



SAM/IG/17

**ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
Oficina Regional Sudamericana**

Proyecto Regional RLA/06/901

**DÉCIMO SÉPTIMO TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE
IMPLANTACIÓN SAM**

(SAM/IG/17)

INFORME FINAL

Lima, Perú, 9 al 13 de mayo de 2016

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

i -	Índice	i-1
ii -	Reseña de la reunión	ii-1
	Lugar y duración de la reunión	ii-1
	Ceremonia inaugural y otros asuntos	ii-1
	Horario, organización, métodos de trabajo, oficiales y Secretaría.....	ii-1
	Idiomas de trabajo.....	ii-1
	Agenda.....	ii-1
	Asistencia.....	ii-2
	Lista de Conclusiones	ii-2
iii -	Lista de Participantes	iii-1
	 Informe sobre la Cuestión 1 del Orden del Día	 1-1
	Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG y las tareas para los Estados con respecto al nuevo Plan Electrónico de Navegación Aérea (eANP)	
	 Informe sobre la Cuestión 2 del Orden del Día	 2-1
	Optimización del espacio aéreo SAM	
	a) PBN en Rutas	
	b) PBN en Áreas Terminales	
	c) Procedimientos PBN	
	d) Otros asuntos relacionados con la PBN	
	 Informe sobre la Cuestión 3 del Orden del Día	 3-1
	Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM)	
	 Informe sobre la Cuestión 4 del Orden del Día	 4-1
	Evaluación de los requisitos operacionales para determinar la implantación de mejoras de las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para operaciones en ruta y área terminal	
	 Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día	 5-1
	Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados ATM e integración de los existentes	
	 Informe sobre la Cuestión 6 del Orden del Día	 6-1
	Otros asuntos	

ii-1 LUGAR Y DURACIÓN DE LA REUNIÓN

El Décimo Séptimo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/17), se celebró en las instalaciones de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI en Lima, Perú, del 9 al 13 de mayo de 2016, bajo los auspicios del Proyecto Regional RLA/06/901.

ii-2 CEREMONIA INAUGURAL Y OTROS ASUNTOS

El señor Franklin Hoyer, Director Regional de la Oficina Sudamericana de la OACI, saludó a los participantes y les reiteró su agradecimiento por el continuo apoyo a las actividades emprendidas a escala regional por la Oficina Regional Sudamericana, así como a las autoridades de aeronáutica civil y organizaciones estatales y privadas de la Región Sudamericana por el continuo soporte a las actividades del Grupo de Implantación SAM.

ii-3 HORARIO, ORGANIZACIÓN, MÉTODOS DE TRABAJO, OFICIALES Y SECRETARIA

El Taller/Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 09:00 a 15:00 horas, con adecuadas pausas. Se adoptó la modalidad de trabajo como Comité Único, Grupos de Trabajo y Grupos *ad-hoc*.

El señor Fernando Hermoza, delegado de Perú, fue elegido unánimemente como Presidente de la Reunión. Asimismo, el señor Francisco Almeida da Silva, delegado de Brasil, fue elegido como Vice-Presidente.

El señor Onofrio Smarrelli, Oficial Regional CNS de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, actuó como Secretario, siendo asistido por los señores Roberto Arca, Consultor ATM/SAR y Roberto Sosa, Oficial Regional ANS & SFTY de esta Oficina Regional.

Además se contó con el apoyo de los relatores Julio Pereira del grupo PBN/ATFM, Omar Gouarnalusse relator del Grupo CNS y de Jorge Merino en el grupo *ad-hoc* de automatización.

ii-4 IDIOMAS DE TRABAJO

El idioma de trabajo fue el español con traducción simultánea al inglés. La documentación de la Reunión fue presentada en ambos idiomas.

ii-5 AGENDA

Se adoptó la Agenda que se indica a continuación:

Cuestión 1 del
Orden del Día: Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG y las tareas para los Estados con respecto al nuevo Plan Electrónico de Navegación Aérea (eANP)

Cuestión 2 del
Orden del Día: Optimización del espacio aéreo SAM
a) PBN en Rutas
b) PBN en Áreas Terminales

- c) Procedimientos PBN
- d) Otros asuntos relacionados con la PBN

Cuestión 3 del
Orden del Día: Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM)

Cuestión 4 del
Orden del Día: Evaluación de los requisitos operacionales para determinar la implantación de mejoras de las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para operaciones en ruta y área terminal

Cuestión 5 del
Orden del Día: Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados ATM e integración de los existentes

Cuestión 6 del
Otros del Día: Otros asuntos

ii-6 **ASISTENCIA**

Asistieron a la Reunión 51 participantes de 11 Estados de la Región SAM (Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Guyana Francesa (Francia), Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela), como Observadores 1 Estado de la Región CAR (Estados Unidos) 1 Organismo Internacional (IATA) y 2 empresas de la industria (SITA y THALES). La lista de participantes aparece en la página iii-1.

ii-7 **LISTA DE CONCLUSIONES**

No.	Título de Conclusión	Página
Conclusión SAM/IG/17-1	Implantación de acciones para mantener la seguridad en la REDDIG II	4-3
Conclusión SAM/IG/17-2	Análisis de la configuración de conexión en la REDDIG II para el transporte de los servicios de enlaces de datos de SITA	4-4

LISTA DE PARTICIPANTES / LIST OF PARTICIPANTS**ARGENTINA**

1. Héctor Luis Sánchez
2. Mauricio Rubén Nogara
3. Moira Callegare
4. Alberto Palermo
5. Guillermo Ricardo Cocchi
6. Marcelo De Virgilio
7. Gustavo Adolfo Chiri
8. Omar Gouarnalusse
9. Emiliano Flores

BRASIL / BRAZIL

10. Francisco Almeida da Silva
11. Luiz Antonio Dos Santos

COLOMBIA

12. Ricardo Humberto Cárdenas Tabares

CHILE

13. Alfonso De La Vega Sepúlveda
14. Pedro Pastrían Céspedes

ECUADOR

15. Iván Alfredo Tulcán Ormaza
16. Luis Marcelo Valencia Taco

GUYANA FRANCESA (FRANCIA)

17. Michel Areno
18. Hervé Thomas

PANAMÁ

19. Abdiel Humberto Vásquez Sucre
20. Iván De León

PARAGUAY

21. Sindulfo Ibarrola
22. Liz Portillo Castellanos
23. Victor José Alexis Morán Maldonado

PERÚ

24. Fernando Hermoza Hübner
25. Martha Soto Ansaldi
26. Jorge Taramona Perea
27. Sady Beaumont Valdéz
28. Laura Rojas Rojas

29. Tatiana Mendoza Tinco
30. Tomás Macedo Cisneros
31. Jaime Contreras Benito
32. Jorge Merino Rodríguez
33. Dante Samaniego Bilbao
34. Raúl Anastacio Granda
35. Johnny Avila Rojas
36. José Alberto Díaz Zegarra
37. Luis Ticona Salazar
38. Guillermo Beleván
39. Jorge García Villalobos

UNITED STATES

40. Raúl Chong

URUGUAY

41. Fernando de Medina Castro
42. Rosanna Barú

VENEZUELA

43. José Leonardy Jardines García
44. Omar Enrique Linares

IATA

45. Julio Pereira
46. Roberto Figueroa (AVIANCA)
47. José Jacques Cardeal de Godoy Junior (AZUL)
48. Raymundo Hurtado (LATAM)

SITA

49. Adriana Mattos
50. Erika Pitrowsky Esteves

THALES

51. Frederic Cuq

OACI/ ICAO

52. Onofrio Smarrelli
53. Roberto Arca
54. Roberto Sosa
55. Fabio Salvatierra
56. Andreas Meyer

LISTA DE PARTICIPANTES / LIST OF PARTICIPANTS**ARGENTINA**

Héctor Luis Sánchez Jefe Departamento Registro y Estadísticas Administración Nacional de Aviación Civil ANAC Azopardo 1405, 3er piso C.A. Buenos Aires, Argentina	Tel: +54 11 5941-3000 E-mail: hsanchez@anac.gob.ar
Mauricio Rubén Nogara PANS-OPS Diseño de Procedimientos Instrumentales Administración Nacional de Aviación Civil ANAC Azopardo 1405, 3er piso C.A. Buenos Aires, Argentina	Tel: +54 11 5941-3000 E-mail: mnogara@anac.gob.ar
Moira Lidia Callegare Jefe Departamento CNS Administración Nacional de Aviación Civil ANAC Azopardo 1405, 3er piso C.A. Buenos Aires, Argentina	Tel: +54 11 5941-3097 E-mail: mcallegare@anac.gob.ar
Alberto Palermo Director General Dirección General de Control de Tránsito Aéreo (DGCTA) Junín 1060, 1er piso Buenos Aires, Argentina	Tel: +54 11 5789 8410 E-mail: albertopalermo@yahoo.com
Guillermo Ricardo Cocchi Director de Servicios de Navegación Aérea Dirección General de Control de Tránsito Aéreo (DGCTA) Junín 1060, 1er piso Buenos Aires, Argentina	Tel: +54 11 5789 8453 E-mail: dsna@faa.mil.ar
Marcelo De Virgilio Jefe Departamento Gestión Tránsito Aéreo Dirección General de Control de Tránsito Aéreo (DGCTA) Junín 1060, 1er piso Buenos Aires, Argentina	Tel: +54 11 5789 8453 E-mail: mdevirgilio63@yahoo.com.ar
Gustavo Adolfo Chiri Jefe Departamento Planificación Dirección General de Control de Tránsito Aéreo (DGCTA) Junín 1060, 1er piso Buenos Aires, Argentina	Tel: +54 11 5789-8424 +54911 6168-2728 E-mail: gchiri@gmail.com

Omar Gouarnalusse
Jefe Departamento Proyectos
Dirección General de Control de Tránsito Aéreo (DGCTA)
Junín 1060, 1er piso
C.A. Buenos Aires, Argentina

Tel: +5411 5789 8423
+54911 50268856
E-mail: ogouarnalusse@gmail.com

Emiliano Flores
Auxiliar Liquidaciones
Dirección General de Control de Tránsito Aéreo (DGCTA)
Junín 1060, 1er piso
Buenos Aires, Argentina

Tel: +54 11 5789 8423
E-mail: lemil_14@hotmail.com

BRASIL/BRAZIL

Francisco Almeida da Silva
Adjunto del Subdepartamento Técnico
Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA)
Av. General Justo 160 – 4º Andar, Centro
Rio de Janeiro 20.010-130, Brasil

Tel.: +55 21 2101-6461
+55 21 98552-0829
E-mail: asdte@decea.gov.br
franciscoalmeida@hotmail.com

Luiz Antonio dos Santos
Adjunto ATM
Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA)
Av. General Justo, 160 – Centro
Rio de Janeiro 20.021-130, Brasil

Tel: +55 21 2101-6088
E-mail: luizantoniolas@decea.gov.br

COLOMBIA

Ricardo Humberto Cárdenas Tabares
Coordinador Grupo Inspección a los
Servicios de Operaciones Aéreas
Unidad Administrativa Especial de
Aeronáutica Civil (UAEAC)
Edificio CEA, Oficina 108
Av. El Dorado No. 103-23
Bogotá, Colombia

Tel: +571 296-2692
E-mail: ricardo.cardenas@aerocivil.gov.co

CHILE

Alfonso De La Vega Sepúlveda
Jefe Sección Navegación Aérea
Dirección General Aeronáutica Civil (DGAC)
Miguel Claro 1314, Providencia
Santiago, Chile

Tel: +56 2 22439-5962
E-mail: adelavega@dgac.gob.cl

Pedro D. Pastrían Céspedes
Técnico Electrónico
Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)
San Pablo 8411
Santiago, Chile

Tel: +56 2 2836-4005
E-mail: ppastrian@dgac.gob.cl

ECUADOR

Iván Alfredo Tulcán Ormaza
Director de Navegación Aérea
Dirección General de Aviación Civil (DGAC)
Buenos Aires OE 1-53 y Av. 10 de Agosto
Quito, Ecuador

Tel: +593 9 93496307
E-mail: ivan.tulcan@aviacioncivil.gob.ec
ivan2603@hotmail.com

