacitación de especialización, la cual permitirá al personal lograr categorías de mayor responsabilidad. Estos cursos normalmente deberían estructurarse en función de las necesidades de la organización y deberían apuntar hacia altos niveles de desempeño en colaboración con la comunidad internacional.

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Seguimiento a las acciones tomadas respecto a las Conclusiones/Decisiones vigentes de reuniones previas y revisión de los Términos de Referencia (ToRs) y Programa de Trabajo

3.1 Revisión de las Conclusiones/Decisiones de las Reuniones C/CAR/WG, NACC/WG, NACC/DCA, C/CAR/DCA y GREPECAS/15.

3.1.1 La Reunión revisó y actualizó el estado de las conclusiones y decisiones vigentes de las Reuniones del Caribe Central. Los resultados se adjuntan como **Apéndices A a E** a esta parte del Informe, de la siguiente manera:

Apéndice A	Conclusiones y Decisiones del C/CAR/WG/6
Apéndice B	Conclusiones y Decisiones de la Segunda Reunión del Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG/2)
Apéndice C	Conclusiones y Decisiones de la Tercera Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/DCA/3)
Apéndice D	Conclusiones y Decisiones de la Novena Reunión de Directores de Aviación Civil de Caribe Central (C/CAR/DCA/9)
Apéndice E	Conclusiones y Decisiones de la Quinceava Reunión del grupo regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/15).

3.2 Revisión de los Términos de Referencia (ToRs) y Programa de Trabajo de la C/CAR WG

3.2.1 La Reunión revisó los Términos de Referencia del C/CAR WG a partir de los aprobados por los Directores de Aviación Civil del Caribe Central, con una versión propuesta actualizada para el C/CAR WG.

3.2.2 La Reunión también revisó el Programa de Trabajo del Grupo de Tarea con diversos comentarios de los participantes y se integraron algunas modificaciones que reflejan lo discutido durante la Reunión. En ese sentido, se formuló el siguiente Proyecto de Conclusión en donde se presenta la versión actualizada de los Términos de Referencia y Programa de Trabajo del Grupo de Trabajo C/CAR:

PROYECTO

CONCLUSIÓN 7/5

**TÉRMINOS DE REFERENCIA Y PROGRAMA DE TRABAJO
DEL GRUPO DE TRABAJO DEL C/CAR**

Que los Estados /Territorios/Organizaciones Internacionales del C/CAR adopten los Términos de Referencia y Programa de Trabajo revisados que se presentan en el **Apéndice F** a esta parte del Informe y la lista de rotación de sedes para las Reuniones de este Grupo de Trabajo del C/CAR incluida en el **Apéndice G** a esta parte del Informe.

APÉNDICE A
ESTADO DE LAS CONCLUSIONES (C) Y DECISIONES (D) VIGENTES DE REUNIONES PREVIAS DEL GRUPO DE TRABAJO DEL CARIBE CENTRAL
(C/CAR WG)

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
D	1/19	CNS	REVISIÓN / IMPLEMENTACIÓN DE LAS TABLAS CNS 2A, CNS 2B, CNS 3 Y CNS 4A - FASID	Que el Grupo de Trabajo C/CAR, como continuación de su trabajo inmediato: a) revise el Plan de las instalaciones y servicios relacionadas con el Servicio Móvil Aeronáutico y el AMSS (Tabla CNS 2A), la Tabla de designadores de Red HF para las estaciones aeronáuticas (Tabla CNS 2B), el Plan de ayudas para la radionavegación (Tabla CNS3), así como los Sistemas de vigilancia (Tabla CNS 4A) todas del FASID; y b) analice las dificultades encontradas para su implementación a fin de sugerir las acciones pertinentes para completar su implantación.	a) Bajo la cuestión 2.1 de esta Reunión se informa sobre las actualizaciones a esta información (tablas CNS) b) La revisión y el análisis de las acciones pertinentes para considerar en el Plan de implementación AN NAM/CAR se tratará bajo el Asunto 2.2	C/CAR WG			Finalizada
D	1/27	CNS	CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE TAREA SOBRE COMPARTICIÓN DE DATOS RADAR EN EL CARIBE CENTRAL	Se acordó conformar el Grupo de Tarea sobre Compartición de datos en el Caribe Central con los términos de referencia, programa de trabajo, composición y relator que se muestran en el Apéndice F; además, este grupo de tarea deberá reportar el grado de avance de su trabajo a cada reunión del Grupo de Trabajo C/CAR, así como mediante informes periódicos si fuese necesario.	Este asunto se tratará bajo la cuestión 2.2. Se esperan resultados del trabajo del Grupo de Tarea o información de cada uno de los Estados involucrados en esta compartición. A ser incluido en el Plan de Acción de la Cuestión 2.2 del orden del día.	C/CAR WG			Finalizada
D	2/18	AGA	SEGUIMIENTO A LA IMPLANTACIÓN DE LA CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMOS EN LOS ESTADOS/TERRITORIOS C/CAR	Que el Grupo de Trabajo C/CAR realice el seguimiento sobre el cumplimiento del requisito de certificación de aeródromos por parte de los Estados/Territorios C/CAR para lo cual elaboró la tabla que se muestra en el Apéndice A a esta parte del informe.	La Oficina Regional NACC de OACI no recibió información sobre el proceso de certificación de aeródromos por parte de los Estados/Territorios.	C/CAR WG	Mantener actualizada la Tabla y asistir a los Estados que se encuentran en proceso de certificación de aeropuertos	30 de Septiembre 2009	Válida
C	3/12	MET	ACTUALIZACIÓN DE LAS PARTES CORRESPONDIENTES AL CARIBE CENTRAL DE LAS TABLAS FASID MET 2 Y MET 2A	Que las Administraciones de Aviación Civil de los Estados/Territorios del Caribe Central, en coordinación con sus respectivas Autoridades MET: a) revisen las partes correspondientes de las Tablas FASID MET 2 y MET 2A del FASID CAR/SAM, para actualizar sus requisitos; y b) presenten a la Oficina Regional NACC de la OACI las propuestas de enmiendas debidamente documentadas, utilizando la forma que se incluye en el Apéndice A a esta parte del informe, antes del 28 de noviembre de 2003.	La Oficina Regional NACC de la OACI no ha recibido otras propuestas de enmienda. Cuba envió información actualizada.	Estados / Territorios			Válida
C	4/3	ATM	DESARROLLO DE PROGRAMAS DE GARANTIA DE CALIDAD ATS Y PLANES DE CONTINGENCIA ATS EN EL CARIBE CENTRAL	Que los Estados/Territorios envíen a la Oficina Regional NACC de la OACI a más tardar el 30 de junio de 2004: a) el estado de implementación de los Programas de Garantía de Calidad ATS; b) las medidas encaminadas para la solución de los incidentes ATS; y c) los planes de contingencia ATS.	b) incorporado a los términos de referencia del C/CAR WG c) Reemplazada por la Conclusión 7/8 de la Reunión C/CAR DCA/7	Estados/ Territorios del C/CAR			Finalizada