Luis Marcelo Valencia Taco
Especialista en Tránsito Aéreo
Dirección General de Aviación Civil (DGAC)
Buenos Aires OE 1-53 y Av. 10 de Agosto
Quito, Ecuador

Tel: +593 9 79097292
E-mail: marcelo_valencia@aviacioncivil.gob.ec
marcelovalencia.qa@gmail.com

FRENCH GUIANA / GUYANA FRANCESA (FRANCIA)

Michel Areno
Head French Guiana ACC
Service de la Navigation Aérienne
aux Antilles-Guyane (SNA-AG)
Centre de contrôle Aérien de l'Aéroport de Cayenne
Félix Eboue
97351 Matoury, French Guiane

Tel: +594 694455617
E-mail: michel.arena@aviation-civile.gouv.fr

Hervé Thomas
Head ATS French Guiana ACC
Service de la Navigation Aérienne
aux Antilles-Guyane (SNA-AG)
Centre de contrôle Aérien de l'Aéroport de Cayenne
Félix Eboue
97351 Matoury, French Guiane

Tel: +594 694916363
E-mail: herve.thomas@aviation-civile.gouv.fr

PANAMÁ

Abdiel Humberto Vásquez Sucre
Director de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia
Autoridad Aeronáutica Civil (AAC)
Ave. Demetrio Korsi, Calle Hector Conte Bermudez
Edificio 646, Albrook, Apartado 03073-03187
Panamá

Tel: +507 315-9886
E-mail: abvasquez@aeronautica.gob.pa

Iván De León
Sub-Director de Navegación Aérea
Autoridad Aeronáutica Civil (AAC)
Ave. Demetrio Korsi, Calle Hector Conte Bermudez
Edificio 646, Albrook, Apartado 03073-03187
Panamá

Tel: +507 315-9813
E-mail: ideleon@aeronautica.gob.pa

PARAGUAY

Sindulfo Ibarrola
Gerente de Tránsito Aéreo
Dirección Nacional de Aeronáutica (DINAC)
Aeropuerto Internacional Silvio Pettrossi
Luque, Paraguay

Tel: +595 21 645 598
E-mail: sind.ibarrola@gmail.com

Liz Rocío Portillo Castellanos
Gerente de Normas de Navegación Aérea
Dirección Nacional de Aeronáutica (DINAC)
Av. Mcal. López c/ 22 de Setiembre
Asunción, Paraguay

Tel: +595 21 205365
E-mail: lizro.portillo@gmail.com

Victor José Alexis Moran Maldonado
Jefe Departamento Comunicaciones
Dirección Nacional de Aeronáutica (DINAC)
Av. General Artigas esq. Fernando de Mompó
Mariano Roque Alonso, Paraguay

Tel: +595 21 7585-017
E-mail: moranchu@gmail.com

PERÚ

Fernando Hermoza Hübner
Inspector de Navegación Aérea
Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jr. Zorritos 1203
Lima 1, Perú

Tel: +51 1 615-7880
E-mail: fermoza@mtc.gob.pe

Martha Soto Ansaldi
Inspector de Navegación Aérea
Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jr. Zorritos 1203
Lima 1, Perú

Tel: +51 1 615-7880
E-mail: msoto@mtc.gob.pe

Jorge Taramona Perea
Inspector de Navegación Aérea
Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jr. Zorritos 1203
Lima 1, Perú

Tel: +51 1 615-7880
E-mail: jtaramona@mtc.gob.pe

Sady Orlando Beaumont Valdez
Inspector de Navegación Aérea
Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jirón Zorritos 1203
Lima 1, Perú

Tel: +51 1 615-7880
E-mail: sbeaumont@mtc.gob.pe

Laura Rojas Rojas
Especialista en Tránsito Aéreo
Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jirón Zorritos 1203
Lima 1, Perú

Cel: +51 997893554
E-mail: lrojasr@mtc.gob.pe

Tatiana Mendoza Tinco
Especialista en Tránsito Aéreo
Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC)
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Jirón Zorritos 1203
Lima 1, Perú

Cel: +51 959824539
E-mail: tmendoza@mtc.gob.pe

Tomás Macedo Cisneros
Jefe de ANPA
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
Callao, Perú

Tel: +51 1 230-1166
E-mail: tmacedo@corpac.gob.pe

Jaime Contreras Benito
Coordinador del ACC Lima (e)
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
Callao, Perú

Tel: +51 1 575-1995
E-mail: jcontrerasb@corpac.gob.pe

Jorge Merino Rodríguez
Especialista ATCO
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
Callao 1, Lima – Perú

Tel: +51 1 575-1995
E-mail: jmerino@corpac.gob.pe

Dante Samaniego Bilbao
Encargado FMP
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
Callao 1, Lima – Perú

Tel: +51 1 630-1000 An 2482/2483
E-mail: dsamaniego@corpac.gob.pe

Raúl Anastacio Granda
Supervisor de Comunicaciones AMHS
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional “Jorge Chávez”
Lima 1, Perú

Tel: +51 1 230-1150
E-mail: ranastacio@corpac.gob.pe

Johnny Avila Rojas
Jefe Equipo Sistemas Centro de Control
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional “Jorge Chávez”
Lima 1, Perú

Cel: +51 999615389
E-mail: javila@corpac.gob.pe

Jorge García Villalobos
Jefe Equipo Comunicaciones
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional “Jorge Chávez”
Lima 1, Perú

Tel: +511 2301432
Cel: +51 950831446
E-mail: jgarcia@corpac.gob.pe

José Alberto Díaz Zegarra
Ingeniero
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional “Jorge Chávez”
Lima 1, Perú

Cel: +51 969919533
E-mail: jdiaz@corpac.gob.pe

Luis Ticona Salazar
Jefe Equipo Mantenimiento Sistemas Radioayudas
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional “Jorge Chávez”
Lima 1, Perú

Cel: +51 964504441
E-mail: lticona@corpac.gob.pe

Guillermo Beleván
ATSEP
Corporación Peruana de Aeropuertos y
Aviación Comercial S. A. (CORPAC)
Aeropuerto Internacional “Jorge Chávez”
Lima 1, Perú

Cel: +511 971415057
E-mail: gbelevan@corpac.gob.pe

UNITED STATES

Raúl G. Chong
International Programme Officer
South America and Panama
Federal Aviation Administration (FAA)
600 Independence Avenue, SW
Washington DC, United States

Tel: +202 267 0999
E-mail: raul.chong@faa.gov

URUGUAY

Fernando de Medina Castro
Director de Circulación Aérea
Dirección Nacional de Aviación Civil e
Infraestructura Aeronáutica (DINACIA)
Av. Wilson Ferreira Aldunate 5519
Canelones, Uruguay

Tel: +589 2 6040408
E-mail: dca@dinacia.gub.uy
fdemedina2001@yahoo.ar

Rosanna Barú
Jefe Departamento Servicios Aeronáuticos
Dirección Nacional de Aviación Civil e
Infraestructura Aeronáutica (DINACIA)
Av. Wilson Ferreira Aldunate 5519
Canelones, Uruguay

Tel: +598 2 6040408, Ext. 4461
E-mail: rbaru@dinacia.gub.uy

VENEZUELA

José Leonardy Jardines García
Director, Servicios a la Navegación Aérea
Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Edificio ATC, Aeropuerto Internacional de Maiquetía
Venezuela

Tel: +58 212 355-2216
E-mail: jose.jardines@inac.gob.ve

Omar Enrique Linares
Planificador de Espacios Aéreos
Instituto Nacional de Aeronáutica Civil (INAC)
Edificio ATC, Aeropuerto Internacional de Maiquetía
Venezuela

Tel: +58 212 355-2216
+58 424 431-8754
E-mail: o.linares@inac.gob.ve

IATA

Julio de Souza Pereira
Assistant Director, Safety Flight Operations
IATA
Av. Ibirapuera, 2.332, cj22, Torre I
Sao Paulo, Brasil

Tel: +51 11 2187-4236 / 993800953
E-mail: pereiraj@iata.org

Roberto Figueroa
Gerente de despacho de vuelos
AVIANCA
Calle Córpac 152
Aeropuerto Internacional Jorge Chávez
Zona Norte
Callao, Perú

Tel: +511 6268222, Ext. 8140
E-mail: roberto.figueroa@avianca.com

José Jacques Cardeal de Godoy Junior
Operations Quality Manager and Flight Standards
Azul Linhas Aéreas Brasileiras S.A.
Av. Marcos penteado de Ulhôa Rodrigues 939
10° Andar
Barueri, SP, Brasil

Tel: +55 11 981264555
E-mail: jose.godoy@voeazul.com.br

Raymundo Hurtado
Jefe Navegación Aérea
LATAM
Av. José Pardo 513
Miraflores
Lima, Perú

Tel: 511 213 8300, Ext. 74458
E-mail: raymundo.hurtado@latam.com

SITA INC. DO BRASIL

Adriana Mattos
ATM Business Dev. Manager
Av. Rio Branco 53, 9 Andar, Centro
CEP 20020-004
Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Tel: +5521 21115856
E-mail: adriana.mattos@sitaonair.aero

Erika Pitrowsky Esteves
Project Manager
Av. Rio Branco 53, 9 Andar, Centro
CEP 20020-004
Rio de Janeiro, RJ, Brasil

Tel: +5521 98013 4142
E-mail: erika.pitrowsky@sita.aero

THALES

Frédéric Cuq
Gerente de Desarrollo de Negocios
América Latina & el Caribe
3, Avenue Charles Lindbergh
94628 Rungis- France

Tel: +33 6 0786 3101
E-mail: frederic.cuq@thalesgroup.com

OACI / ICAO

Onofrio Smarrelli
Oficial Regional CNS
Oficina Regional Sudamericana
Av. Víctor Andrés Belaúnde No.147
Centro Empresarial Real, Vía Principal No.102
Edificio Real 4, Piso 4, San Isidro
Lima 27, Perú

Tel: +511 611-8686, Ext. 107
E-mail: osmarrelli@icao.int

Roberto Arca Jaurena
Consultor ATM/SAR
Oficina Regional Sudamericana
Av. Víctor Andrés Belaúnde No.147
Centro Empresarial Real, Vía Principal No.102
Edificio Real 4, Piso 4, San Isidro
Lima 27, Perú

Tel: +51 1 611-8686, Ext. 106
E-mail: rarca@icao.int

Roberto Sosa España
Oficial Regional ANS/SFTY
Oficina Regional Sudamericana
Av. Víctor Andrés Belaúnde No.147
Centro Empresarial Real, Vía Principal No.102
Edificio Real 4, Piso 4, San Isidro
Lima 27, Perú

Tel: +51 1 611 8686, Ext. 104
Fax: +51 1 611 8689
E-mail: rsosa@icao.int

Fabio Salvatierra
Oficial Regional AGA
Oficina Regional Sudamericana
Av. Víctor Andrés Belaúnde No.147
Centro Empresarial Real, Vía Principal No.102
Edificio Real 4, Piso 4, San Isidro
Lima 27, Perú

Tel: +51 1 611 8686, Ext. 105
Fax: +51 1 611 8689
E-mail: fsalvatierra@icao.int

Andreas Meyer
Safety Management Officer
Integrated Aviation Analysis Section (IAA)
999, Robert-Bourassa Boulevard
Montreal, Quebec H3C 5H7
Canada

Tel: +1514 954 8219, Ext. 8121
Fax: +1514 954 6077
E-mail: ameyer@icao.int

Cuestión 1 del Orden del Día:**Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG y las tareas para los Estados con respecto al nuevo Plan Electrónico de Navegación Aérea (eANP)**

1.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/02 - *Seguimiento a las conclusiones adoptadas por las reuniones SAM/IG* (presentada por la Secretaría); y
- b) NE/03 - *Avance en el desarrollo del nuevo Plan electrónico de Navegación Aérea (eANP)* (presentada por la Secretaría).

Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG

1.2 La Reunión procedió a la revisión de las conclusiones y decisiones válidas, así como las actividades pendientes de los talleres/reuniones del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG) que se presenta como **Apéndice A** de esta cuestión del orden del día. La lista de conclusiones y actividades comprenden:

- a) las tareas a desarrollar y/o la conclusión correspondiente en las áreas bajo análisis;
- b) las tareas específicas que llevarán al cumplimiento de la tarea principal;
- c) resultados esperados en cada tarea;
- d) las fechas de finalización;
- e) los responsables de su ejecución;
- f) los miembros de apoyo para la tarea; y
- g) el estado de ejecución de la misma y cuando es necesario para un mejor entendimiento, se incluye algún comentario explicativo sobre el estado de ejecución.

1.3 Del mismo modo, la Reunión procedió a completar el cuadro que figura en el **Apéndice B** de esta Cuestión del Orden del Día, donde figuran las tareas a cargo de los Estados a fin de hacer un seguimiento sobre la implantación de las mismas.

Avance en el desarrollo del nuevo Plan electrónico de Navegación Aérea (eANP) para las Regiones CAR/SAM

1.4 Sobre este asunto la reunión fue informada que el 4 de abril de 2016, el Presidente del Consejo de la OACI aprobó la propuesta de enmienda al nuevo Plan Regional de Navegación Aérea electrónico (eANP) para las Regiones CAR/SAM.

1.5 El Vol. II del eANP ha sido sometido para comentarios de la Dirección de Navegación Aérea (ANB) de la OACI y se espera que el mismo sea aprobado antes de julio de 2016.

1.6 En lo que respecta al Volumen III del eANP, ambas Oficinas Regionales están integrando la información necesaria de los Planes Regionales de Implantación basados en la Performance de las Regiones CAR (RPBANIP) y SAM (SAM IP), para la planificación de la implantación de los sistemas de navegación aérea y su modernización, reflejando los programas emergentes, como el ASBU y las hojas de ruta de las tecnologías asociadas descritas en el GANP.