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
D	4/7	CNS	COBERTURA DE COMUNICACIONES VHF/AMS	Que el Grupo de Tarea Cobertura VHF/AMS C/CAR (Relator – Jamaica), con el apoyo de la Oficina Regional de la OACI, revise los asuntos de cobertura de comunicaciones VHF/AMS pendientes y elabore un plan de acción para su resolución para que se presente a la Reunión C/CAR/WG/5.	Esta cuestión se trata bajo la cuestión 2.2 de esta Reunión. Se espera actualización de los pendientes en esta materia en el PFF.	Grupo de Tarea Cobertura VHF. Incluir en actividades del Plan de Implementación NAM/CAR			Finalizada
C	4/8	CNS	CAPACITACIÓN ATN/AMHS	Que, la OACI, de acuerdo a sus posibilidades, coordine con los Estados/Territorios para llevar a cabo un evento de capacitación sobre ATN/AMHS en el período 2004-2005.	La OACI ha programado un Seminario ATN en el último trimestre de 2009 en cumplimiento de esta Conclusión.	Estados/ Territorios			Válida
D	4/16	SAR	ELABORACIÓN E INTEGRACIÓN DE LOS PLANES DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO EN EL CARIBE CENTRAL	Que el Grupo de Trabajo del Caribe Central, apoyado por el Grupo de Tarea C/CAR y en coordinación con la Oficina Regional NACC de la OACI: a) continúe el seguimiento del desarrollo y mejoras a los Planes SAR Nacionales; b) desarrolle un plan de acción para elaborar un Plan SAR C/CAR a ser presentado a la próxima reunión C/CAR/WG/5; e c) incorpore tareas SAR a su Programa de Trabajo.	Se presentará en el C/CAR WG/8..	Grupo de Tarea SAR del Caribe Central			Válida
C	5/1	GEN	DEFICIENCIAS DE NAVEGACIÓN AÉREA	Que las Administraciones de Aviación Civil de los Estados y Territorios del Caribe Central: a) revisen minuciosamente las Deficiencias de Navegación Aérea identificadas en los Servicios de Navegación Aérea y aeródromos de su jurisdicción; b) remitan a la Oficina NACC de la OACI el nombre de la persona designada como punto de contacto (POC) para el acceso a la Base de Datos de GREPECAS de Deficiencias de Navegación Aérea (GANDD) a más tardar el 30 de abril del 2005 ; y c) corrijan las Deficiencias en la Navegación Aérea en sus respectivos Estados y Territorios, considerando el uso de la base de datos disponible en la página web de la Oficina NACC de la OACI.	Los incisos a) y b) completados inciso c) Válido	Estados y Territorios del Caribe Central	Deficiencias corregidas. Plan de Acción para corregir deficiencias.	30/11/2009	Finalizada
C	5/2	AIS	NECESIDAD DE TOMAR ACCIONES EFECTIVAS EN LOS ASPECTOS AIS/MAP	Que los Estados/Territorios, con el objeto de facilitar el desarrollo de los sistemas CNS/ATM en conformidad con el Plan Mundial de Navegación Aérea y las Recomendaciones de la Undécima Conferencia de Navegación Aérea y, para acelerar y hacer efectiva la implantación de los elementos AIS/MAP: a) consideren la necesidad de implantar aquellos aspectos AIS/MAP requeridos para desarrollar el concepto operacional ATM global teniendo en cuenta que la toma de decisiones en colaboración (CDM) requiere de la disposición de fuentes de alta calidad de información aeronáutica; b) desarrollen acuerdos bilaterales de asistencia técnica en forma directa con aquellos Estados que ya han implantado eficientemente tales elementos y han ofrecido prestar asistencia; y c) que en los casos que lo consideren necesario, tengan en cuenta la mediación de la Oficina Regional NACC para suscribir los acuerdos que correspondan.	Los Delegados informarán sobre las acciones tomadas por sus respectivas Administraciones.	Estados y Territorios del Caribe Central	Completa implementación de los SARPS de los Anexos 15 y 14	30/06/2010	Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	5/12	CNS	ACCIONES INICIALES PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE LA REGIÓN CAR PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ENLACES DE DATOS VHF, HF Y POR SATÉLITE	Que, con vistas a actualizar la parte correspondiente a los requisitos de enlace de datos VHF, HF y por satélite de la Tabla CNS 2A del FASID: a) la OACI, solicite a IATA información actualizada sobre la proyección en la escala de tiempo de la capacidad de las aeronaves que operan en la Región CAR para poder implementar; b) los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales participen en el programa de acciones iniciales contenido en el Apéndice F de esta parte del informe; y c) los resultados de las acciones de los incisos a) y b) anteriores sean presentados al mecanismo del GREPECAS.	Se reemplazó por la Conclusión 1/7 de la Reunión NACC/WG/1	OACI Estados y Territorios del Caribe Central			Reemplazada
C	5/14	CNS	MEJORÍA A LOS SERVICIOS DE VIGILANCIA EN LAS DEPENDENCIAS ATS	Que, los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales C/CAR que requieran proporcionar servicios de vigilancia en sus dependencias ATS y que no hayan implementado estos servicios adopten un plan de acción agresivo para estudiar de factibilidad para implantar sistemas de vigilancia radar, intercambio de datos radar con dependencias vecinas, ADS o ADS-B.	Las acciones están incluidas en el Plan de Acción para el PFF. Conciencia Situacional (Cuestión 2.2 del orden del día)	Estados y Territorios del Caribe Central			Finalizada
C	5/15	CNS	ANÁLISIS SOBRE LA VIABILIDAD DE LA RED MEVA II PARA SOPORTAR CIRCUITOS DE DATOS RADAR	Que: a) el TMG MEVA II realice un análisis general sobre la viabilidad de la Red MEVA II para soportar circuitos de datos radar; y b) en dependencia del análisis que haría el TMG MEVA II producto de la acción descrita en el inciso a) anterior, los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales que adopten una decisión para implementar circuitos para el intercambio de datos radar presenten oportunamente al TMG MEVA II los detalles de los requerimientos de los circuitos para conectar sus sistemas de datos radar para su análisis.	El seguimiento de esta conclusión se tratará bajo la Cuestión 2.3.2 de esta Reunión	TMG MEVA II Estados y Territorios del Caribe Central			Válida
C	5/16	CNS	EXPERTOS RADAR PARA EL GRUPO DE TAREA SOBRE COMPARTICIÓN DE DATOS RADAR	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales a cargo del suministro de servicios de tránsito aéreo dentro del C/CAR que estén interesados en la compartición de datos radar proporcionen expertos adecuados que contribuyan al trabajo del Grupo de Tarea sobre Compartición de Datos Radar para contribuir a que éste avance de manera expedita en la ejecución de sus tareas.	Las acciones están incluidas en el Plan de Acción para el PFF. Conciencia Situacional (Cuestión 2.2 del orden del día)	Estados, Territorios del Caribe Central y Organizaciones Internacionales			Finalizada
C	5/17	CNS	EVALUACIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN PARA EL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR	Que, basado en una consulta regional a través de la OACI, los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales evalúen la necesidad de proporcionar capacitación a su personal operacional y técnico mediante una solución regional, integrada con miras a la implementación de servicios radar y/o intercambio de datos radar.	Las acciones están incluidas en el Plan de Acción para el PFF. Conciencia Situacional (Cuestión 2.2 del orden del día)	Estados y Territorios del Caribe Central			Finalizada
C	5/19	CNS	INTEGRIDAD DE LOS DATOS DEL SISTEMA RADAR EN EL INTERCAMBIO DE DATOS RADAR	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales implementen un sistema adecuado para garantizar la fiabilidad del servicio al usuario y la integridad de los datos radar transmitidos o recibidos.	Las acciones están incluidas en el Plan de Acción para el PFF. Conciencia Situacional (Cuestión 2.2 del orden del día)	Estados y Territorios del Caribe Central			Finalizada
C	5/21	CNS	INICIO DE LOS PROGRAMAS DE INTERCAMBIO DE DATOS RADAR	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales que puedan beneficiarse de la compartición de datos radar comiencen negociaciones a nivel bilateral o multilateral para implementar un programa de intercambio de datos radar, en espera del desarrollo completo del sistema.	Las acciones están incluidas en el Plan de Acción para el PFF. Conciencia Situacional (Cuestión 2.2 del orden del día)	Estados/ Territorios / Organizaciones Internacionales del Caribe Central			Finalizada

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	5/22	CNS/ ATM	ACCIONES SUB-REGIONALES PARA EL ESTUDIO Y LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS ADS Y ADS-B	<p>Que:</p> <p>a) con vistas al despliegue de sistemas ADS y ADS-B en el Caribe Central para una fase cercana, la OACI solicite a la IATA información sobre la capacidad actual de la aviónica y sobre los planes de sus aerolíneas miembros para desplegar la utilización de la ADS y ADS-B en el Caribe y Centroamérica; y</p> <p>b) se insta a cada Estado/Territorio/Organización Internacional del Caribe Central a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • teniendo en cuenta sus requisitos operacionales de su espacio aéreo, evaluar su respectiva cobertura radar, la vida útil de sus radares y evaluar las potencialidades de cubrir los vacíos y suplementar o reemplazar la cobertura radar con ADS o ADS-B; • evaluar y planear la capacidad de los sistemas automatizados ATC existentes y futuros para soportar sistemas ADS o ADS-B. • investigar y evaluar sobre sus políticas relacionadas con el intercambio de datos ADS y ADS-B con sus respectivas áreas vecinas en donde la posición es provista por la misma aeronave en lugar de que sea medida por los radares; y • considerar la factibilidad de aplicar ADS-B como solución al control de movimiento en la superficie de los aeropuertos. 	Las acciones están incluidas en el Plan de Acción para el PFF. Conciencia Situacional (Cuestión 2.2 del orden del día)	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales OACI			Finalizada
C	5/24	ATM	PUNTOS DE CONTACTO ATFM EN EL CARIBE CENTRAL	Que los Estados y Territorios del Caribe Central proporcionen a la Oficina NACC de la OACI a más tardar el 30 de abril de 2005 el nombre de la persona que fungirá como punto de contacto para los estudios de ATFM, con vistas a una evolución ATM temprana en el Caribe Central.		Estados y Territorios del Caribe Central			Finalizada
C	6/1	AIS	FINALIZACIÓN DEL PROCESO DE ARMONIZACIÓN DE LAS COORDENADAS WGS-84 EN LOS LIMITES DE LAS FIR	<p>Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales del C/CAR que aún no lo hayan hecho:</p> <p>a) finalicen la armonización de coordenadas geográficas limítrofes en sus respectivas FIR, en coordinación con la Oficina Regional NACC de la OACI; e</p> <p>b) informen a la Oficina NACC sobre:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. el funcionario designado como punto de contacto para llevar a cabo la tarea, a más tardar el 7 de junio del 2006 de acuerdo con la información de la base de datos de la OACI que para tal efecto sería distribuida por la Oficina Regional NACC, según corresponda; y 2. los acuerdos alcanzados al respecto a más tardar el 15 de septiembre de 2006. 	<p>a) Haití designó un punto de contacto e informó que inició la armonización de coordinación con algunos Estados adyacentes.</p> <p>b) La Reunión tomó nota que las Administraciones que aún lo hayan hecho deberán informar a la Oficina NACC de la OACI sobre las acciones tomadas.</p>	Estados y Territorios	Implantación de coordenadas WGS-84 en los límites de las FIRS. Informen a la oficina NACC sobre acuerdos alcanzados entre los Estados	31/12/2009	Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	6/2	ATM	ESTABLECIMIENTO DE MEDIDAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD OPERACIONAL ATS	<p>Que los Estados y Territorios del Caribe Central, a fin de reducir los errores en el ciclo de coordinación ATC:</p> <p>a) se aseguren que las LHD se transmitan sin demora a la CARSAMMA, con copia a la Oficina Regional NACC de la OACI;</p> <p>b) soliciten a las administraciones ATS que establezcan medidas de gestión que mejoren la supervisión de las operaciones ATC a través de la aplicación de mecanismos de Aseguramiento de la calidad ATS;</p> <p>c) establezcan niveles máximos permisibles como objetivo de ocurrencia de incidentes y/o LHDs;</p> <p>d) de acuerdo al Doc 9859, Sistema de Gestión de la Seguridad Operacional (SMS), establezcan medidas para la identificación de las principales causas de incidentes y para la evaluación del riesgo;</p> <p>e) promuevan visitas bilaterales de coordinación entre sus especialistas en Aseguramiento de la Calidad ATS a fin de que intercambien experiencias y datos sobre ciclo de errores de coordinación ATC y las acciones tomadas para mitigar su recurrencia;</p> <p>f) según corresponda, planifiquen la interconexión temprana de sus sistemas automatizados ATS de acuerdo a las orientaciones regionales del GREPECAS; y</p> <p>g) soliciten asistencia a la Oficina Regional NACC de la OACI cuando las acciones bilaterales llevadas a cabo para reducir estos errores sean insuficientes.</p>	Se espera que la reunión proporcione información de las medidas implantadas bajo la Cuestión 2.3 del orden del día.	Estados y Territorios			Válida
C	6/3	ATM	ELABORACIÓN DE PROCEDIMIENTOS ATFM	<p>Que los Estados y Territorios del C/CAR, con base en sus desarrollos ATFM regionales y subregionales:</p> <p>a) elaboren un Manual de Procedimientos ATFM que sirva como base para la prestación de servicios ATFM en las diferentes FIR del Caribe Central; y</p> <p>b) presenten los avances que se tengan al respecto en la C/CAR WG/7.</p>	Se tratará bajo la cuestión 2.3 del orden del día.	Estados y Territorios			Finalizada
C	6/4	ATM	ACUERDOS OPERACIONALES ATFM	Que los Estados/Territorios del C/CAR alienten a los proveedores de ATS a establecer acuerdos operacionales entre dependencias ATS para la prestación de servicios ATFM en el C/CAR.	Se tratará bajo la cuestión 2.3 del orden del día.	Estados y Territorios			Válida
D	6/7	CNS	ESTUDIO SOBRE EL PLAN INICIAL DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ATN C/CAR	Se crea el Grupo de Tarea ATN para estudiar inicialmente la arquitectura ATN en el Caribe Central, compuesto por miembros de Cuba, Estados Unidos (Relator), Haití, Islas Caimanes y Jamaica de manera que presenten los resultados de su estudio en la próxima reunión del Grupo de Trabajo C/CAR.	Las acciones están incluidas en el Plan de Acción para el PFF. Conciencia Situacional (Cuestión 2.2 del orden del día)	Cuba, Estados Unidos (Relator), Haití, Islas Caimanes y Jamaica			Finalizada
D	6/9	CNS	DESACTIVACIÓN DEL GRUPO DE TAREA COBERTURA VHF/AMS C/CAR	Que, teniendo en cuenta la mejoría de la cobertura VHF/AMS y que existen planes de acción en proceso, se acuerda desactivar el Grupo de Tarea Cobertura VHF/AMS C/CAR y se agradece al Relator y a los miembros la labor realizada.	Se han preparado nuevos términos de referencia para este grupo de trabajo				Finalizada
C	6/15	CNS	PRIMERA FASE DEL INTERCAMBIO BILATERAL DE DATOS RADAR	Que, teniendo en cuenta los estudios de viabilidad técnica y beneficios operacionales realizados para la primera fase de intercambio de datos radar; Cuba, Islas Caimanes y Jamaica, en coordinación con COCESNA, consideren iniciar trabajos y acuerdos bilaterales según la Guía del Apéndice F a esta parte del informe para el intercambio de datos radar entre los centros siguientes: ACC Kingston/ACC Cenamer/APP Gran Caimán, ACC Habana/ACC Kingston y ACC Cenamer/ACC Habana.	Se finalizó durante la Reunión NACC/WG/2	Islas Caimanes, Cuba, Jamaica y COCESNA			Finalizada