APÉNDICE A

ESTADO DE APLICACIÓN DE LAS CONCLUSIONES Y/O TAREAS ORIGINADAS EN REUNIONES SAM/IG

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3. Implantación de la Navegación basada en la Performance (PBN) en la Región SAM							
3-26	<p>Conclusión SAM/IG/12-2 -Procedimientos instrumentales de aproximación PBN</p> <p>Que los Estados de la Región SAM:</p> <p>a) publiquen la especificación de navegación correspondiente en aquellas SIDs y STARs RNAV que no indiquen actualmente dicha especificación;</p> <p>b) completen la implantación de los procedimientos APV para todos los extremos de pista de vuelo por instrumentos, ya sea como aproximación principal o como apoyo para aproximación de precisión, teniendo como objetivo completar el 70% de las aproximaciones PBN para el año 2014 y el 100% para el año 2016; e</p> <p>c) informen a la Oficina Regional cualquier cambio en el estado de implantación de los Procedimientos de Aproximación Instrumentales ya sean convencionales o PBN en cada Reunión SAM/IG, para actualizar los indicadores de eficiencia regional.</p>	<p>Implantar los Procedimientos APV para todos los extremos de pista de vuelo por instrumentos</p>	<p>70% de aproximaciones APV</p> <p>100% de aproximaciones APV</p> <p>Notas Informativas en las reuniones SAM/IG</p>	<p>2014</p> <p>2016</p> <p>2016</p>	Estados	RO/ATM	<p>VÁLIDA</p> <p>Literal b) reemplazado por la Declaración de Bogotá.</p> <p>Literal c) reemplazado por la conclusión SAM/IG/14/04.</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3-29	<p>Conclusión SAM/IG/14-4 Seguimiento de las metas PBN establecidas en la Declaración de Bogotá</p> <p>Que, con el objetivo de hacer el seguimiento de las metas PBN establecidas en la Declaración de Bogotá, los Estados SAM:</p> <p>a) Llenen la planilla que se adjunta como Apéndice E a esta parte del informe;</p> <p>b) Efectúen los cálculos y/o recopilen los datos relacionados a los ahorros de combustible y de CO₂ (estimados y reales), utilizándose, para el caso de los cálculos estimados, la herramienta IFSET;</p> <p>c) Envíen los datos mencionados en a) y b) a la Oficina Regional SAM antes de 30 de junio y de 31 de diciembre de cada año.</p>	<p>Completar los datos de implantación PBN en cada Aeropuerto Internacional que figura en el Plan de Navegación Aérea</p> <p>Calcular los ahorros de combustible y CO₂ logrados con la optimización de los espacios aéreos</p>	Envío de los datos a la oficina regional	SAM/IG 19	ESTADOS	RO/ATM	<p>VÁLIDA</p> <p>NOTA: literal b) Para el cálculo de ahorros de combustible y emisiones de CO₂ se podrán utilizar otras herramientas que sean aprobadas por el Estado.</p>
3-30	<p>Conclusión SAM/IG/14-5 Planes Nacionales de Implementación PBN</p> <p>Que los Estados SAM presenten sus Planes Nacionales de Implementación PBN actualizados a la Reunión SAM/IG/15, utilizando el modelo de Plan Nacional de Implementación PBN, que figura en el Apéndice I a esta parte del Informe.</p>	Actualización de los planes Nacionales de Implantación PBN	PLAN PBN Actualizado	SAMIG/18	ESTADOS	RO/ATM	<p>VÁLIDA</p> <p>Los Estados que han presentado en la SAM/IG/17, los planes nacionales PBN son. ARG, BRA, CHI, ECU, PAR, PER, URU, VEN</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3-31	<p>Conclusión SAM/IG/14-6 Proyectos y/o Planes de Acción de Rediseño PBN de las principales TMA's Sudamericanas</p> <p>Que los Estados SAM:</p> <p>a) Envíen los Proyecto y/o Planes de Acción de Rediseño PBN de la(s) principal(es) TMA(s) elegidas por sus Administraciones, con el objeto de conformar el Proyecto PBN SAM, que se adjunta como Apéndice J a esta parte del informe, a la Oficina Regional SAM, hasta el 31 de diciembre de 2014;</p> <p>b) Envíen las correspondientes actualizaciones realizadas en los mencionados Proyecto y/o Planes a la Oficina Regional SAM, a la brevedad posible, con miras a garantizar la armonización entre las actividades del Proyecto PBN SAM.</p>	Determinación de los espacios aéreos seleccionados para ser optimizados con la aplicación de la PBN	<p>Comunicar los espacios aéreos seleccionados para su rediseño u optimización</p> <p>Comunicar las actualizaciones</p>	SAMI/IG/18	ESTADOS	RO/ATM	<p>VÁLIDA</p> <p>Los Estados que han presentado para la SAM/IG/17, los planes de acción para el rediseño en los espacio aéreos seleccionados con base PBN son. ARG, BOL, BRA, CHI, ECU, GUY, PAN, PAR, PER, URU, VEN.</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3-34	<p>Conclusión SAM/IG/15-1: Evaluación de las propuestas de COPA y KLM</p> <p>Que teniendo en cuenta las propuestas realizadas por COPA y KLM, que figuran en el Apéndice A a esta parte del informe:</p> <p>a) Los Estados SAM involucrados evalúen la factibilidad de implantación de las propuestas realizadas por COPA;</p> <p>b) Colombia evalúe las propuestas presentadas por KLM.</p>	Evaluación de las propuestas de los usuarios por los Estados que correspondan	Rutas analizadas	SAM/IG/16	ESTADOS	RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>Literal (b) Finalizado</p> <p>Respecto al Literal a) Brasil informa que no puede implementar las propuestas de ruta presentadas por COPA, teniendo en cuenta que:</p> <p>Ruta Panamá (Tocumen) - Rio de Janeiro (Galeão) – La ruta propuesta cruza dos flujos importantes (San Paulo/ Brasilia y Belo Horizonte/Sao Paulo), aumentando la complejidad de ese sector y, en consecuencia, la carga de trabajo de los controladores de tránsito aéreo involucrados.</p> <p>Ruta Panamá (Tocumen) – Recife – La ruta crea un número excesivo de cruces próximos al VOR Manaus, principalmente durante horas punta, creando complejidad adicional en los sectores de control.</p> <p>Ruta Panamá (Tocumen) – Porto Alegre – La propuesta es una realineación de la UL216, que será evaluado en el proyecto PBN Sur, teniendo en cuenta que los sectores de entrada y salida de la TMA Porto Alegre serán cambiados.</p> <p>Brasil está planificando un proceso CDM para recopilar propuestas de cambio de rutas, que deberá ser realizado después de los Juegos Olímpicos.</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
4. Normas y procedimientos para la aprobación de operaciones de la navegación basada en la performance							
4-11	<p>Para. 4.9 del informe de la SAM/IG/6</p> <p>Establecer para el Sistema Regional criterios normalizados sobre la validación en tierra y en vuelo de los procedimientos de vuelo por instrumentos PBN, basados en satélite.</p>	Elaborar criterios normalizados.	Aplicación uniforme de los criterios sobre la validación en tierra y en vuelo de los procedimientos de vuelo por instrumentos PBN, basados en satélite.	SAM/IG/18	RLA/99/901	RO/FLS	<p style="text-align: center;">VÁLIDA</p> <p>En la SAM/IG/6 se presentó el borrador de la CA 91-012 - Validación en vuelo (FV) de los procedimientos de vuelo por instrumentos (IFP) de la Navegación basada en la performance (PBN) apoyada en satélite.</p> <p>Al respecto la Reunión pidió a la Secretaria que lo envíe a consulta de los especialistas de inspección de vuelo de los Estados para comentarios y posterior aprobación. Secretaría consultará al RO/FLS de la Oficina Regional sobre el estado de esta Conclusión.</p> <p>Se propone que este asunto se aborde durante el segundo taller de implementación PBN.</p>
4-12	<p>Conclusión SAM/IG/14-9 Base de datos sobre Capacidad PBN de aeronaves y operadores</p> <p>Que la Oficina SAM de la OACI envíe a los Estados SAM la información correspondiente a la aplicación de la Base de Datos sobre Capacidad PBN de aeronaves y operadores, solicitándoles que la mencionada Base de Datos sea completada antes de 15 de marzo de 2015.</p>	Terminar la aplicación de la Base de datos sobre capacidad PBN de aeronaves y operadores; y circular una carta a los Estados para que completen los datos por sus Estados	<p>a) Aplicación accesible desde la web</p> <p>b) Base de datos actualizada</p>	SAM/IG/18	RO/TC		<p style="text-align: center;">VÁLIDA</p> <p>Pendiente de circular la carta a los Estados; paralelamente se están realizando las consultas con el SRVSOP para contar con procedimientos hacia las Autoridades de cómo mantener actualizada la base de datos una vez esta se publique.</p> <p>El link de la aplicación es: http://srvsop.icao.int/CapacidadAeronaves/login</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
5. Implantación ATFM							
5-11	<p>Conclusión SAM/IG/5-7 -Teleconferencias ATFM en la Región Sudamericana</p> <p>Que los Estados de la Región Sudamericana de la OACI mantengan teleconferencias ATFM semanales entre las unidades de gestión de flujo o puestos de gestión de flujo (FMU/FMP) a fin de mejorar el intercambio de información entre los Estados participantes.</p>	Implantar teleconferencias ATFM.	Coordinación entre FMU/FMP realizada	Permanente	Estados	RO/ATM	<p>VÁLIDA</p> <p>La REDDIG II tiene incorporado y funcionando una subred de telefonía IP destinada para la aplicación ATFM. La misma tiene capacidad para 16 usuarios, con la implantación del nuevo nodo de la REDDIG II de Brasilia se amplía la capacidad a 17 usuarios.</p> <p>Los Estados intercambian información significativa del estado operacional de sus espacios aéreos y Aeropuertos vía correo electrónico diariamente.</p> <p>Se propone que este asunto se aborde durante el segundo taller de implementación PBN</p>
5-16	<p>Conclusión SAM/IG/6-8 - Modelo SUPP AIP/AIC ATFM</p> <p>Que los Estados de la Región Sudamericana de la OACI al elaborar su AIC nacional utilicen como referencia el Modelo SUPP AIP/AIC ATFM que figura en el Apéndice E de esta parte del Informe.</p>	Elaborar AIC.	Publicaciones armonizadas en la Región SAM.	Octubre 2016	Estados	RO/ATM	VÁLIDA
5-24	<p>Conclusión SAM/IG/14-10 Actividades preparatorias ATFM</p> <p>Que los Estados de la Región SAM efectúen los máximos esfuerzos a fin de:</p>	Establecer la plantilla de personal mínima para brindar el servicio ATFM	Recursos humanos suficientes	SAM/IG/18	ESTADOS	RO/ATM	<p>VÁLIDA literal (b)</p> <p>La tarea descrita en el literal (a) está finalizada.</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
	<p>a) aumentar la cantidad de personal capacitado ATFM en la medida necesaria para cumplir con las funciones ATFM; y</p> <p>b) proceder a entrenar personal en ATFM, realizando cursos nacionales por instructores que han sido capacitados en cursos impartidos en el marco del Proyecto RLA06/901, a fin de multiplicar la capacitación.</p>	Replicar a nivel nacional los cursos ATFM realizados de capacitación ATFM	Personal nacional capacitado				
5-26	<p>Conclusión SAM/IG/15-4: - Reducción de la separación longitudinal entre las aeronaves en el espacio aéreo SAM</p> <p>Que, tomando en cuenta los beneficios operacionales que se obtendrían de la reducción de la separación longitudinal de las aeronaves en el espacio aéreo SAM, los Estados:</p> <p>a) analicen la conveniencia de reducir la separación longitudinal de las aeronaves a 40 NM entre los FIRs adyacentes aplicando la Técnica del Número Mach;</p> <p>b) incluyan su aplicación en las Cartas de Acuerdo Operacionales; y</p> <p>c) la Secretaría incluya esta implantación en el Proyecto ATFM del GREPECAS y en su respectivo Plan de Acción.</p>	Análisis de la aplicación de la separación longitudinal de 40NM	Implantación	SAM/IG/18	Estados	RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>Los Estados de ARG, BRA, COL, ECU, PAN, PAR, PER, URU, VEN han acordado que para el 13 de octubre del 2016 se implantaría la reducción a 40NM.</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
6. Evaluación de los requisitos operacionales para determinar la implantación de mejoras de las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para operaciones en ruta y área terminal							
6-19	<p>Conclusión SAM/IG/14-13 - Procedimientos para pruebas de interconexión AMHS</p> <p>Que los Estados de la Región SAM a la hora de realizar las pruebas de interconexión AMHS tomen como referencia la lista de procedimiento alineada con la guía de interconexión AMHS en la Región SAM indicada en el Apéndice B de esta cuestión del orden del día.</p>	Utilización de la lista de procedimientos para pruebas de interconexión AMHS.	Lista de procedimientos para pruebas AMHS implementada	Diciembre 2016	Estados SAM	OACI	<p>FINALIZADA</p> <p>Los Estados de la Región SAM han tomado nota del procedimiento y lo están aplicando</p>
6-22	<p>Conclusión SAM/IG/15-05: Requisitos para los servicios orales ATS entre dependencias ATS adyacente de frontera</p> <p>Que los Estados y territorio de la Región SAM consideren los siguientes requisitos en todos los servicios orales ATS entre dependencias ATS adyacentes de fronteras concordados mediante actas de acuerdo, existentes o futuros:</p> <p>a) Acceso por REDDIG, siempre que los Estados involucrados lo crean necesario y que los tramos locales no agreguen saltos satelitales adicionales.</p> <p>b) Enlace de radio (VHF FM u otro que se estipule bilateralmente) en todos los casos, ya sea como medio primario o secundario.</p> <p>c) Telefonía internacional, como medio secundario o terciario.</p> <p>d) Grabación de todas las comunicaciones independientemente del medio utilizado.</p>	<p>Implantación servicios orales ATS entre dependencias ATS de frontera</p> <p>a) A través de la REDDIG y acceso locales que no agreguen doble salto satelital</p> <p>b) Enlace VHF</p> <p>c) Discado directo internacional</p> <p>d) Grabación voz</p>	Implantación servicios orales ATS entre dependencias ATS de frontera tomando en consideración los considerandos a, b, c y d.	Diciembre 2018	Estados	Secretaría OACI Administración REDDIG	<p>FINALIZADA</p> <p>Los Estados involucrados han tomado nota de los requisitos para los servicios orales ATS entre dependencias ATS adyacentes de frontera. Brasil informó en la SAM/IG/16 que habían comprado equipos VHF FM para ser instalados en todas las dependencias ATS de frontera de Brasil</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
7. Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados de ATM e integración de los existentes							
7-12	<p>Conclusión SAM IG/14-18 - Excepción para el llenado de aeródromos de alternativa de destino</p> <p>Que:</p> <p>a) Las aerolíneas que operen hacia los EEUU y que vayan a aplicar las excepciones para el llenado del aeródromo de alternativa de destino, deberán colocar en la casilla 16 del FPL “ZZZZ” y en la casilla 18 especificar ALTN//NIL.</p> <p>b) Los Estados incluyan dicho procedimientos en los respectivos AIP.</p>	<p>Aplicación de excepción para llenado de aeródromo de alternativo en el formato del FPL por parte de la aerolínea</p> <p>Inclusión del procedimiento en el AIP por los Estados</p>	<p>Aplicación de excepción para llenado de aeródromo de alternativo en el formato del FPL por parte de la aerolínea</p> <p>Implantado</p> <p>Procedimiento incluido en el AIP</p>	Diciembre 2015	Aerolíneas y Estados Región SAM	Oficina SAM OACI	<p>FINALIZADA</p> <p>Las aerolíneas y los Estados han tomado nota del procedimiento a aplicar las excepciones para el llenado de aeródromos de alternativa de destino.</p>
7-13	<p>Conclusión SAM/IG/14-17 - Actualización de la tabla CNS4 del FASID</p> <p>Que los Estados de la Región SAM, remitan a la Secretaria de la Oficina SAM de la OACI, la actualización de la tabla CNS4 del FASID a más tardar el 15 de diciembre 2014.</p>	Actualización tabla CNS 4 del FASID	Tabla CNS 4 del FASID actualizada	15 diciembre 2014	Estados Región SAM	Oficina SAM de la OACI	<p>VÁLIDA</p> <p>Pendientes actualización Tabla CNS 4 por parte de los Estados SAM</p>
7-14	<p>Conclusión SAM/IG/15-07 - Actividades para la migración de la fase pre-operacional a operacional del AIDC entre los ACC de Bogotá, Guayaquil y Lima</p> <p>Que Colombia, Ecuador y Perú realicen las actividades contempladas en el párrafo 5.12 de esta cuestión del orden del día para la migración de la fase pre operacional a operacional del AIDC entre el ACC de Bogotá y el ACC de Guayaquil, el ACC de Bogotá con el ACC de Lima y el ACC de Lima con el ACC de Guayaquil a fin de que el 3 de agosto de 2015 inicie la fase operacional.</p>	<p>Migración fase pre operacional del AIDC entre :</p> <p>ACC Lima –ACC Guayaquil</p> <p>ACC Lima –ACC Bogotá</p> <p>ACC Bogotá -ACC Guayaquil</p>	Fase operacional AIDC	3 agosto 2015	Estados involucrados: Colombia Ecuador Perú	Secretaría OACI	<p>VALIDA</p> <p>El 3 de agosto entró en operación el AIDC entre el ACC Lima y el ACC de Guayaquil. La fase operación inició el 31 de marzo de 2016.</p> <p>Pendiente la fase operacional de pruebas entre el ACC Lima–ACC Bogotá y ACC Guayaquil-ACC Bogotá.</p> <p>La fase operacional está previsto mes de mayo de 2016.</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
7-15	<p>Conclusión SAM/IG/15-08 Provisión de facilidades para el personal a cargo de la implantación operacional del AIDC por parte de las autoridades aeronáuticas de los Estados</p> <p>Que las autoridades aeronáuticas de los Estados de la Región SAM involucrados en la implantación de la interconexión de los sistemas AIDC, con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos de la Declaración de Bogotá a este respecto, provea las facilidades necesarias para que el personal designado para la implantación de esta actividad, en especial modo los puntos focales puedan llevar a cabo las labores dentro de los tiempos especificados en los cronogramas de actividades indicados en el Apéndice C de esta cuestión del orden del día.</p>	Provisión de facilidades para el personal a cargo de la implantación operacional del AIDC por parte de las autoridades aeronáuticas de los Estados	Facilidades para el personal a cargo de la implantación operacional del AIDC implantadas	Diciembre 2016	Estados	Secretaria OACI	<p>VALIDA</p> <p>Se reportó en la Reunión SAM/IG/16 de la falta de soporte de las autoridades aeronáuticas en apoyar el trabajo de los puntos focales del AIDC en el desempeño de la implantación de las mismas</p>
7.17	Conclusión SAM/IG/16-1 Modelo de enmienda de carta de acuerdo operacional para la operación del AIDC entre dos centros	Uso de la carta de acuerdo operacional entre el ACC de Lima con el ACC de Guayaquil para la operación del AIDC(Apéndice A Cuestión 5 del Orden del Día SAM/IG/16)	Modelo de carta de acuerdo operacional	Dic 2016	Estados de la Región SAM involucrados en la implantación del AIDC	RO/CNS	<p>FINALIZADA</p> <p>La carta de acuerdo operacional enmendada para el uso del AIDC entre el ACC de Lima con el ACC de Guayaquil está siendo utilizado por los Estados que están implantando la interconexión AIDC en la Región SAM .</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
<p>8. Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG, resultados del trigésimo octavo periodo de sesiones de la Asamblea de la OACI (A38) y décimo tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana (RAAC/13) y avances en el desarrollo del nuevo Plan Electrónico de Navegación Aérea (e-ANP)</p>							
8-1	<p>Conclusión SAM/IG/13-1-Alineación de los planes nacionales de navegación aérea con respecto al nuevo Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) de la OACI</p> <p>Que los Estados de la Región SAM procedan a enmendar sus planes nacionales de navegación aérea con el fin de alinearlos al nuevo Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP, 4ª Edición) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) aprobado en la Décimo Tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil (RAAC/13) y presenten los avances en octubre de 2014 para la reunión SAM/IG/14.</p>	Enmendar planes nacionales de navegación aérea para alinearlos con con el nuevo plan mundial de navegación aérea de la OACI.	Planes nacionales de navegación aérea alineados con el ASBU	SAM/IG/16	Estados Región SAM	Oficina SAM OACI	<p>VÁLIDA</p> <p>Venezuela y Chile informaron que ya había completado su plan nacional basado en el ASBU.</p> <p>Perú informó que su plan nacional de navegación aérea basado en ASBU está elaborándose.</p>
8-2	<p>Conclusión SAM/IG/13-2 -Nominación de puntos focales nacionales para coordinar las actividades de apoyo de la posición de la OACI para la CMR-15 de la UIT</p> <p>Que, los Estados de la Región SAM, en caso no lo hayan hecho, nominen un punto focal nacional para efectuar las coordinaciones necesarias ante la OACI y los entes nacionales encargados de la gestión del espectro de radio frecuencias para apoyar la postura de la OACI para la CMR-15 de la UIT que se presenta como Apéndice C a esta parte del informe, indicando a la Oficina Regional a más tardar el 31 de mayo de 2014.</p>	Nominar puntos focales	Punto focal Estado	31 de junio 2014	Estados	RO/CNS	FINALIZADA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
8-3	<p>Conclusión SAM/IG/13-3 - Designación de punto focal nacional para la elaboración del nuevo e-ANP regional</p> <p>Que, con el fin de que los Estados de la Región SAM puedan coordinar con la Oficina Regional SAM de la OACI el suministro de los datos necesarios para la elaboración del nuevo plan electrónico de navegación aérea regional (e-ANP).</p> <p>a) La Oficina Regional SAM de la OACI enviará una carta a los Estados de la Región SAM solicitando la nominación de un punto focal nacional para principios de junio de 2014; y</p> <p>b) Los Estados de la Región SAM informarán a través de una carta oficial el nombre del punto focal acompañado de un breve currículum, así como número telefónico y correo electrónico, para el 1 de agosto de 2014.</p>	Nominar puntos focales	Punto focal	01/08/2014	Estados	RO/ATM	<p>VÁLIDA</p> <p>La Secretaría mandó la carta SA280 el 12 de junio de 2014. Falta información de, Guyana, Panamá, y Surinam</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
9- Asuntos relacionados con la seguridad operacional							
9-1	<p>Conclusión SAM/IG/13-9 - Indicadores IATA de eventos de seguridad operacional para los Estados SAM</p> <p>Alentar a los Estados de la Región SAM a desarrollar, de manera conjunta con los operadores, la Secretaría y los demás participantes de la comunidad ATM que se estimen pertinentes, la metodología de trabajo que permita utilizar la información de eventos de seguridad operacional e indicadores registrados por las aerolíneas a través de IATA, con la finalidad de identificar y mitigar cualquier posible riesgo a las operaciones, estableciendo metas, zonas de prioridad y plan de acción.</p>	<p>Actividades de los Estados con los Operadores para el análisis de los eventos de seguridad Operacional</p>	<p>Análisis SMS y medidas mitigatorias</p>	<p>Informar en cada reunión SAM/IG</p>	<p>Estados</p>	<p>RO/ATM</p>	<p>FINALIZADA Los Estados tomaron nota de las acciones sugeridas</p>

APÉNDICE B

SEGUIMIENTO DE LAS CONCLUSIONES Y TAREAS PENDIENTES DE LAS REUNIONES SAM/IG

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM/IG/13-1 - Alineación de los planes nacionales de navegación aérea con respecto al nuevo Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) de la OACI</p> <p>Que los Estados de la Región SAM procedan a enmendar sus planes nacionales de navegación aérea con el fin de alinearlos al nuevo Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP, 4ª Edición) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) aprobado en la Décimo Tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil (RAAC/13) y presenten los avances en octubre de 2014 para la reunión SAM/IG/14.</p>	SI	O/G	SI	SI	SI	O/G	SI	NO	O/G	O/G	O/G	NO	O/G	SI	
<p>Conclusión SAM/IG/13-2 - Nominación de puntos focales nacionales para coordinar las actividades de apoyo de la posición de la OACI para la CMR-15 de la UIT</p> <p>Que, los Estados de la Región SAM, en caso no lo hayan hecho, nombren un punto focal nacional para efectuar las coordinaciones necesarias ante la OACI y los entes nacionales encargados de la gestión del espectro de radio frecuencias para apoyar la postura de la OACI para la CMR-15 de la UIT que se presenta como Apéndice C a esta parte del informe, indicando a la Oficina Regional a más tardar el 31 de mayo de 2014.</p>	SI	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	FINALIZADA
<p>Conclusión SAM/IG/13-3 - Designación de punto focal nacional para la elaboración del nuevo e-ANP regional</p> <p>Que, con el fin de que los Estados de la Región SAM puedan coordinar con la Oficina Regional SAM de la OACI el suministro de los datos necesarios para la elaboración del nuevo plan electrónico de navegación aérea regional (e-ANP)</p>	SI		SI	SI	SI	SI	SI			SI	SI		SI	SI	Falta la información de Bolivia, Guyana, Panamá, y Surinam

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>a) La Oficina Regional SAM de la OACI enviará una carta a los Estados de la Región SAM solicitando la nominación de un punto focal nacional para principios de junio de 2014; y</p> <p>b) Los Estados de la Región SAM informarán a través de una carta oficial el nombre del punto focal acompañado de un breve currículum, así como número telefónico y correo electrónico, para el 1 de agosto de 2014.</p>															
<p>Conclusión SAM/IG/13-6 - Revisión de las circulares de asesoramiento RNP Avanzada (A RNP) y RNP 0.3</p> <p>Que, con el fin de proceder a la aprobación de las circulares de asesoramiento CA 91-007 y CA 91 012 para operaciones RNP Avanzada (A-RNP) y RNP 0.3:</p> <p>a) la Oficina Regional Sudamericana de la OACI proceda al envío de las CA 91-007 y CA 91 012 a los Estados de la Región SAM para el 15 de mayo de 2014 para su revisión y comentarios;</p> <p>b) los Estados de la Región envíen sus comentarios para el 15 de agosto de 2014; y</p> <p>c) la Secretaría de la SAM/IG proceda a la inclusión de los comentarios recibidos en las circulares de asesoramiento y las presente en la reunión SAM/IG/14 para su aprobación.</p>				SI											
<p>Conclusión SAM/IG/13-8 - Acciones sobre medidas de restricción a la afluencia de tránsito aéreo</p> <p>Que los Estados SAM con relación a las restricciones operacionales a la afluencia de tránsito aéreo, tomen las siguientes medidas:</p> <p>a) consideren la inserción del texto sobre medidas de control de afluencia, utilizado en la Reunión Multilateral ATS 06/14, o texto similar, en las Cartas de Acuerdo Operacional entre dependencias ATS;</p> <p>b) consideren de la más alta prioridad la toma de las acciones necesarias y urgentes para evitar la adopción de medidas unilaterales</p>	SI	SI	SI			SI				SI					<p>Argentina utilizó el texto del literal (a) en sus Cartas de Acuerdo a nivel nacional y con Bolivia, Chile y Paraguay, Uruguay y Brasil.</p> <p>Bolivia utilizó el texto del literal (a) en las LOAs con Argentina y Paraguay</p> <p>Ecuador utilizó el texto del literal (a) en la LOA entre Guayaquil y Bogotá.</p>

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
a) Llenen la planilla que se adjunta como Apéndice E a esta parte del informe;	SI	SI	SI	SI											
b) Efectúen los cálculos y/o recopilen los datos relacionados a los ahorros de combustible y de CO ₂ (estimados y reales), utilizándose, para el caso de los cálculos estimados, la herramienta IFSET;	SI		SI	SI		SI					SI			SI	
c) Envíen los datos mencionados en a) y b) a la Oficina Regional SAM antes de 30 de junio y de 31 de diciembre de cada año.															
Conclusión SAM/IG/14-5 - Planes Nacionales Implementación PBN Que los Estados SAM presenten sus Planes Nacionales de Implementación PBN actualizados a la Reunión SAM/IG/15, utilizando el modelo de Plan Nacional de Implementación PBN, que figura en el Apéndice I a esta parte del Informe.	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	SI	
Conclusión SAM/IG/14-9 - Base de datos sobre Capacidad PBN de aeronaves y operadores Que la Oficina SAM de la OACI envíe a los Estados SAM la información correspondiente a la aplicación de la Base de Datos sobre Capacidad PBN de aeronaves y operadores, solicitándoles que la mencionada Base de Datos sea completada antes de 15 de marzo de 2015.				O/G											Pendiente de circular la carta a los Estados; paralelamente se están realizando las consultas con el SRVSOP para contar con procedimientos hacia las Autoridades de cómo mantener actualizada la base de datos una vez esta se publique.

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM/IG/14-10 - Actividades preparatorias ATFM</p> <p>Que los Estados de la Región SAM efectúen los máximos esfuerzos a fin de:</p> <p>a) Aumentar la cantidad de personal capacitado ATFM en la medida necesaria para cumplir con las funciones ATFM; y</p> <p>b) proceder a entrenar personal en ATFM, realizando cursos nacionales por instructores que han sido capacitados en cursos impartidos en el marco del Proyecto RLA06/901, a fin de multiplicar la capacitación.</p>	SI	SI	SI	SI	SI	SI			SI	SI	SI		SI	SI	Literal (a) finalizado
<p>Conclusión SAM/IG/14-13 - Procedimientos para pruebas de interconexión AMHS</p> <p>Que los Estados de la Región SAM a la hora de realizar las pruebas de interconexión AMHS tomen como referencia la lista de procedimiento alineada con la guía de interconexión AMHS en la Región SAM indicada en el Apéndice B de esta cuestión del orden del día.</p>	SI	O/G	SI	O/G	O/G	O/G	NA	O/G	O/G	SI	SI	O/G	O/G	O/G	Implantación del procedimiento en progreso
<p>Conclusión SAM/IG/14-14 - Implantación del servicio de enlace de datos de SITA a través de la REDDIG II</p> <p>Que SITA provea para la Décimo Octava Reunión del Comité de Coordinación (RCC/15) del proyecto RLA/03/901 a efectuarse en Lima, Perú, del 2 al 4 de marzo de 2015 en Lima, Perú, información técnica detallada sobre los requerimiento de ancho de banda para cada uno de los Estados de la Región que tienen enlace de datos con SITA, así como los costos que actualmente pagan los Estados de la Región a través de la red de comunicaciones de SITA, con el fin que la RCC/15 pueda analizar la factibilidad de utilizar la REDDIG como medio de transporte de los enlaces de datos a los procesadores de datos de SITA en Brasil a través del nodo de Recife.</p>			SI	SI											<p>La implantación del servicio de enlace de datos de SITA a través de la REDDIG II entró en operación (fase de prueba) en el mes de octubre de 2015 y se mantendrá hasta finales de mayo de 2016</p> <p>En este momento los únicos Estados involucrados son Chile y Brasil.</p>

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM IG/14-15 - Uso del servicio de predicción de la disponibilidad RAIM</p> <p>Que la implementación operacional del Servicio de Predicción RAIM se realice en dos etapas: la primera de difusión libre desde el 15 de diciembre de 2014 hasta el 15 de octubre de 2015, y la segunda fase que será analizada en la SAM/IG/16 que definirá si el servicio de predicción de servicio continuará o no con acceso libre.</p>						SI	NA	NA			SI	NA			<p>FINALIZADA</p> <p>El uso del servicio de predicción de la disponibilidad RAIM continuará operando como previsto inicialmente es decir a través de acceso por clave</p>
<p>Conclusión SAM/IG/14-17 - Actualización de la tabla CNS4 del FASID</p> <p>Que los Estados de la Región SAM, remitan a la Secretaria de la Oficina SAM de la OACI, la actualización de la tabla CNS4 del FASID a más tardar el 15 de diciembre 2014.</p>	SI	No	O/G	SI	No	SI	No	SI	No	SI	SI	SI	No	Si	Actividad no completada
<p>Conclusión SAM IG/14-18 - Excepción para el llenado de aeródromos de alternativa de destino</p> <p>Que:</p> <p>a) Las aerolíneas que operen hacia los EEUU y que vayan a aplicar las excepciones para el llenado del aeródromo de alternativa de destino, deberán colocar en la casilla 16 del FPL "ZZZZ" y en la casilla 18 especificar ALTN//NIL.</p> <p>b) Los Estados incluyan dicho procedimientos en los respectivos AIP.</p> <p>c) Los Estados incluyan dicho procedimientos en los respectivos AIP.</p>	O/G	O/G	SI	SI	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	Actividad en proceso de implantación
<p>Conclusión SAM/IG/15-1 - Evaluación de las propuestas de COPA y KLM</p> <p>Que teniendo en cuenta las propuestas realizadas por COPA y KLM, que figuran en el Apéndice A a esta parte del informe:</p> <p>a) Los Estados SAM involucrados evalúen la factibilidad de implantación de las propuestas realizadas por COPA;</p> <p>b) Colombia evalúe las propuestas presentadas por KLM.</p>			O/G				N/A	N/A				N/A			Literal (b) implementado.