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	6/16	CNS	SEMINARIO SOBRE EL INTERCAMBIO DE DATOS DE RADAR	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales C/CAR y la OACI, para el desarrollo de seminarios sobre el intercambio de datos radar, tengan en cuenta las consideraciones propuestas que se presentan en el Apéndice H a esta parte del Informe.	En la Reunión NACC/WG/02 se analizaron los detalles de esta Conclusión	Estados, Territorios y OACI			Finalizada
C	6/17	MET	DESIGNACIÓN DE EXPERTOS MET EN LOS ESTADOS/TERRITORIOS DEL C/CAR	Que, según corresponda, las Administraciones de Aviación Civil del C/CAR en coordinación con los servicios meteorológicos aeronáuticos, tomen las acciones correspondientes a fin de que: a) designen un experto MET que participe como punto de contacto en representación del servicio meteorológico aeronáutico; b) envíen a la Oficina NACC de la OACI a más tardar el 7 de junio de 2006 el nombre y dirección electrónica del punto de contacto MET designado; y c) proporcionen al punto de contacto MET el apoyo de medios electrónicos requeridos para que sea contactado por el Relator del Grupo de Tarea MET C/CAR y la Secretaria del Subgrupo AERMET del GREPECAS, a fin de que pueda llevar a cabo las coordinaciones necesarias de los respectivos programas de trabajo.	Las respuestas a la correspondencia de la OACI por parte de los Estados CAR es mínima. Solamente 2 ó 3 Estados responden.	DGAC y Autoridades MET			Válida
C	6/18	SAR	ADOPCIÓN DE TRANSMISORES DE LOCALIZACIÓN DE EMERGENCIA (ELT) A 406 MHZ	Que los Estados/Territorios de la Región C/CAR en los términos y plazos definidos por OACI: a) establezcan que todas las aeronaves de transporte internacional incluidas las de pasajeros y carga que realicen operaciones en el área C/CAR, estén equipadas con transmisores de localización de emergencia (ELT) a 406 MHz, de acuerdo a lo señalado en el Anexo 6 parte I, II, III; b) tomen medidas necesarias para que los operadores, incluidos los de la aviación general, utilicen los ELT en 406 MHz o equivalente; y c) aseguren los arreglos necesarios para el registro de todos los ELT a 406 Mhz, y dispongan que estos datos de registro estén disponibles las 24 horas de día para cualquier RCC que pueda requerirlos.	a) y b) Se espera que los Estados/Territorios hayan tomado nota de esta Conclusión.	Estados y Territorios			Finalizada
C	6/20	SAR	ESTABLECIMIENTO DE ACUERDOS DE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO (SAR) ENTRE LOS RCC DEL CARIBE CENTRAL	Que, basado en el modelo de acuerdo que se incluye en el Apéndice I a esta parte del informe: a) los Estados y Territorios del Caribe Central instruyan a sus Coordinadores SAR a fin de que Revisen/elaboren las Cartas de Acuerdo SAR entre los RCC correspondientes; b) las Autoridades de Aviación Civil de Cuba, Haití, Jamaica, y Republica Dominicana establezcan un acuerdo SAR multilateral en el corto plazo; y c) las Autoridades de Aviación Civil de los Estados y Territorios del Caribe Central avalen los acuerdos SAR alcanzados y presenten los avances en la Octava Reunión de Directores de Aviación Civil del Caribe Central (C/CAR DCA/8).	La Reunión CAR/WG/01 elaboró un modelo de acuerdo multilateral SAR.	Estados y Territorios	Publicación de las Regulaciones Aeronáuticas	30/09/09	Válida
C	6/21	GEN	ARMONIZACIÓN DE LAS REGULACIONES AERONÁUTICAS EN EL CARIBE CENTRAL	Que, a fin de que se mantenga una armonización de las regulaciones aeronáuticas requeridas por los Estados y Territorios, las Administraciones de Aviación Civil del Caribe Central fomenten la coordinación y colaboración adecuada entre sus expertos designados para la elaboración y publicación de las regulaciones aeronáuticas.	Se espera que los Estados informen de los avances en la armonización de las Regulaciones Aeronáuticas.	Estados y Territorios			Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	6/22	CNS ATM	SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE LOS RECURSOS HUMANOS Y LA CAPACITACIÓN	Que, como parte de los elementos esenciales para la implantación de los sistemas CNS/ATM, las Administraciones de aviación civil del C/CAR: a) notifiquen a la Oficina NACC de la OACI los datos de nombre y dirección e-mail de su respectivo Punto de Contacto; b) completen los formularios contenidos en los Apéndices A, B, C y D a esta parte del Informe; y c) remitan la información indicada en los incisos a) y b) a la Oficina Regional NACC de la OACI a más tardar el 7 de julio de 2006.	El seguimiento de esta Conclusión se tratará bajo la Cuestión 2.4 del Orden del Día.	Estados y Territorios			Válida
D	6/23	GEN	SUMINISTRO DE INFORMACIÓN POR PARTE DE LOS MIEMBROS C/CAR WG AL GRUPO DE TAREA DE PLANIFICACIÓN DE RECURSOS HUMANOS Y CAPACITACIÓN	Que, con la finalidad de impulsar la ejecución de las tareas, los Miembros del Grupo de Trabajo C/CAR suministren información directamente al Relator del Grupo de Tarea de Planificación de Recursos Humanos y Capacitación relacionada con necesidades y políticas de cada área/especialidad aeronáutica.	Se revisará esta parte bajo el punto 2.4 de la Orden del Día.	Miembros del Grupo de Trabajo C/CAR	Informe de las necesidades y políticas de los Estados sobre Recursos Humanos y Capacitación.	30/09/2009	Válida

APÉNDICE B
ESTADO DE LAS CONCLUSIONES (C) VIGENTES DE LAS REUNIONES PREVIAS DEL GRUPO DE TRABAJO DE NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE (NACC/WG)