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM/IG/15-05 - Requisitos para los servicios orales ATS entre dependencias ATS adyacente de frontera</p> <p>Que los Estados y territorio de la Región SAM consideren los siguientes requisitos en todos los servicios orales ATS entre dependencias ATS adyacentes de fronteras concordados mediante actas de acuerdo, existentes o futuros:</p> <p>a) Acceso por REDDIG, siempre que los Estados involucrados lo crean necesario y que los tramos locales no agreguen saltos satelitales adicionales.</p> <p>b) Enlace de radio (VHF FM u otro que se estipule bilateralmente) en todos los casos, ya sea como medio primario o secundario.</p> <p>c) Telefonía internacional, como medio secundario o terciario.</p> <p>d) Grabación de todas las comunicaciones independientemente del medio utilizado.</p>	SI	SI	SI	SI	Si	Si	O/G	O/G	O/G	SI	SI	SI	SI	SI	FINALIZADA
<p>Conclusión SAM/IG/15-07 - Actividades para la migración de la fase pre-operacional a operacional del AIDC entre los ACC de Bogotá, Guayaquil y Lima</p> <p>Que Colombia, Ecuador y Perú realicen las actividades contempladas en el párrafo 5.12 de esta cuestión del orden del día para la migración de la fase pre operacional a operacional del AIDC entre el ACC de Bogotá y el ACC de Guayaquil, el ACC de Bogotá con el ACC de Lima y el ACC de Lima con el ACC de Guayaquil a fin de que el 3 de agosto de 2015 inicie la fase operacional.</p>	N/A	N/A	NA	NA	O/G	O/G	NA	NA	NA	NA	O/G	NA	NA	NA	<p>VALIDA</p> <p>Falta migración fase operacional AIDC entre: ACC Lima ACC Bogotá ACC Guayaquil ACC Bogotá</p>

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM/IG/15-08 - Provisión de facilidades para el personal a cargo de la implantación operacional del AIDC por parte de las autoridades aeronáuticas de los Estados</p> <p>Que las autoridades aeronáuticas de los Estados de la Región SAM involucrados en la implantación de la interconexión de los sistemas AIDC, con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos de la Declaración de Bogotá a este respecto, provea las facilidades necesarias para que el personal designado para la implantación de esta actividad, en especial modo los puntos focales puedan llevar a cabo las labores dentro de los tiempos especificados en los cronogramas de actividades indicados en el Apéndice C de esta cuestión del orden del día.</p>	O/G	N/A	O/G	O/G	O/G	O/G	N/A	N/A	O/G	O/G	O/G	N/A	O/G	O/G	VALIDA
<p>Conclusión SAM/IG/16-01 - Modelo de enmienda de carta de acuerdo operacional para la operación del AIDC entre dos centros</p> <p>Que los Estados de la Región SAM a la hora de implantar la operación del AIDC entre dependencias ATS adyacentes realicen las respectivas enmiendas en la cartas de acuerdo operacional tomando como modelo la enmienda realizada en la carta de acuerdo operacional entre el ACC de Lima con el ACC de Guayaquil para la operación del AIDC que se presenta como Apéndice A a esta Cuestión del Orden del Día.</p>				O/G	SI	SI			SI		SI				El modelo de carta de acuerdo operacional con la enmienda del AIDC está siendo usado a la fecha por Colombia, Ecuador, Panamá y Perú

Cuestión 2 del Orden del Día:**Optimización del espacio aéreo SAM**

- a) **PBN en Rutas**
- b) **PBN en Áreas Terminales**
- c) **Procedimientos PBN**
- d) **Otros asuntos relacionados con la PBN**

2.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/04 - *Resultados de la Reunión sobre armonización, modernización e implementación de la PBN de OACI/IATA/CANSO para la Región CAR* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/05 - *Seguimiento de la implantación PBN en relación con las metas de la Declaración de Bogotá* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/12 - *Estado de optimización y armonización de la Separación Longitudinal Mínima en los límites de FIR SAM* (presentada por IATA);
- d) NE/14 - *Los datos ADS-B como fuente de las soluciones analíticas del comportamiento del tráfico en el espacio aéreo terminal* (presentada por la Secretaría);
- e) NE/16 - *Propuesta de creación del Grupo PANS-OPS de la Región SAM* (presentada por Bolivia y Venezuela);
- f) NE/19 - *Aprobación operacional y de aeronavegabilidad para aeronaves militares* (presentada por Venezuela); y
- g) NE/20 - *Protocolo de verificación para la implementación del diseño de espacios aéreos en PBN* (presentada por Uruguay).

Seguimiento de la implantación PBN en relación con las metas de la Declaración de Bogotá

2.2 La Reunión recordó que durante la Segunda Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional (Lima, Perú, 14 al 16 de septiembre de 2015), entre otros asuntos se examinó el estado de implantación de la PBN con respecto a la optimización de rutas, áreas terminales (SIDs, STARs, CCO y CDO), procedimientos de aproximación PBN, así como la reducción de emisiones de CO₂ como parte de las metas que fueron aprobadas por la RAAC/13 (Bogotá, Colombia, del 4 al 6 de diciembre de 2013) mediante la Declaración de Bogotá (Conclusión RAAC/13-8 - *Implantación de las prioridades de navegación aérea y de seguridad operacional*).

Estrategia de implementación PBN en TMA

2.3 La Reunión analizó la estrategia de implementación PBN en TMA para el año 2016 aprobada por la SAM/IG/16. Estas actividades, tales como los talleres PBN y el taller PANS/OPS, fueron las siguientes:

- ✓ Teleconferencias mensuales (último jueves de cada mes);
- ✓ 2 talleres PBN de implantación en 2016;
- ✓ 1 taller PANS/OPS;
- ✓ Reuniones bilaterales y/o multilaterales de ser necesario.

2.4 En ese sentido y considerando las fechas previstas de implantación de las principales TMA, la Secretaría efectuó el 7 de abril de 2016 una preparación del Taller PBN/IMP/1 por TELECON. El informe de la TELECON se envió a los puntos focales PBN. El Primer Taller de Implantación PBN

(PBN/IMP/1) se realizó en Lima, Perú, del 25 al 29 de abril de 2016. Los resultados del taller figuran en el **Apéndice A** a esta parte del informe y el estado de implantación actualizado figura en el **Apéndice B** a esta parte del informe.

Actualización de los Planes Nacionales PBN y Planes de Acción

2.5 Dentro de las actividades conexas con las metas de implantación están los Planes Nacionales de Implantación PBN, de acuerdo a la Conclusión SAM/IG/14-5, por la cual los Estados SAM deben presentar sus Planes Nacionales PBN actualizados en las reuniones SAM/IG. El estado de presentación de los Planes Nacionales PBN actualizados figura en el **Cuadro 01** siguiente. Estos planes los está solicitando la Sede para actualizar los que se han presentado en el 2007. La Reunión tomó nota de la importancia de la actualización de los Planes Nacionales para ajustarlos con las modificaciones de fechas previstas. Cinco Estados de la Región todavía no han actualizado sus Planes Nacionales. La Secretaría enviará carta a estos Estados para cumplir con la solicitud de la Sede de la OACI en ese sentido.

2016 63%	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI

Cuadro 01 - Estados que a la fecha han presentado sus Planes de Nacionales PBN actualizados

2.6 La Reunión tomó nota que como complemento de los Planes PBN, los Estados de la Región SAM deben actualizar su Plan de Acción para la aplicación de la PBN en el rediseño de los espacios aéreos seleccionados, utilizando el modelo de Plan Acción que para tal fin fue aprobado. El estado de actualización de los Planes de Acción figura en el **Cuadro 02**. Durante el Taller PBN/IMP/1 se observó que varios Estados han modificado las fechas de implantación y los Estados que aún no los hayan modificado, los deben hacer llegar a la Secretaría durante la Reunión.

2016 78%	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI

Cuadro 02 - Estados con Planes de Acción para el rediseño en los espacios aéreos seleccionados con base en la PBN

2.7 La Reunión fue informada de que **Bolivia, Panamá y Paraguay**, por diferentes razones, tenían atrasos en la implantación de sus Planes de Acción y que Colombia aún no había enviado la actualización de su Plan de Acción, como fue informado vía teleconferencia en el Taller de Implantación PBN/1.

PBN en Ruta

2.8 La implantación PBN en ruta es tratada en las reuniones ATS/RO, con base en el concepto de versiones de la red de rutas. El empleo de versiones de la red de rutas refleja la necesidad de

su revisión periódica, de manera integrada, a fin de garantizar siempre la mejor estructura del espacio aéreo posible, dentro de un concepto de desarrollo integrado.

2.9 La Secretaría realizó dos TELECON sobre rutas, para poder avanzar en los resultados programados para la Versión 03 de la Optimización de Rutas. El avance en la implantación de rutas RNAV en el espacio aéreo superior ha sido del 65%, logrando superar la meta establecida en la Declaración de Bogotá del 60%. A los efectos de una visualización más clara, a continuación se presenta el **Cuadro 03**, donde se muestran el número de las rutas regionales del espacio aéreo superior convencionales y PBN, así como el porcentaje alcanzado de las rutas PBN.

Total rutas ATS espacio aéreo superior	Rutas convencionales	Rutas PBN	% rutas PBN implantadas	Indicador Declaración de Bogotá: % rutas PBN
172	60	112	65%	60%

Cuadro 03 - Rutas ATS del espacio aéreo superior (convencionales y PBN)

2.10 Como resultado de las teleconferencias, se efectuaron las siguientes implantaciones de rutas en la Región SAM:

Implantación RUTAS	FECHA DE IMPLANTACIÓN
UL667, G446, UL203, UL318, UM328, UM659.	21/07/2016
UM657 y UM775.	18/08/2016
UL404, UL542, UM414, UM424, UM542, UM776, UN420, UN525, UP528 y UP790.	13/10/2016
RUTAS o Segmentos	FECHA DE ELIMINACIÓN
UB696, UG427, UG436, UG439, UG445 y UR551.	21/07/2016
UA320	18/08/2016
UA301, UA305, UA312, UA321, UA558, UB510, UB554, UM538, UR550, y UR559.	13/10/2016

PBN en TMA

2.11 En el Taller PBN/IMP/1 se contó con la participación de uno o más operadores líderes e IATA, que ayudaron en los procesos de toma de decisiones en colaboración y contribuyeron a la mejora de los proyectos en las fases de Planificación, Diseño y Validación.

Implementación PBN en Aeropuerto de Iguazú

2.12 Las delegaciones de Argentina y Brasil acordaron en la implantación PBN en el aeropuerto de Iguazú, bajo a las siguientes consideraciones:

- a) Argentina implementará los procedimientos APV en los dos umbrales del aeropuerto, en octubre de 2016, y no hay necesidad de cambios en la Carta de Acuerdo vigente en la TMA Foz do Iguazu.
- b) Argentina ha proporcionado borradores de las SIDs y STARs del aeropuerto de Iguazú a la delegación de Brasil, con miras a hacer la armonización con los procedimientos vigentes para los aeropuertos de Foz do Iguazu y Guaraní.
- c) Brasil, que está encargado por el suministro del ATC en la TMA Foz do Iguazu, analizará los borradores propuestos y enviará sus análisis a la delegación argentina.
- d) Luego de un análisis y un acuerdo entre ambas administraciones, se realizarán los cambios necesarios en las Cartas de Acuerdo correspondientes, se establecerá la fecha de publicación y entrada en vigencia de las SIDs y STARs en el Aeropuerto de Iguazú, así como los eventuales cambios en los procedimientos de Foz do Iguazu y Guaraní.

Implantación de SIDs, STARs y Procedimientos de Aproximación PBN

2.13 La Secretaría envió a los puntos focales PBN de los Estados la planilla de seguimiento y control para la implantación de las SIDs, STARs y procedimientos PBN. Los Estados de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Guyana Francesa, Panamá, Paraguay Perú, Suriname, Uruguay y Venezuela realizaron la actualización del estado de implementación de procedimientos de llegada, salida y aproximación, de acuerdo con la Conclusión SAM/IG/14-4: *Seguimiento de las metas PBN establecidas en la Declaración de Bogotá*.

2.14 En esta actualización no se visualizó un avance significativo que permita alcanzar el compromiso asumido en la Asamblea General de acuerdo a la Resolución A37-11, por lo que los Estados deberán intensificar los esfuerzos para lograr esa meta. El siguiente cuadro muestra el estado actual de implantación.

Total de Aeródromos Internacionales	Total Umbrales	Total IAP APV o RNP AR o LNAV	Indicador OACI A37-11 % APV por pistas IFR	
			Actual regional	META 2016
99	175	120	69%	100%

Cuadro 04 - Cumplimiento de la Resolución A37-11

2.15 El estado de implantación de SIDs / STARs PBN regional alcanzado se muestra en el siguiente cuadro, donde se puede observar que se ha superado esta meta de la Declaración de Bogotá.