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	1/1	GEN	IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE NAVEGACIÓN AÉREA DE LA REGIÓN CAR	Que: a) los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales desarrollen un plan de acción como seguimiento a los resultados del GREPECAS/14 como se menciona en el Apéndice C a esta parte del informe; b) los Grupos de Trabajo de la Región CAR, con asistencia de la OACI, ajusten su labor de planificación e implementación de la Región CAR con los Objetivos estratégicos de la OACI, el Plan Mundial de Navegación Aérea y las Conclusiones del GREPECAS; y, c) la OACI asista a los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales en la elaboración de su plan de acción y en la revisión de los términos de referencia de los Grupos de Trabajo de la Región CAR.	a) El seguimiento de las conclusiones del GREPECAS se incluyó en el programa de trabajo b) Finalizada c) Los términos de referencia serán revisados bajo la cuestión 3 del orden del día.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales Grupos de Trabajo de la Región CAR OACI	Plan de Acción de los Estados	30/09/2009	a) y c) Válida b) Finalizada
C	1/2	ATM	CREACIÓN DE UN GRUPO DE TAREA CAR ATM(*)	Que, basado en los Términos de Referencia existentes para los diferentes Grupos de Trabajo subregionales (E/CAR, C/CAR y Centroamérica): a) la Oficina NACC de la OACI organice una reunión con el Grupo de Tarea ATM CAR a principios del 2008, para que desarrolle un Plan de Acción Regional ATM para un Sistema ATM CAR sin costuras, basado en el Apéndice A a esta parte del informe, a ser presentado en la próxima Reunión del CAR/WG; y, b) los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales, nominen a sus expertos ATM para integrar el Grupo de Tarea ATM del Caribe. (*) <i>Miembros: Cuba, Barbados, Estados Unidos, Haití, República Dominicana, Trinidad y Tabago, IATA, IFATCA. Relator: Fidel Ara (Cuba).</i>	Se espera que el Grupo de Tarea ATM CAR se reúna durante la discusión de la Cuestión 2 del Orden del Día.	OACI Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Finalizada
C	1/4	SAR	EXAMEN DEL MODELO DE ACUERDO MULTILATERAL SAR	Que, a) la OACI tome las acciones apropiadas para organizar una reunión SAR de la Región CAR para principios del 2008 ; y, b) los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales involucrados nominen a sus especialistas SAR para participar en la reunión del análisis del Modelo de Acuerdo Multilateral SAR para la Región CAR, incluido en el Apéndice I a esta parte del informe.	a) Se pospuso la reunión.	OACI Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Válida
C	1/8	CNS	DESACTIVACIÓN DE ESTACIONES NDB EN EL CARIBE ORIENTAL	Que, a) los Estados/Territorios y usuarios del espacio aéreo avancen hacia la implantación del GNSS eliminando gradualmente el NDB; b) la sub-región E/CAR utilice la misma línea de tiempo para la desactivación de estaciones NDB basado en la Conclusión 14/56 del GREPECAS; y c) se considere el 2018 como la fecha de finalización de la desactivación de estaciones NDB en todos los Estados/Territorios E/CAR.	Se recibió la información de varios Estados y se actualizó el Plan de Desactivación NDB, información que se incluyó en la enmienda realizada a la Tabla CNS 3.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Finalizada.
C	2/1	ATM	ADOPCIÓN DE UN MANUAL NAM/CAR DE PROCEDIMIENTOS OPERACIONALES ATFM	Que los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR y NAM, al implementar el servicio ATFM, utilicen el Plan NAM/CAR de Procedimientos Operacionales ATFM, que se incluye en el Apéndice C a esta parte del informe.	Se tratará bajo la cuestión 2.3 del orden del día.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales CAR/ NAM			Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	2/2	SAR	ELABORACIÓN DE UN PROGRAMA NACIONAL DE GARANTÍA DE CALIDAD DE SERVICIOS SAR	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales NAM/CAR elaboren un Manual de Garantía de la Calidad SAR, tomando en consideración el cuestionario del Apéndice D a esta parte del informe, para establecer un Programa Nacional de Garantía de Calidad de Servicios SAR a más tardar el 30 de agosto de 2009 .	Se presentarán los resultados a la C/CAR WG/8.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales CAR/NAM			Válida
C	2/3	ATM	APLICACIÓN DE PROCEDIMIENTOS DE COORDINACIÓN ADICIONALES PARA HURACANES Y CENIZAS VOLCÁNICAS	Que Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales NAM/CAR adjunten a sus respectivos planes de contingencia ATS los procedimientos de coordinación para huracanes y cenizas volcánicas, incluidos en el Apéndice E a esta parte del informe, y diseminen estos procedimientos entre pilotos y controladores, según corresponda, para su aplicación homogénea durante estos desastres naturales.		Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales CAR/NAM			Finalizada
C	2/4	ATM	ACCIONES PARA EVITAR LA DUPLICACIÓN DE PLANES DE VUELO	Que: a) los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales NAM/CAR tomen las acciones apropiadas en el corto plazo para: i) publicar en el AIP la dirección apropiada para el destino de planes de vuelo presentados; ii) alentar a los explotadores a que eviten la duplicidad de mensajes CPL y/o RPL, indicando que sólo uno debería tener vigencia para un plan de vuelo específico; iii) establecer esquemas de tiempo para coordinar los planes de vuelo presentados y actualizar los cambios relacionados; iv) actualizar las disposiciones nacionales acerca de aceptación FPL en conformidad con el Doc 4444 para vuelos que operan de una FIR a una FIR adyacente; iv) iniciar coordinación de interfaz entre sistemas automatizados ATS en conformidad con el Documento de Control de Interfaz (ICD) para Comunicaciones de Datos entre Dependencias ATS aprobado por el GREPECAS; vi) asegurar que las oficinas de despacho tengan un número suficiente de especialistas calificados para una coordinación apropiada y seguimiento de planes de vuelo; y vii) tomar las medidas necesarias para garantizar que el Plan de Vuelo será enviado oficialmente. b) los explotadores realicen una coordinación apropiada de planes de vuelo presentados para asegurarse que sólo uno específico esté vigente.		Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales CAR/NAM			Válida
C	2/5	GEN	TÉRMINOS DE REFERENCIA Y PROGRAMA DE TRABAJO DEL GRUPO DE TRABAJO DE NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE (NACC/WG) Y PLAN DE IMPLEMENTACIÓN NAM/CAR	Que: a) los Grupos de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG), del Caribe Oriental (E/CAR WG), de Centroamérica (CA/ANE/WG) y de Canadá, Estados Unidos y México (CAN/MEX/USA), al elaborar y revisar sus programas de trabajo tomen en consideración los Términos de Referencia y Programas de Trabajo del NACC/WG y el Plan de Implementación NAM/CAR, incluidos respectivamente en los Apéndices A y B a esta parte del Informe; b) los Estados/Territorios NAM/CAR elaboren sus planes nacionales de implementación basado en el Plan de Implementación NAM/CAR, para lograr una implementación interregional armonizada; y c) la OACI tome las medidas adecuadas para monitorear la ejecución del Plan de Implementación NAM/CAR y presente un informe de los avances logrados por la a la NACC/WG a las Reuniones NACC/DCA.	Este asunto se revisará bajo el punto 3.2 de la Orden del Día.	C/CAR WG	Términos de Referencia y Programa de Trabajo		Válida

APÉNDICE C
ESTADO DE LAS CONCLUSIONES (C) / DECISIONES (D) VIGENTES DE LAS REUNIONES PREVIAS DE DIRECTORES DE AVIACIÓN CIVIL DE
NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE (NACC/DCA/2 Y NACC/DCA/3)

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	2/12	CNS	ELABORACIÓN DE UN PLAN DE MODERNIZACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE EQUIPOS D-ATIS EN LOS AEROPUERTOS INTERNACIONALES DE LA REGIÓN CAR	Que, teniendo en cuenta las experiencias de COCESNA en el desarrollo de un nuevo equipo DATIS, los Estados y Territorios de la Región CAR y COCESNA examinen y consideren adoptar un plan de modernización de equipo e implementación de servicio D-ATIS en los aeropuertos internacionales, en conformidad con los requisitos ATM.	Se invita a los Estados/ Territorios y a COCESNA a informar al respecto y se considere como tarea de los grupos de trabajo a través del grupo de trabajo. Se espera incorporación de esta tarea en el PFF. Actividades a tratarse en el asunto 2.2	Estados/ Territorios/ COCESNA		Julio 2009	Finaliza da
C	2/18	ATM	IMPLANTACIÓN DE LA GESTIÓN DE AFLUENCIA DE TRÁNSITO AÉREO (ATFM) EN LA FIR CENTROAMÉRICA	Que, considerando los importantes beneficios operacionales y económicos para la comunidad ATM, derivados de la implantación de un sistema de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo (ATFM) eficiente y seguro, los Estados que conforman la FIR Centroamérica y COCESNA: a) inicien, bajo la coordinación de COCESNA, las acciones relativas a la implantación de un sistema ATFM sub regional para la FIR Centroamérica, considerando para tal fin las guías y orientaciones de la OACI, así como las tareas y programa de implantación a ser acordados en las regiones CAR/SAM; b) continúen las coordinaciones con los Estados, la Oficina Regional NACC de la OACI y otras Organizaciones Internacionales, operadores aéreos, otras Unidades ATFM y entidades afines dentro de un marco cooperativo, con el objetivo de establecer un sistema ATFM eficaz, seguro y de alto beneficio; y c) presenten en la Reunión NACC/DCA/3, a través de COCESNA, un informe sobre el estado de avance de este proyecto.	Los Estados de Centroamérica y COCESNA informen de sus avances en la implementación de ATFM dentro de la mecánica del NACC/WG. Se espera incorporación de esta tarea en NACC/WG.	Estados de CA y COCESNA		Julio 2009	Válida
C	2/26	AIS/ MAP	ADOPCIÓN DE MATERIAL GUÍA PARA EL PLAN DE CONTINGENCIA NOTAM	Que los Estados y Territorios de las Regiones NAM/CAR y COCESNA, consideren el contenido del Plan de contingencia NOTAM para la FIR Habana como material guía en el establecimiento de acuerdos operacionales en materia de contingencia NOTAM.	Se invita a los Estados que informen sobre el avance del Plan de Contingencia NOTAM.	Estados/ Territorios/ de las Regiones NAM/CAR y COCESNA	Plan de Contingencia NOTAM	Sept.2009	Válida
C	3/1	TC	PROYECTO DE COOPERACIÓN TÉCNICA PARA LA REGIÓN CAR (RLA/08/000)	Que, en base a la necesidad de establecer un instrumento efectivo y rentable para obtener una implantación eficiente y en armonía de los nuevos sistemas para la aviación civil internacional, la Reunión aprobó: a) un proyecto Regional CAR sea desarrollado a través del Programa de Cooperación Técnica de la OACI; b) el establecimiento de un Comité Ejecutivo CAR para desarrollar la primera fase del proyecto, el cual determinará los requerimientos y prioridades en cada uno de los Estados/Territorios/Organización Internacional de la Región CAR; y c) una reunión del Comité Ejecutivo del Proyecto Regional CAR* a ser celebrada en la Oficina NACC de la OACI en la Ciudad de México en enero del 2009.		OACI			Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	3/4	ATM	IMPLEMENTACIÓN DEL NUEVO FORMATO DE PLAN DE VUELO	Que, considerando la importancia de la enmienda 1 al Doc 4444 cuya aplicación se prevé para el año 2012, los Estados / Territorios/Organizaciones Internacionales desarrollen un plan de transición e implementación armoniosa al nuevo formato de Plan de Vuelo de la OACI y los mensajes ATS relacionados en sus sistemas automatizados, y presenten los resultados de esta implementación a más tardar en la reunión NACC/DCA/4.		Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Válida
C	3/5	CNS	REGISTRO DE DIRECCIONES DE 24 BITS PARA AERONAVES CON TRANSPONDEDOR MODO S	Que, tomando en cuenta que la utilización de los sistemas mundiales de comunicaciones, navegación y vigilancia se basan en la asignación a las aeronaves de direcciones exclusivas compuestas de 24-bits para aplicaciones tales como el ACAS, ELT, SSR Modo S y el ATN con funcionalidades como VDL, AMSS, y otras, los Estados y Territorios: a) apliquen el procedimiento establecido por la OACI para identificar las aeronaves que se les ha asignando direcciones de aeronaves de 24-bits conforme lo indicado en el Anexo 10, Volumen III, Parte I, Apéndice al Capítulo 9, Plan mundial para la atribución, asignación y aplicación de direcciones de aeronaves; b) publiquen información sobre este procedimiento de registro para aplicación de los usuarios; c) implementen mecanismos para que esta información de asignación de direcciones de 24-bits este disponible a los usuarios; y d) presenten el avance de las anteriores acciones a la Oficina NACC de la OACI a más tardar el 30 de noviembre de 2009.	Se invita a los Estados/ Territorios y a COCESNA a informar al respecto y se considere como tarea de los grupos de trabajo a través del grupo de trabajo. Se espera incorporación de esta tarea en el PFF. Actividades a tratarse en el asunto 2.2	Estados/ Territorios			Finaliza da
C	3/6	CNS	APOYO DE LOS ESTADOS DE LAS REGIONES NAM/CAR A LA POSTURA DE LA OACI PARA LA CMR-11 DE LA UIT	Que los Estados, Territorios y organizaciones internacionales de las Regiones NAM/CAR, con vista a la preparación y apoyo a la postura de la OACI para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones – 2011 (CMR-11) de la UIT: a) proporcionen apoyo y seguimiento a los trabajos de la OACI sobre la preparación y actualización de la postura de la OACI para la CMR-11; b) nominen un punto de contacto con la OACI y con la autoridad nacional de gestión del espectro de radiofrecuencias para la coordinación de las cuestiones relacionadas con la CMR-11 (febrero 2009); c) participen de manera activa en reuniones de CITEL de la Organización de Estados Americanos (OEA) sobre el trabajo preparatorio para la CMR-11; d) participen en las reuniones y seminarios que sean convocados por la OACI, que expliquen y analicen la postura de la CMR-11; y e) participen en la CMR-11 de manera activa apoyando la postura de la OACI.	Se tratara en la cuestión 2.3.4 del orden del día. Mediante la comunicación EMX0295 se ha requerido la designación de los PoC. Se propone un nuevo PFF en la cuestión 2.2 del orden del día.	NAM/CAR Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Finaliza da

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	3/7	ATM	USO DEL PLAN DE VUELO ACTUALIZADO (CPL) Y REVISIÓN DE LAS CAPACIDADES DE AUTOMATIZACIÓN DE LOS SISTEMA(S)	<p>Que, como parte de la implementación de la automatización ATM, tomando en cuenta la Estrategia regional para la integración de los sistemas automatizados ATM y el Documento de Control de Interfaz (ICD) aprobado por GREPECAS, los Estados / Territorios y Organizaciones Internacionales:</p> <p>a) consideren el uso del Plan de vuelo Actualizado (CPL) para el intercambio de datos actualizados de planes de vuelo;</p> <p>b) estudien y revisen las capacidades/funcionalidades de la automatización ATM en sus centros de control de área correspondientes para cumplir futuros requerimientos de implementación;</p> <p>c) informen de los resultados de las acciones a) y b) a la Oficina NACC de la OACI a más tardar el 31 de septiembre del 2009; y</p> <p>d) realicen las pruebas con el CPL entre centros de control de área adyacentes, donde puedan resultar beneficios de esta implementación, informando a la Oficina NACC de la OACI de sus resultados a más tardar febrero del 2010.</p>		Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Válida
C	3/8	MET	MEJORAS EN LOS SERVICIOS MET Y PRODUCCIÓN DE CARTAS AERONÁUTICAS	<p>Que lo siguiente se incluya dentro del Proyecto Regional de Cooperación Técnica para mejorar los servicios MET y AIS en los Estados/Territorios:</p> <p>a) programas de instrucción para el personal MET;</p> <p>b) intercambio de información OPMET en los Estados CAR;</p> <p>c) seguimiento en la implantación de las recomendaciones formuladas en el SIP MET 2008 para la Región CAR;</p> <p>d) coordinación operacional y suministro de servicios MET mejorados;</p> <p>e) participación del personal MET en las Reuniones de la OACI;</p> <p>f) establecimiento de acuerdos entre Administraciones de Aviación Civil y Autoridades MET de los Estados / Territorios / Organizaciones Internacionales CAR; y</p> <p>g) producción de cartas aeronáuticas.</p> <p>Nota: Esta información deberá incluirse en el Proyecto Regional CAR y presentarse durante la Reunión del Comité Ejecutivo del Proyecto Regional CAR en enero de 2009.</p>	<p>Datos de todos los Estados y Territorios CAR están disponibles en los bancos de datos OPMET, aunque a[un hay algunas discrepancias respecto al PNA CAR/SAM. Algunos Estados no han establecido cartas de acuerdo entre los servicios MET-ATM. Pocos meteorólogos aeronáuticos asisten a las reuniones y seminarios de OACI.</p>	OACI			Válida
C	3/9	AIS	TRANSICIÓN DE AIS/MAP AL NUEVO CONCEPTO AIM	<p>Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de la Región CAR:</p> <p>a) den prioridad a las recomendaciones 6, 7 y 8 emitidas por el Congreso Mundial AIM del 2006 (Apéndice G a esta parte del Informe);</p> <p>b) revisen la primera versión del "Proyecto Estratégico para la Transición hacia el AIM" como una guía para asegurar la ejecución de las acciones apropiadas para la transición de AIS a AIM (Apéndice H a esta parte del Informe) y proporcionar comentarios a más tardar en agosto de 2009;</p> <p>c) asignen personal calificado para el desarrollo las nuevas tareas y las acciones apropiadas para la transición de AIS a AIM; y</p> <p>d) incluyan el proceso de transición AIS – AIM en el Proyecto Regional CAR.</p>	<p>Se invita a los Estados a presentar el avance en la Transición del AIS al AIM.</p>	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales de la Región CAR	<p>Información del estado de la transición AIS-AIM.</p>	30/09/2009	Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	3/10	AVSEC	MEJORAS EN LA SEGURIDAD DE LA AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL	<p>Que los Estados/Territorios NAM/CAR:</p> <p>a) continúen apoyando el USAP y asegurar la implantación de sus planes de medidas correctivas en cumplimiento de las SARPS del Anexo 17;</p> <p>b) proporcionen especialistas AVSEC calificados en la forma de Expertos de Corto Plazo (STE) para proporcionar capacitación para el Calendario de Capacitación;</p> <p>c) contribuir al Plan de Acción AVSEC;</p> <p>d) participen en cursos y seminarios sobre certificación del escrutinio de la seguridad de la aviación organizados por la OACI para el 2008 – 2010;</p> <p>e) proporcionar a la OACI la información actualizada de sus Puntos de Contacto tanto de Facilitación (FAL), como de Seguridad de la aviación (AVSEC) (si no lo ha hecho) antes del 28 de noviembre de 2008;</p> <p>f) implanten las directrices respecto de los controles de seguridad para la inspección de líquidos, geles y aerosoles; y</p> <p>g) proporcione a la OACI información oportuna sobre actos de interferencia ilícita que hayan ocurrido dentro de su territorio.</p>	<p>a) Ha habido algún progreso en algunos Estados con la implementación de su plan de acciones correctivas.</p> <p>b) Los Estados proporcionan STE.</p> <p>c) Los Estados han contribuido con el Plan de Acción AVSEC de la OACI siendo anfitriones de eventos AVSEC.</p> <p>d) No todos los Estados proporcionan apoyo o asignan presupuesto para participar en el Programa de Instrucción AVSEC de la OACI.</p> <p>e) No siempre se informan los cambios a los puntos de contacto oficialmente a la OACI.</p> <p>f) Los Estados han adaptado normativas locales sobre LAGS.</p> <p>g) Hay falta de comunicaciones sobre los actos de interferencia ilícita, y se obtiene información de la prensa u otras fuentes.</p>	<p>Estados/ Territorios NAM/CAR</p> <p>Nota: Todas las cuestiones AVSEC se tratarán en el nuevo Grupo Regional AVSEC/FAL (AVSEC/FAL/RG).</p>	Reforzar el sistema regional de seguridad de la aviación	31 Dic. 10	Reemplazada por AVSEC / FAL/RG
C	3/11	GEN	PLANIFICACIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS Y DE CAPACITACIÓN EN LAS REGIONES NAM/CAR	<p>Que aquellos Estados/Territorios/Organismos Internacionales que aún no cuenten con una planificación de los recursos humanos de los servicios de navegación aérea, de la seguridad operacional y la seguridad de la aviación civil, consideren el material de orientación que se incluye en la Apéndice A a esta parte del Informe, y</p> <p>a) desarrollen más tardar para el 30 de septiembre del 2009, un Plan de Recursos Humanos proyectado que incluye un programa de capacitación del personal de aviación civil involucrado en la implementación y operación del sistema ATM, la seguridad operacional y la seguridad de la aviación civil; y</p> <p>b) promuevan la asistencia de sus especialistas en las actividades respaldadas por la OACI (cursos, seminarios, talleres, etc.) teniendo en cuenta que tales actividades se realizan con el objeto de complementar y actualizar la capacitación del personal de aviación civil.</p>	<p>Este asunto se tratará bajo el punto 2.4 del Orden del Día.</p>	Estados/ Territorios/ Organismos Internacionales	Plan de recursos humanos y programa de capacitación.	30/09/2009	Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	3/12	GEN	ESTRATEGIA DE CAPACITACIÓN AERONÁUTICA PARA LA REGIÓN CAR	Que la OACI en coordinación con los Estados de la Región CAR elaboren una estrategia regional de capacitación que incluya: a) determinar las necesidades de capacitación de los Estados CAR; b) desarrollo de Instructores Regionales, para capacitar personal técnico aeronáutico de las Administraciones de Aviación Civil de la Región CAR; c) acuerdos para compartir planes y programas de capacitación entre los Centros de Instrucción de Aviación Civil (CIACs) de la Región CAR, teniendo en cuenta los programas de asistencia de cooperación técnica de la OACI; d) desarrollar directrices de capacitación regionales de conformidad con las directrices del programa TRAINAIR de OACI; y e) presentar los avances de esta estrategia regional a la Reunión NACC/DCA/4.	Este asunto se tratará bajo el punto 2.4 del Orden del Día.	OACI	Presentar avances de la estrategia de capacitación.	Reunión NACC/DCA/4	Válida

APÉNDICE D
ESTADO DE LAS CONCLUSIONES (C) VIGENTES DE LA NOVENA REUNIÓN DE DIRECTORES DE AVIACIÓN CIVIL DEL CARIBE CENTRAL
(C/CAR DCA/9)