Total Aeropuertos	Total SID/STAR	Total SID/STAR PBN	Indicador OACI: % de SID/STAR PBN en aeropuertos internacionales	Indicador OACI: % de SID/STAR PBN en aeropuertos internacionales
			Abril 2016	META 2016
99	1680	1159	70,7 %	60%

Cuadro 05 - Implantación SID/STAR Aeropuertos Internacionales

Procedimientos instrumentales PBN Públicos

2.16 Al discutirse la implantación del procedimiento RNP AR en el aeropuerto Chapelco/ Neuquén, la Reunión ha indicado que la política de los Estados SAM debería establecer como regla general, la publicación de los procedimientos RNP AR en los AIP, con el fin de permitir que todos los usuarios que poseen aeronaves equipadas y operaciones aprobadas puedan utilizar estos procedimientos, que han demostrado ser más eficientes y seguros.

2.17 Además, la publicación de los procedimientos en el AIP propicia una mejor consciencia situacional de los controladores de tránsito aéreo, teniendo en cuenta que permite conocer los detalles de los procedimientos utilizados por los usuarios del espacio aéreo.

2.18 La Reunión también ha precisado el alcance del uso público del procedimiento a través de su inserción en el AIP, con la utilización de criterios públicos de elaboración que, en el caso de los procedimientos RNP AR, están previstos en el Doc. 9905.

2.19 Cuando no se utilizan los criterios públicos de dicho documento, las Autoridades de Aviación Civil deberían estar capacitadas para hacer la aprobación de aeronaves y operadores con la aplicación de otros criterios de elaboración (procedimiento “*tailored*”).

2.20 Además de lo anterior, las AAC deben ser capaces de hacer la supervisión de la seguridad operacional, con miras a garantizar que solamente aeronaves y operadores aprobados sean autorizados a volar los procedimientos “*tailored*”.

2.21 La Reunión consideró que este asunto debería ser profundizado en un taller PANS/OPS, con miras a armonizar los criterios aplicados por los Estados de la Región SAM.

Aplicación de las especificaciones RNAV 1 y RNP 1 en SIDs, STARs y aproximaciones RNAV/ILS

2.22 La Reunión consideró que se debe aplicar las especificaciones RNAV-1 y RNP 1 en SIDs y STARs, con miras a permitir que las aeronaves y operadores que son capacitados para una u otra especificación de navegación sean capaces de ejecutar dichos procedimientos. Aunque la especificación RNAV 1 con GNSS requerido es similar a la especificación RNP 1, hay aeronaves que todavía no cuentan con la especificación RNP 1 en sus especificaciones operativas.

2.23 De la misma manera, la Reunión ha recomendado la aplicación de la especificación RNAV-1 o RNP 1 en los procedimientos de aproximación RNAV/ILS, teniendo en cuenta que dichas

especificaciones pueden ser utilizadas hasta el FAF y que algunos operadores no cuentan todavía con la especificación RNP APCH en sus especificaciones operativas.

Reducción de las emisiones de CO₂ como consecuencia de la implantación PBN en TMA

2.24 La reducción de CO₂ que se alcanzó durante 2015 fue de **23.351 TN de CO₂**. Se estima que en el correr del año 2016 se alcanzarán más ahorros anuales de CO₂ si se cumplen los planes de implantación previstos para este año. En ese sentido varios Estados han trabajado muy bien para calcular los ahorros debido a la optimización de espacios aéreos seleccionados. La gran mayoría de los Estados han utilizado la herramienta IFSET de la OACI. Otros Estados han calculado estos ahorros en forma colaborativa con los operadores.

Actividades y recursos necesarios para la ejecución del Plan de Acción para la Optimización del Espacio Aéreo Sudamericano con soporte del Proyecto RLA/06/901

2.25 La Novena Reunión del Comité de Coordinación del Proyecto RLA/06/901 aprobó las siguientes actividades para soporte de la optimización del espacio aéreo Sudamericano:

Actividad	Fecha tentativa	Becas	Objetivo	Observaciones
1) Primer Taller de Implantación PBN en TMA	Abril 2016	1 por Estado	Contribuir, verificar y hacer seguimiento de las actividades de implantación PBN en las TMA de Argentina (COR; MDZ, BRC, FTE, NQN, IGR, CRD, SLA, TUC, MVD, RGL y USH), Brasil (Brasilia, Belo Horizonte y cambios en Sao Paulo), Chile (Santiago - PAMPA SUR), Ecuador (Guayaquil), Perú (Arequipa, Cuzco, Juliaca y Puerto Maldonado) y Venezuela (Maiquetía).	FINALIZADO
2) Segundo Taller de Implantación PBN en TMA	Septiembre 2016	1 por Estado	Contribuir, verificar y hacer seguimiento de las actividades de implantación PBN en las TMA de Argentina (Baires), Bolivia (Cochabamba, La Paz, Santa Cruz), Brasil (PBN Sur), Chile (Santiago - PAMPA SUR), Panamá (Panamá), Paraguay (Asunción) y Uruguay (Carrasco y Laguna del Sauce).	

Actividad	Fecha tentativa	Becas	Objetivo	Observaciones
3) Versión 04 Red de Rutas SAM	Octubre 2016	----	Dar continuidad al estudio detallado de la Red de Rutas ATS SAM, con miras a elaborar la Versión 04 de la Red de Rutas.	Contratación / "préstamo" de 2 expertos por un período de 3 semanas para desarrollar Borrador Preliminar. Invitación de expertos de Estados y usuarios para participar del estudio.
4) ATSRO/8	Noviembre 2016	1 por Estado	Revisión preliminar de la Versión 04 de la Red de Rutas SAM (versión final).	

2.26 La Reunión revisó las actividades aprobadas por la Novena Reunión del Comité de Coordinación del Proyecto RLA/06/901 y realizó un análisis del impacto de la no aprobación para el soporte al Taller PANS-OPS que se había solicitado en la Reunión SAM/IG/16.

2.27 En ese sentido, la Reunión observó que debido a los atrasos en la implantación de los diseños PBN en varias Áreas Terminales, la actividad para dar continuidad al estudio detallado de la Red de Rutas ATS SAM con miras a elaborar la Versión 04 de la Red de Rutas se vería afectada, al igual que la celebración de la Reunión ATSRO/8.

2.28 Asimismo, la Reunión consideró que las actividades a ser desarrolladas dentro de los proyectos planificados para el período 2017-2019 debían considerarse dentro de un concepto operacional y el PBIP y era necesario efectuar un estudio para la instrumentación de la implantación proyectada.

2.29 Con base a todo lo anterior, se pidió a la Secretaría que se solicite a la Administración del Proyecto circular una carta a los Estados requiriendo la aprobación de una modificación de las actividades, sin que eso cambie el presupuesto aprobado. Se solicita modificar la actividad 2 en su objetivo y asignación de becas y sustituir las actividades 3 y 4 del cuadro anterior por la actividad 3 del siguiente cuadro:

Actividad	Fecha tentativa	Becas	Objetivo	Observaciones
2) Segundo Taller de Implantación PBN en TMA y actividades PANS-OPS relacionadas	Septiembre 2016	2 por Estado	<ul style="list-style-type: none"> Análisis para la implantación PBN en las TMA de Argentina (Baires), Bolivia (Cochabamba, La Paz, Santa Cruz), Brasil (PBN Sur), Chile (Santiago - PAMPA SUR), Panamá (Panamá), Paraguay (Asunción) y Uruguay (Carrasco y Laguna del Sauce). Actividades PANS-OPS 	Se solicitan 2 becas por Estado
3) Concepto Operacional sobre la Estructura de Rutas PBN (Rutas ATS, SID y STAR) para el período 2017-2019	Octubre 2016		<p>Desarrollo del Concepto operacional sobre la estructura de rutas PBN (Rutas ATS, SID y STAR) para el período 2017-2019 incluyendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Estrategia de implementación Especificación de Navegación que debería ser aplicada en ruta y TMA Métricas e indicadores. 	<p>Contratación/ "préstamo" de 2 expertos por un período de 2 semanas para desarrollar Concepto Operacional.</p> <p>Invitación de expertos de Estados y usuarios para participar del estudio en base al perfil diseñado por la Secretaría</p>

2.30 Como cierre de esta programación se decidió que la reunión SAM/IG/18 sería el ámbito para validar el Concepto Operacional que enmarcaría la implantación proyectada para el período 2017-2019.

Reunión sobre armonización, modernización e implementación de la PBN de la OACI/IATA/CANSO para la Región CAR

2.31 La Reunión tomó nota de los resultados obtenidos sobre armonización, modernización e implementación de la PBN durante la reunión OACI/IATA/CANSO para la Región CAR, que contó con la asistencia de 98 participantes de los Estados CAR/SAM, CANSO, IATA, IFALPA, Jeppesen y las Oficinas Regionales NACC y SAM de la OACI.

2.32 Los principales resultados de la reunión fueron los siguientes:

- Bajo un proceso de toma de decisiones en colaboración (CDM), en sesiones plenarias y grupos *ad-hoc*, los controladores aéreos, diseñadores de procedimientos, planificadores del espacio aéreo, órgano regulador, así como pilotos de operadores aéreos, aviación general y autoridades militares participantes revisaron las rutas PBN propuestas con miras a desarrollar una nueva red de rutas PBN para la Región CAR. Las rutas PBN acordadas se incluirán en el informe final de la Reunión.

- b) Los Estados y proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) de las Regiones CAR y SAM acordaron revisar las Cartas de Acuerdo Operacional (LOA) hasta a más tardar el 30 de noviembre de 2016, para introducir la separación longitudinal mínima aplicable de 40 NM o 20 NM entre el tránsito aéreo transferido que opera en las FIR de la Región CAR y FIR adyacentes de la Región SAM. El estado de las Cartas de Acuerdo en las Regiones NAM/CAR se incluye como **Apéndice C** a esta parte del informe. En el **Apéndice D** a esta parte del informe se incluye una figura que representa el estado de acuerdos alcanzados en las Regiones NAM/CAR/SAM.
- c) Los Estados CAR y proveedores de servicios de navegación aérea también acordaron revisar la disponibilidad de áreas restringidas a los operadores aéreos, para una pronta implantación del uso flexible de espacio aéreo (FUA).
- d) Todos los Estados CAR se comprometen a alcanzar las metas de implantación PBN, de acuerdo a lo establecido en la Resolución A37-11 de la Asamblea de la OACI y la Declaración de Puerto España.
- e) Los Estados darán consideración especial para aumentar en la mayor medida posible la implantación de criterios de Operaciones de Ascenso Continuo (CCO) y Operaciones de Descenso Continuo (CDO) en todos los SIDs y STARs vinculados al espacio aéreo superior, a fin de obtener mayores beneficios operacionales.
- f) La IATA propuso la implantación de rutas aleatorias en el espacio aéreo continental, teniendo en consideración que los sistemas de planificación de vuelo avanzados son capaces de planificar de punto a punto de recorrido (WPT), tomando en cuenta diversos factores tales como el viento, costo y combustible. El enrutamiento aleatorio permitirá el uso de la ruta de menor costo para ese día/vuelo. Los siguientes Estados aceptaron ser sede para los ensayos: Trinidad y Tabago, Suriname y Guyana. Se mencionó que la FIR Amazónica podría ser un espacio aéreo adecuado para participar en los ensayos indicados. Brasil ha indicado que estaría de acuerdo en participar de los ensayos y establecerá un plan de acción con ese objetivo, incluyendo los mejores días y períodos en que esos ensayos deberían ser realizados.

Estado de optimización y armonización de la Separación Longitudinal Mínima en los límites de las FIR Sudamericanas

2.33 La Reunión recordó que la aplicación regional de una separación longitudinal mínima optimizada, fue materia de discusión tanto en la reunión SAM/IG/15 como durante la reunión sobre armonización, modernización e implementación de la PBN de la OACI/IATA/CANSO para la Región CAR, celebrada en Fort Lauderdale (28 de marzo al 01 de abril de 2016).

2.34 La reunión SAM/IG/15 también consideró que en vista que los procedimientos de optimización longitudinal estaban establecidos en el Doc 4444 PANS ATM, los mismos podrían ser implantados en la medida que se revisen las Cartas de Acuerdo Operacional entre las diferentes FIR adyacentes.