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	9/2	AGA	SEGUIMIENTO Y ATENCIÓN PRIORIZADA A LAS CUESTIONES AGA/AOP	<p>Que, teniendo en cuenta la importante incidencia de las cuestiones AGA/AOP en la seguridad operacional, las numerosas deficiencias existentes en este campo, y su impacto negativo en los resultados de las auditorias USOAP, los Estados/Territorios del C/CAR:</p> <p>a) efectúen el seguimiento del desarrollo de las cuestiones AGA/AOP que se presentan en el Apéndice I a esta parte del Informe;</p> <p>b) den prioridad a la ejecución de planes acción para las deficiencias AGA/AOP; y</p> <p>c) adopten las regulaciones y otras medidas pertinentes para mejorar la seguridad operacional AGA/AOP.</p>	Los Estados/Territorios actualicen la base de datos GANDD, la Tabla AOP 1 del FASID, del Plan Regional de Navegación Aérea.	Estados/Territorios C/CAR	Los Estados/Territorios elaboren planes de acción para corregir las deficiencias descritas en la GANDD y actualicen el CAR/SAM ANP.	Antes de la Reunión del GREPECAS/15 Octubre 13 de 2008.	Finalizada

APÉNDICE E

ESTADO DE LAS CONCLUSIONES/DECISIONES VIGENTES DE LA REUNIÓN DEL GREPECAS/15 RELACIONADAS CON EL GRUPO DE TRABAJO DEL CARIBE CENTRAL (C/CAR WG)

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	15/1	ATM	DESARROLLO DE PLANES REGIONALES Y NACIONALES BASADOS EN LA PERFORMANCE	Que el GREPECAS desarrolle un plan regional basado en la performance, de conformidad con el Plan Mundial de Navegación Aérea y el Concepto Operacional ATM Mundial. Este plan debería incluir la identificación de los objetivos regionales de performance y formularios del marco de performance a ser completados para todas las áreas de navegación aérea, tales como ATM, CNS, AIM, MET y AGA/AOP. los Estados, Territorios y Organismos Internacionales desarrollen planes nacionales basados en la performance, teniendo en consideración las necesidades de los usuarios, de conformidad con los objetivos regionales de performance incluidos en el Plan Regional de Navegación Aérea. Estos planes nacionales deberían incluir la identificación de los objetivos nacionales de performance y los formularios del marco de performance a ser completados para todas las áreas de navegación aérea, tales como ATM, CNS, AIM, MET y AGA/AOP.	La Oficina NACC ha organizado un taller de planes nacionales basados en la performance en 2009.	GREPECAS y Estados, Territorios y organizaciones internacionales		Dic. 2009	Válida
C	15/8	MET	ACTUALIZACIÓN DE LAS ESTACIONES DE TRABAJO DE LOS WAFC PARA INGRESAR LOS CAMBIOS EN LOS DATOS OPMET	Que: a) el Estado Proveedor del WAFC de Washington continúe proporcionando a los Estados y a los vendedores de las estaciones de trabajo la información necesaria sobre los cambios en la radiodifusión de los productos a través del ISCS; b) los Estados tomen las acciones necesarias para actualizar sus estaciones de trabajo para la transición prevista para el 31 de agosto de 2008 para incorporar el conjunto de datos OPMET; y c) los Estados revisen el contrato de servicio de mantenimiento actual para sus estaciones de trabajo del ISCS, el cual debería proporcionar el soporte necesario para actualizar la alimentación del programa de gestión de la base de datos. <i>Nota: El Estado Proveedor del WAFC Washington y las Oficinas Regionales de la OACI tomaron las acciones necesarios en agosto de 2008 a fin de minimizar el impacto de estos cambios en los usuarios del ISCS.</i>	En agosto de 2008, se informó a los Estados que de acuerdo a información proporcionada por los proveedores de las estaciones de trabajo WAFC(MORCOM, COROBOR, INFOSYS), ninguno de los cambios ISCS del 2008 deberían afectar la operación de las estaciones de trabajo WAFC.	Estado Proveedor de Washington a los Estados			Válida
C	15/9	MET	PLAN DE IMPLANTACIÓN PARA LA TRANSICIÓN DE LA CLAVE GRIB 1 A LA GRIB 2	Que los Estados tomen nota y las acciones pertinentes con respecto al plan de transición para la implantación de la clave GRIB 2 adoptada por la Cuarta Reunión del Grupo de Operaciones del WAFC (WAFSOPSG/4), el cual se presenta en el Apéndice B a esta parte del Informe.	Se envió mensaje sobre este asunto importante a los Estados CAR en agosto de 2008.	Estados			Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	15/10	MET	CARTAS DE ACUERDO ENTRE LAS AUTORIDADES DE AVIACIÓN CIVIL Y METEOROLÓGICAS Y EL ORGANISMO VULCANOLÓGICO	Que con el fin de notificar con la rapidez necesaria a todos los involucrados, y mitigar el peligro para las operaciones aéreas durante las primeras horas después de producirse la erupción: a) los Estados hagan pleno uso del Doc 9766–AN/968, Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales (IAVW) - Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto; y b) establezcan cartas de acuerdo entre las partes interesadas; especialmente las autoridades de aviación civil y meteorológica y el organismo de volcanes, para dejar constancia de las responsabilidades convenidas por cada parte. Nota.- Un ejemplo de carta de acuerdo se encuentra en el Apéndice A del Doc 9766–AN/968.	En progreso. Pocos meteorólogos aeronáuticos asistieron al Seminario / Taller MET en Nicaragua en junio de 2009.	Estados			Válida
C	15/11	MET	IMPLANTACIÓN DEL FORMATO DE NOTIFICACIÓN PARA LA AVIACIÓN DEL OBSERVATORIO DE VOLCANES (VONA)	Que la OACI inste a los Estados a implantar el formato VONA con el fin de: a) mejorar la comunicación de la información sobre actividad volcánica al ACC/FIC VAAC y MWO; y b) suministrar retroalimentación sobre la utilidad del VONA y los ajustes que deban ser considerados por el Grupo de Operaciones de Vigilancia de los Volcanes en las Aerovías Internacionales.	En progreso. Pocos meteorólogos aeronáuticos asistieron al Seminario / Taller MET en Nicaragua en junio de 2009.	OACI y Estados			Válida
C	15/13	MET	AUMENTO DE FRECUENCIA DE LAS PRUEBAS PERIÓDICAS SIGMET WV BIANUALES	Que, con el objeto de mantener una retroalimentación y eficiencia permanente en la emisión de SIGMET de cenizas volcánicas, los Estados, en coordinación con el VAAC correspondiente, lleven a cabo pruebas periódicas con una frecuencia bianual durante los meses de mayo y noviembre. Las prácticas debieran ser de 48 horas.	Todos los Estados CAR con volcanes activos participaron en la prueba VA SIGMET realizada en Mayo de 2009.	Estados			Válida
C	15/15 ¹	MET	TRANSICIÓN AL NUEVO FORMATO DE TAF	Se insta a los Estados/Territorios de las Regiones CAR/SAM a visitar la página web del NWS a fin de aprender más sobre los cambios del formato de TAF y a efectuar pruebas en sus procesadores con los modelos proporcionados.	La transición al nuevo código TAF ha sido completada.	Estados			Finalizada
C	15/19	AGA	INSTRUCCIÓN SOBRE CERTIFICACIÓN DE AERÓDROMO	Que: a) la OACI estudie la posibilidad de llevar a cabo un Seminario/Taller sobre Certificación de Aeródromos con interpretación simultánea a español e inglés en las Regiones CAR/SAM; b) dicho Seminario/Taller sea llevado a cabo en 2010; y c) la OACI inste a los Estados/Territorios que todavía tienen necesidad de entrenamiento sobre el tema que envíen su personal técnico a este evento.	Este evento se llevó a cabo en Santa Lucía del 9 al 12 de Junio 2009. Si existe la posibilidad de llevar a cabo otro evento se hará en 2010.	Oficina Regional NACC de OACI.	Orientar a los Estados/Territorios en el proceso de Certificación de Aeródromos	Diciembre, 2009	Finalizada
C	15/21	AGA	SEMINARIO SOBRE DEMANDA/CAPACIDAD AEROPORTUARIA PARA LAS REGIONES CAR/SAM	Que: a) a) la Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI organicen un Seminario sobre Demanda/Capacidad Aeroportuaria para las Regiones CAR/SAM a celebrarse en el 2010, considerando los factores mas importantes que influyen en la capacidad aeroportuaria, como los servicios de tránsito aéreo, los tipos de aeronaves que operan, las condiciones meteorológicas y otros; y b) la OACI inste a los Estados/Territorios, Operadores de Aeropuertos y Organizaciones Internacionales a enviar sus técnicos y expertos a participar de este evento.	Este evento se tiene previsto llevar a cabo el próximo año para las regiones CAR/SAM.	OACI Estados	Proveer a los Estados con técnicas para la determinación de la demanda y capacidad en los aeropuertos, principalmente en aquellos que presentan congestiones.	Diciembre, 2010	Válida

¹ Se solicitó su aprobación mediante el procedimiento expreso del GREPECAS.

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
D	15/22	AGA	ENCUESTA SOBRE ESTUDIOS AERONÁUTICOS EN EL ÁMBITO AGA	Que las Oficinas Regionales circulen el cuestionario presentado en el Apéndice D a esta parte del Informe a los Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales, para que sea completado y devuelto a las Oficinas Regionales NACC y SAM antes del 30 de marzo de 2009.	La Oficina Regional NACC de OACI envió a los Estados/Territorios la encuesta sobre Estudios Aeronáuticos en febrero de 2009 para que sea completado y devuelto antes del 30 de marzo de 2009. Se recibieron respuestas de 6 Estados de la Región CAR.	Oficina NACC de OACI y Estados	Conocer el ámbito de aplicación por los Estados / Territorios de acuerdo a lo especificado en el Anexo 14.	30 de marzo 2009	Finalizada
C	15/23	AGA	UBICACIÓN DE OBSTÁCULOS	Que los Estados respectivos determinen las elevaciones y ubicación de obstáculos en las áreas de aproximación a las pistas y que actualicen la información en el AIP a más tardar antes de la próxima reunión del AGA/AOP/SG.	Se circuló a los Estados la carta Ref. EMX0462 de fecha 11 de mayo de 2009, para que procedan a determinar las elevaciones y ubicación de obstáculos en áreas de aproximación a las pistas y actualicen la información en el AIP del Estado respectivo.	Estados	Los Estados actualicen y proporcionen información precisa en el AIP.	Diciembre 2009	Válida
C	15/27	AIS	ADOPCIÓN DEL PROYECTO DE ESTRATEGIA PARA LA TRANSICIÓN HACIA EL AIM	Que los Estados CAR/SAM adopten la primera versión del "Proyecto Estratégico para la Transición hacia el AIM", preparado por el AIM/QM/TF. Nota: El Documento citado en la Conclusión anterior estará disponible en la Página web NAM CAR, www.mexico.icao.int, en fecha próxima, esto será informado a los Estados por medio de una Carta y mensajes a las Áreas AIM (AIS/MAP) respectivas.	Informen sobre el avance en la transición al AIM.	Estados	Adopción de las guías.	30/Sep/2009	Válida
C	15/28	AIS	PRIORIDAD EN LA APLICACIÓN DE MEDIDAS HACIA LA MIGRACIÓN DEL SERVICIO AIS/MAP AL AIM	Que las autoridades de aeronáutica civil de los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM, otorguen alta prioridad a la aplicación de las normas y métodos recomendados (SARPS) del Anexo 4 y Anexo 15, y: a) que la Secretaría del AIM/SG prepare y envíe a los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM una encuesta para conocer el nivel de implementación de los SARPS de la OACI en el Área AIM (AIS/MAP); b) que los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales envíen su respuestas a las Oficinas Regionales CAR y SAM acreditadas a más tardar el 31 de mayo de 2009; y c) de no recibir respuesta en la fecha mencionada en el inciso b) se consideraran como NO IMPLEMENTADOS los SARPS respectivos	Informen sobre al avance en la transición al AIM.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales	Implementación de los SARPS de los Anexos 15 y 14.	31/May/2009	Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	15/29	AIS	FECHAS DEL SISTEMA AIRAC	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM: a) publiquen una vez al año una AIC que incluya las fechas AIRAC de entrada en vigor del paquete de documentación integrada de información aeronáutica, y que incluya los detalles de aplicación del sistema AIRAC, en apoyo al eficaz uso de dicho sistema así como la importante repercusión que el sistema tiene para la seguridad operacional; b) publiquen, con una anticipación superior a los 56 días de entrada en efectividad, la información aeronáutica que introduzca cambios significativos de gran impacto a los sistemas de navegación aérea; y c) notifiquen a las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI la implantación total del sistema AIRAC, a más tardar el 31 de julio de 2009 ..	Reporten la publicación de la AIC	Estados / Territorios / Organizaciones Internacionales	Publicación de la AIC. Implementación del Sistema AIRAC.	31/Jul/2009	Válida
C	15/30	AIS	GUÍA DE APLICACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE FACTORES HUMANOS EN EL AIS/MAP	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales adopten como Parte 5 del "Manual Guía para la implantación de un Sistema de Calidad en los AIS/MAP CAR/SAM", la "Guía de aplicación de los principios de factores humanos en el AIS/MAP."	Se invita a los Estados a informar sobre la adopción de la guía de los principios de factores humanos en AIS/MAP.	Estados / Territorios / Organizaciones Internacionales	Implementación del Manual Guía	30/Sep/09	Válida
C	15/31	AIS	ACCESO RESTRINGIDO EN ÁREAS EN QUE SE ADMINISTRE LA INFORMACIÓN/DATOS AERONÁUTICOS EN LOS WEB SERVERS Y LAS BASES DE DATOS NOTAM Y GIS	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM tomen las siguientes acciones para resguardar la seguridad de la información esencial y crítica en las áreas AIS/MAP y NOTAM. a) establecer el acceso restringido en los espacios reservados para el equipamiento de comunicaciones, servidores de bases de datos y cualquier otro equipamiento al intercambio de la información esencial y crítica; y b) establecer defensas informáticas suficientes en los sistemas de base de datos, accesos a redes y cualquier otro medio informático que pueda permitir la alteración de información sensible y poner en riesgo la seguridad operacional.	Se invita a los Estados a informar sobre el avance en la	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales CAR/SAM	Designación de las áreas AIS/MAP (AIM) y NOTAM de acceso restringido.	30/Sep/2009	Válida
C	15/32	AIS	SEGUIMIENTO DEL DESARROLLO DE LOS MODELOS PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN/DATOS AERONÁUTICOS PARA LA AIM	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales efectúen un seguimiento del desarrollo de los modelos para el intercambio de información/datos aeronáuticos para la AIM en los cuales la OACI tiene participación.	Se invita a los Estados para su participación en el Seminario AIXM en Tegucigalpa, Honduras del 19-21 de mayo 2009.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales	Participación en Seminario AIXM.	31/May/09	Válida
C	15/33	AIS	ACCIONES PARA LA INTRODUCCIÓN DE ELEMENTOS BÁSICOS RELACIONADOS CON EL CONCEPTO DE e-AIP	Que los Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM en consideración del concepto de gestión de la información aeronáutica por medios electrónicos en las Regiones CAR/SAM, provean de instrucción necesaria al personal AIS/MAP (AIM) en el manejo de sistemas informáticos y en el Modelo de Intercambio de Información Aeronáutica AIXM, a fin de conocer la gestión de datos ordinarios, esenciales y críticos por medios electrónicos como antecedente a la preparación de un e-AIP.	Iniciar la transición del AIS al AIM	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales CAR/SAM	Proveer información en formatos digitales.	30/Jun/10	Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	15/35	ATM	IMPLANTACIÓN DEL NUEVO MODELO DE PLAN DE VUELO DE LA OACI	Considerando que los Estados deberían adoptar medidas para implantar el nuevo modelo de plan de vuelo de la OACI, en correspondencia a la Enmienda No. 1 a la 15a. edición de los PANS-ATM (Doc 4444) y a fin de establecer una estrategia regional para facilitar la implantación mundial de dicha enmienda, se resuelve que: los Estados/Territorios y Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM, en base al material de orientación a ser elaborado por la OACI, adopten las medidas necesarias para prepararse para la transición al nuevo modelo de plan de vuelo; y el Subgrupo establezca un órgano auxiliar para que elabore una estrategia regional para la transición al nuevo modelo de plan de vuelo en las Regiones CAR/SAM y las disposiciones asociadas con los mensajes ATS.	Se tratará bajo la cuestión 2.3 del orden del día.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Válida
C	15/36	ATM	MEDIDAS PARA REDUCIR LOS ERRORES OPERACIONALES EN EL CICLO DE COORDINACIONES ATC ENTRE ACC ADYACENTES	Que, tomando en cuenta el impacto que tiene en la seguridad de las operaciones aéreas los errores operacionales en el ciclo de coordinaciones ATC entre ACC adyacentes: a) los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM apliquen con carácter urgente, entre otras medidas, el programa de prevención de errores en el ciclo de coordinación entre ACCs adyacentes que figura en el Apéndice G a esta parte del Informe, a fin de reducir las LHD ocasionadas por errores en los mensajes de coordinación de tránsito entre dependencias ATC a un nivel aceptable de seguridad operacional; b) los Estados, Territorios y Organizaciones Internacionales CAR/SAM implanten en forma gradual la interfase para intercambio de datos entre dependencias ATC; y c) la OACI coordine, preste asistencia y haga un seguimiento a la implantación de dichas medidas correctivas.	Se tratará bajo la cuestión 2.3 del orden del día.	Estados / Territorios / Organizaciones Internacionales			Válida
C	15/37	ATM	REVISIÓN DE LA METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA EVALUACIÓN DE LA SEGURIDAD	Que la OACI revise la metodología utilizada para llevar a cabo la evaluación de la seguridad operacional tras la implantación de la RVSM, considerando el hecho que los errores tipo M y N identificados y utilizados para realizar dicha evaluación pueden no estar relacionados con la implantación de la RVSM.	La Comisión de Aeronavegación acordó que los errores tipo M y N deben ser tomados en cuenta para la evaluación de la seguridad operacional.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales CAR/SAM			Válida
C	15/38	ATM/ CNS	PLANES NACIONALES DE IMPLANTACIÓN PBN	Que a fin de iniciar la implantación PBN y en conformidad con la Resolución 36/23, los Estados/Territorios CAR/SAM: a) desarrollen sus planes nacionales de implantación PBN para diciembre de 2009 y presentarlos a las Oficinas Regionales correspondientes; b) consideren utilizar los modelos de planes de acción PBN que figuran en el Apéndice G a esta parte del Informe; y c) designen un Punto de Contacto que coordinará las actividades de implantación PBN en cada Estado/Territorio.	A considerar con los requerimientos y la infraestructura de radionavegación requerida, a tratarse en la cuestión 2.2 del orden del día.	Estados/ Territorios CAR/SAM			Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	15/42	CNS	DISPONIBILIDAD DE RECEPTORES GNSS PARA EL ANÁLISIS Y ESTUDIOS IONOSFÉRICOS REALIZADOS EN EL PROYECTO RLA/03/902	Con el fin de apoyar el análisis y estudios ionosféricos que se están realizando en el Proyecto RLA/03/902, se insta a los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales de las Regiones CAR/SAM a informar a la OACI, a través de su Oficina Regional respectiva, a más tardar hasta el 15 de Julio del 2009 en cuanto a la existencia y disponibilidad de receptores GNSS con capacidad recolección de datos L1 y L2 cada segundo, informando la ubicación geográfica y el tipo de equipo.	Se espera información de parte de los Estados/Territorios.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales CAR/SAM			Válida
C	15/44	CNS	USO GNSS A CORTO PLAZO	Se insta a los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales a completar el desarrollo y la aprobación de operaciones NPA basadas en GPS, estableciendo regulaciones y procedimientos (NOTAM, AIC, etc.) para el uso de GPS RAIM, GPS con Baro-VNAV a corto plazo con el fin de dar cumplimiento a la implementación de la hoja de ruta PBN CAR/SAM.	Estas acciones se están incluyendo en el PFF (Cuestión 2.2 del orden del día)	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Válida
C	15/45	CNS	REVISIÓN DEL PLAN DE DESACTIVACIÓN GRADUAL DE LAS ESTACIONES NDB	Que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales revisen y completen la información del Plan Regional sobre Desactivación Gradual de las Estaciones NDB de las Regiones CAR y SAM que se presenta en el Apéndice P a esta parte del informe y envíen la información faltante a las respectivas Oficinas Regionales de la OACI antes del 15 de Julio del 2009.	Se espera información de parte de los Estados/Territorios. LA información actual se ha incluido en la enmienda a la Tabla CNS 3.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Válida
C	15/46	CNS	ACCIONES REGIONALES CAR/SAM PARA LA PREPARACIÓN Y APOYO A LA POSTURA DE LA OACI PARA LA CMR-11	Que los Estados y organizaciones internacionales de las Regiones CAR/SAM, con vista a la preparación y apoyo a la postura de la OACI para la Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones – 2011 (CMR-11) de la UIT, deberían, a) proporcionar apoyo y seguimiento a los trabajos de la OACI sobre la preparación y actualización de la postura de la OACI para la CMR-11; b) nominar a un punto focal o a una persona de contacto con la OACI y con la autoridad nacional de gestión del espectro de radiofrecuencias para la coordinación de las cuestiones relacionadas con la CMR-11; participar de manera activa en las reuniones de CITEL de la Organización de Estados Americanos (OEA) sobre el trabajo preparatorio para la CMR-11; participar de manera activa en las reuniones y seminarios que sean convocados por la OACI para explicar y analizar la postura de esta organización para la CMR-11; participar en la CMR-11 de manera activa apoyando la postura de la OACI; y recomendar y aplicar otras medidas apropiadas.	Se tratará bajo la cuestión 2.3.4 del orden del día. Tomar en cuenta la comunicación EMX0295 sobre la designación de PoCs. Se está proponiendo un PFF bajo la cuestión 2.2 del orden del día.	Estados/ Territorios/ Organizaciones Internacionales			Válida

C/D	No.	Área	Título	Texto de la Conclusión (C) / Decisión (D)	Seguimiento	Responsable	Resultado entregable	Fecha limite	Estado
C	15/47	GEN	ACCIONES ULTERIORES PARA LA IMPLANTACIÓN DE LA CONCLUSIÓN ASB/8/2	<p>A fin de cumplir con la implantación de la Conclusión ASB/8/2, se acordó que:</p> <p>a) inmediatamente después de la Reunión GREPECAS/15, las Oficinas Regionales de la OACI envíen a la IATA e IFALPA la lista de las deficiencias de la navegación aérea con clasificación "U" actualmente disponible en la GANDD;</p> <p>b) los Estados que aún no lo hayan hecho, realicen la evaluación de riesgo de las deficiencias "U" y presenten los resultados a la Oficina Regional acreditada a más tardar el 5 de enero de 2009;</p> <p>c) la IATA e IFALPA realicen la evaluación de riesgo de las deficiencias "U", y presenten los resultados a las Oficinas Regionales de la OACI a más tardar el 1º de marzo de 2009; y</p> <p>d) la OACI lleve a cabo una Reunión especial de la ASB en la Oficina Regional NACC en la Ciudad de México, en abril de 2009, para analizar los resultados del ejercicio realizado.</p>	Se invita a los Estados a presentar un Informe sobre el avance de la evaluación	Estados	Reporte de la evaluación de riesgo de las deficiencias "U" a la Oficina NACC.	30/Sep/09	Válida

APÉNDICE F

TÉRMINOS DE REFERENCIA Y PROGRAMA DE TRABAJO DEL GRUPO DE TRABAJO DEL CARIBE CENTRAL (C/CAR/WG)

1. Antecedentes

El Grupo de Trabajo del Caribe Central fue establecido por la Conclusión 4/10 de la Cuarta Reunión de Directores de Aeronáutica Civil del Caribe Central, celebrada en Islas Caimanes del 17 al 20 de mayo de 2000, para tratar las cuestiones de desarrollo de los sistemas/servicios de navegación aérea en el Caribe Central. También la Reunión mencionada acordó que la OACI debería asistir al establecimiento del Grupo de Trabajo y proveer servicios de Secretaría.

Conclusión 4/10: *Establecimiento de un Grupo de Trabajo para el Caribe Central (C/CAR/WG)*

Que,

- a) se establezca un grupo informal de trabajo para el Caribe Central en las áreas de navegación aérea;*
- b) que la Oficina Regional OACI, prepare los términos de Referencia y el Programa de Trabajo para el grupo de trabajo y que provea los servicios de Secretaría;*
- c) que Oficina Regional OACI, circule los Términos de Referencia y el Programa de Trabajo para el grupo de trabajo, a más tardar para el 30 de julio del 2000 a todos los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales para sus comentarios, e invitándolos para la postulación de sus miembros para el Grupo de Trabajo;*
- d) el trabajo del Grupo de Tarea C/CAR ATS sea incorporado en las tareas del Grupo de Trabajo y que el Grupo de Tarea ATS sea disuelto, con la debida nota de agradecimiento enviada por la Oficina Regional de la OACI a todos sus miembros, en nombre de todos los Estados/Territorios del Caribe Central; y*
- e) se programe una reunión del grupo de trabajo antes de la 5ª Reunión de Directores de Aviación Civil del C/CAR.*

2. Términos de Referencia

- a) coordinación de la implantación del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y otra documentación relevante, consistente con los SARPS de la OACI según corresponda;
- b) facilitación del desarrollo de cuestiones emergentes de aviación que se enfoquen en mejoras continuas a la eficiencia operacional a través de coordinar procedimientos armonizados y promover la interoperabilidad de redes, e implementación de nuevas tecnologías;

- c) desarrollo de iniciativas de implementación y tecnologías relacionadas para mejorar la seguridad operacional, aumentar la eficiencia y/o la capacidad operacional y económica de los Servicio de Navegación Aérea regionales;
- d) coordinación para implementar los objetivos de performance relacionados con los Servicio de Navegación Aérea en lo relativo a los GPIs;
- e) compartir información sobre iniciativas de implementación para mejorar la compatibilidad de las operaciones de tránsito aéreo; y,
- f) asesoramiento técnico a los Directores Generales C/CAR según corresponda iniciativas para el Plan Regional de Implementación CAR así como cualquier otro paso necesario para su cumplimiento.

3. Programa de Trabajo

- a) considerar las fechas límite acordadas, para la implementación de instalaciones, servicios y procedimientos en la Región CAR;
- b) elaborar guías y recomendaciones para que los Estados / Territorios implementen sus planes nacionales;
- c) recomendar la implementación de instalaciones y servicios de navegación aérea para asegurar la armonización inter-regional, tomando en cuenta las medidas de performance, beneficios ambientales y cuestiones operacionales;
- d) proporcionar recomendaciones para mejorar la planificación y desarrollo de los recursos humanos acorde a las guías de la OACI;
- e) asociar las iniciativas de implantación con los siete componentes del Doc 9854 (AOM, DCB, AO, TS, CM, AUO ATMSDM), según sea apropiado;
- f) cuantificar la relación costo beneficio en términos de medidas de performance, fechas límite, responsables de ejecución y resultados, así como la performance de los factores humanos.
- g) reportar los avances del programa de trabajo al Grupo de Trabajo NACC.

4. Métodos de trabajo

- a) el Presidente de las Reuniones C/CAR/WG, será un representante del Estado/Territorio designado por la Reunión por un periodo de tres sesiones ;
- b) evitar la duplicación de trabajo y mantener una coordinación estrecha entre Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales y usuarios para optimizar el uso de experiencia y recursos disponibles;

- c) llevar a cabo la coordinación de los trabajos utilizando herramientas electrónicas y conferencias telefónicas para garantizar un intercambio eficiente de información, cuando sea requerido etc.;
- d) las reuniones serán convocadas cada año o cuando sea necesario y que la Oficina Regional OACI, provea los servicios de Secretaría.

5. Membresía

Antillas Neerlandesas, Aruba, Bahamas, Colombia, Cuba, Estados Unidos, Haití, Islas Caimanes, Islas Turcas y Caicos, Jamaica, México, Panamá*, Reino Unido, República Dominicana, Venezuela*, ACI, COCESNA, IATA, IFALPA e IFATCA.

* A ser invitado.

APÉNDICE G

**PROGRAMA PARA LA ROTACIÓN DE SITIOS DE REUNIONES FUTURAS
DEL GRUPO DE TRABAJO DEL CARIBE CENTRAL**

<u>Reunión</u>	<u>Estados / Territorios</u>
8a Reunión	Estados Unidos
9a Reunión	Oficina Regional NACC de la OACI, Ciudad de México
10a Reunión	Aruba
11a Reunión	Bahamas
12a Reunión	Islas Turcas y Caicos
13a Reunión	Oficina Regional NACC de la OACI, Ciudad de México
14a Reunión	Islas Caimanes

**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Otros Asuntos

4.1 Sede de la próxima reunión, fechas y financiamiento

4.1.1 Bajo esta Cuestión del Orden del Día, se comentó la Nota de Información 14 que comunicaba a la Reunión sobre la importancia de confirmar los puntos focales designados por los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales del C/CAR WG, para lo cual se instó a enviar a la Oficina Regional NACC de la OACI los nombres y dirección de correo electrónico de los miembros del Grupo de Trabajo. En este mismo sentido, la Reunión comentó y aprobó la Membresía del Grupo de Trabajo del Caribe Central, mismo que se incluye en el punto 5 del Apéndice F de la Cuestión 3 del Orden del Día al presente Informe, así como también el programa rotativo de reuniones que se adjunta en el Apéndice G de la Cuestión 3 al Orden del Día del presente Informe.

4.1.2 Se hizo del conocimiento de la Reunión que, debido a las limitaciones financieras que la OACI enfrenta para efectuar viajes hacia algún Estado/Territorio del Área C/CAR, la Oficina Regional NACC podría ser la sede para una futura reunión.

4.1.3 Al respecto, cuando se comentó el tema de la siguiente Reunión C/CAR WG/8, Estados Unidos ofreció amablemente que se realice tal evento en Miami, Florida, Estados Unidos del 17 al 20 de mayo de 2010.

Histórico de Reuniones

4.1.4 Las Reuniones previas del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG), se han venido realizando en los lugares y fechas que a continuación se detallan:

- Primera Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/1), se celebró en la Oficina Regional NACC de la OACI en la Ciudad de México, del 19 al 23 de febrero de 2001.
- Segunda reunión del Grupo (C/CAR/WG/2) se celebró en Pétiön Ville, Haití, del 18 al 22 de febrero de 2002.
- Tercera Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/3), se celebró en Willemstad, Curazao, Antillas Neerlandesas, del 24 al 28 de marzo de 2003.
- Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/4), se celebró en Santo Domingo, República Dominicana, del 9 al 13 de febrero de 2004.
- Quinta Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/5), se celebró en la Oficina Regional NACC de la OACI en la Ciudad de México, México, del 21 al 24 de febrero de 2005.
- La Sexta Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/6), se celebró en La Habana, Cuba, del 20 al 24 de febrero de 2006.
- Séptima Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/7), se celebró en la Oficina Regional NACC de la OACI en la Ciudad de México, México, del 13 al 16 de Julio de 2009.