2.35 Ya sea en un entorno operativo convencional o de radar, se espera que la optimización de la separación longitudinal sirva para aumentar la eficiencia de las operaciones en la Región SAM, así como para reducir la carga de trabajo de los controladores aéreos y los pilotos, teniendo en consideración que las aeronaves estarían “naturalmente separadas” y se requeriría de muy poca intervención por parte de

los controladores aéreos para cambiar el nivel de vuelo de las aeronaves. Esta reducción en la carga de trabajo conllevaría a una mejora en la seguridad operacional.

2.36 Tomando en consideración que la optimización de la separación longitudinal de 10 minutos u 80 NM directamente a una separación de 20 NM en un entorno convencional, podría representar un impacto significativo en los procedimientos operacionales que se aplican actualmente, la reunión SAM/IG/15 estableció una estrategia para aplicar una optimización gradual, a través de un plan de acción desarrollado por la SAM/IG y los Estados involucrados, utilizando inicialmente 40 NM de separación longitudinal, que viene a ser el doble de la separación mínima requerida de acuerdo a lo establecido en el Doc. 4444.

2.37 Las 20 NM de separación longitudinal mínima podría ser la siguiente fase de implantación, tomando en consideración que las 40 NM de separación serían aplicadas “únicamente” como adaptación de los controladores aéreos, a fin de permitir la aplicación de 20 NM de separación mínima en un futuro cercano, como se establece en el Doc. 4444. En tal sentido, la transición de una separación de 40 NM a 20 NM podría realizarse en un período de 1 año y ya podría estar establecida en la misma Carta de Acuerdo Operacional firmada para un cambio de 80 NM a 40 NM de separación mínima. A pesar que no represente un requisito específico establecido en el Doc. 4444, tomando en consideración que 20 NM representa una separación convencional, es importante observar que una porción significativa de la separación de 20 NM se llevará a cabo en un espacio aéreo con cobertura radar.

2.38 Teniendo en consideración la cobertura de radar existente en la Región SAM, así como los proyectos de expansión de esta cobertura, es natural pensar en la evolución hacia una separación de 10 NM, con miras a obtener una mejor utilización de la infraestructura CNS existente.

2.39 El impacto de las 80 NM de separación mínima que se aplica actualmente en los límites de las FIR de la Región SAM, es equivalente a la ausencia de cobertura radar para los vuelos internacionales, a excepción del límite entre las FIR Ezeiza y Montevideo.

2.40 La separación longitudinal mínima normalmente tiene un efecto dominó sobre las operaciones de vuelo, debido a la necesidad de coordinación entre los ACCs responsables de los ATS en las FIR adyacentes. Por lo tanto, es importante establecer una estrecha coordinación con la Región CAR, con el objeto de evitar el efecto dominó mencionado. En tal sentido, durante la reunión sobre armonización, modernización e implementación de la PBN de la OACI/IATA/CANSO para la Región CAR, se alcanzó un progreso significativo en la optimización de la separación longitudinal tanto en la Región CAR, como también en los Estados SAM que tienen interfaz con CAR.

2.41 La mayor parte de los Estados SAM ya están de acuerdo con la optimización de la separación longitudinal, según se ve reflejado en la figura que se incluye como **Apéndice E** a esta parte del informe. El estado de la separación longitudinal así como el escenario previsto para fines de 2016, también se incluyen en el Apéndice E a esta parte del informe.

2.42 En base a todo lo anterior, Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela acordaron implantar en las FIR bajo su jurisdicción a partir del 13 de octubre de 2016 la reducción de la separación longitudinal de 80 a 40 NM. Con esta implantación se alcanzaría el 63% de los Estados que reducen la separación longitudinal en 40 NM.

2.43 Durante este tiempo hasta la fecha de la implantación, los Estados referenciados en el párrafo anterior realizarán las coordinaciones con las FIR adyacentes para el intercambio de las modificaciones a las Cartas de Acuerdo vigentes.

2.44 La Secretaría consultará a los Estados ausentes en la Reunión: Bolivia, Guyana y Suriname, sobre su disponibilidad para acompañar este gran avance en la optimización del espacio aéreo. Chile y Guyana Francesa manifestaron la imposibilidad de decidir en esta Reunión sobre este asunto, quedando por lo tanto sus espacios aéreos con 80 NM de separación longitudinal.

2.45 La Secretaría recordó que esta reducción es aplicable entre aeronaves equipadas con GNSS y que en caso de que una de las aeronaves o las dos participantes de una separación longitudinal no tuviera la capacidad GNSS, entonces la reducción no sería aplicable, manteniéndose para ese par de aeronaves considerada una separación de 80 NM.

	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
2016 63%	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI

Cuadro 06 - Reducción a 40NM de la separación longitudinal

2.46 Como seguimiento a los acuerdos realizados en este sentido, la Secretaría, en las teleconferencias PBN, efectuará el seguimiento de la actualización de las LOAs para la implantación de la separación de 40 NM para aeronaves equipadas con GNSS.

Otros asuntos relacionados con la PBN

Los datos ADS-B como fuente de las soluciones analíticas del comportamiento del tráfico en el espacio aéreo terminal

2.47 La Reunión tuvo oportunidad de recibir al Sr. Andreas Meyer de la Sección de Análisis Aeronáutico Integrado (IAA) en la Sede de la OACI, que brinda apoyo inter-organizacional constante en el desarrollo de soluciones y herramientas para analizar el uso efectivo, eficiente y seguro del espacio aéreo.

2.48 La Reunión tomó nota que la IAA ha identificado los beneficios de los datos ADS-B como fuente para analizar el comportamiento del tráfico en el espacio aéreo terminal. Estas soluciones ya han sido aplicadas e implantadas con éxito en áreas que cuentan con una apropiada disponibilidad de datos ADS-B, pero están limitadas en la Región SAM, debido a la cantidad relativamente pequeña de receptores terrestres.

2.49 La Reunión tomó nota que el ADS-B es un sistema diseñado para difundir la ubicación exacta de la aeronave a través de un enlace digital con otras aeronaves y con el control de tránsito aéreo, sin necesidad de radar secundario. El sistema involucra a una aeronave equipada con GPS, cuya posición puede ser determinada mediante la validación cruzada de múltiples fuentes de a bordo, y es capaz de transmitir dicha posición a una estación terrestre (en el futuro, se contempla contar con receptores basados en satélites) a través de un transmisor ADS-B apropiado. La radiodifusión incluye información que es transmitida continuamente para su monitoreo por aeronaves o estaciones terrestres debidamente equipadas, y es: automática (no requiere una entrada del piloto o interrogación externa); dependiente (influenciada por datos precisos de posición y velocidad procedentes del sistema de navegación de la aeronave - por ejemplo, GPS) y; ofrece capacidad de vigilancia. Los datos ADS-B son difundidos cada medio segundo por un enlace de datos de 1090 MHz y pueden incluir:

- a) identificación del vuelo (número de vuelo o distintivo de llamada);
- b) dirección de 24 bits de la aeronave (código de célula, único a nivel mundial);
- c) posición (latitud/longitud);
- d) integridad/precisión de la posición (límite de protección horizontal del GPS);
- e) altitudes barométricas y geométricas;
- f) velocidad vertical (velocidad vertical de ascenso/descenso);
- g) ángulo de derrota y velocidad respecto al suelo (velocidad);
- h) indicación de emergencia (cuando se selecciona el código de emergencia); e
- i) identificación especial de posición (cuando se selecciona IDENT).

2.50 La Reunión también fue informada que además de los proveedores de servicios de navegación, hay empresas comerciales que recolectan este tipo de datos para distintos fines, como, por ejemplo, para brindar al público información actualizada del progreso de los vuelos regulares. FlightAware, con sede en Houston y fundada en 2005, es una empresa que brinda seguimiento de vuelos a través de una solución mundial que integra datos ADS-B de más de cincuenta proveedores de servicios de navegación aérea y de su propia red mundial de receptores ADS-B y Modo S. FlightAware es propietaria y opera esta red en cientos de aeropuertos, conjuntamente con los explotadores de aeropuertos, y lo pone a disposición de los usuarios profesionales sin costo alguno. Los requisitos técnicos para la instalación de los receptores son:

- a) un lugar de instalación, con un alcance óptico despejado hacia el cielo;
- b) una fuente de energía (110 - 240 V); y
- c) acceso a internet (vía Ethernet).

2.51 Paralelamente, además del seguimiento de vuelos usando datos ADS-B, se agrega información derivada de los datos radar, si están disponibles, a fin de mejorar la precisión de la posición y la frecuencia de actualización. Estos datos son suministrados por los proveedores de servicios de navegación aérea y están regidos por acuerdos específicos con FlightAware. Un mayor uso compartido e intercambio de dicha información resulta beneficioso para el análisis integral del uso efectivo del espacio aéreo.

2.52 La capacidad de las estaciones terrestres de recibir las señales ADS-B de la aeronave transmisora está limitada a una distancia de 250 NM, y depende de la altitud y obstrucciones del terreno. La disponibilidad y calidad de los datos ADS-B dependen de la cantidad, ubicación y disponibilidad de los receptores terrestres. La red de FlightAware cubre la mayor parte de Australia, Europa, Estados Unidos y el sur de Canadá, pero tiene una disponibilidad limitada en la Región Sudamericana (SAM), especialmente alrededor de la parte inferior de la costa atlántica de Brasil (información detallada de la cobertura se puede encontrar en <https://flightaware.com/adsb/coverage#data-coverage>).

2.53 Es necesario tomar en cuenta que la disponibilidad de datos ADS-B enfrenta limitaciones adicionales, ya que no todas las aeronaves están equipadas con transmisores ADS-B y, si lo están, los explotadores equipados pueden optar por no utilizarlos. El tránsito aéreo en la Región SAM es una combinación de tránsito aéreo comercial (según el Anexo 6 de la OACI – *Operación de aeronaves*, Parte I – *Transporte aéreo comercial internacional - Aviones*, Parte II – *Aviación general internacional – Aviones*, y Parte III – *Operaciones internacionales - Helicópteros*). Así, la composición de la flota es compleja y no está 100% equipada con ADS-B.

Soluciones analíticas usando ADS-B

2.54 La Reunión fue informada que la posición de la aeronave difundida a través del sistema ADS-B permite determinar la posición de las derrotas de vuelo en relación a la posición geográfica. Una

ventaja de utilizar a un proveedor comercial de datos ADS-B es la disponibilidad de datos históricos y la posibilidad de conectarse a los datos en vivo a intervalos predeterminados. Lógicamente, la cantidad de datos está limitada únicamente por los fondos disponibles para cubrir las tarifas de usuario aplicables.

2.55 Asimismo, la Reunión tomó nota que la IAA en la Sede de la OACI en Montreal empezó a utilizar los datos ADS-B suministrados por FlightAware en 2014, con el propósito inicial de analizar los volúmenes de tráfico en aeropuertos de alta densidad. Desde entonces, la IAA ha seguido desarrollando y perfeccionando los algoritmos, creando aplicaciones basadas en dichos datos, y poniéndolas a disposición de los usuarios en el Sistema integrado de análisis y notificación de tendencias de seguridad operacional (iSTARS).

2.56 La mayoría de las recientes aplicaciones incluyen el análisis del tráfico en áreas de conflicto (y en cualquier otro espacio aéreo definido), mediante el suministro de información sobre el volumen de tráfico re-encaminado y el aumento asociado en la distancia del sector de vuelo y el costo de combustible inferido. Los algoritmos utilizados para determinar el tiempo real y las derrotas de vuelo aproximadas también son utilizados en el análisis relacionado con el uso efectivo de procedimientos de navegación alrededor de los aeropuertos. Donde existiera cobertura apropiada, los datos apoyan el cálculo del volumen de tráfico, utilizando un procedimiento específico de navegación terminal existente y la distribución de densidad en el espacio aéreo respectivo. Las mismas metodologías y conceptos fueron aplicados con éxito en otro estudio para ampliar el concepto de Zona de Llegada y Medición (ASMA) basada en radar de EUROCONTROL a una solución independiente basada en ADS-B.

2.57 Actualmente, el desarrollo de soluciones está limitado a Europa, Norteamérica, y partes de Asia, por motivos de disponibilidad de datos, tal como se indica en los párrafos 2.48 y 2.49. No obstante, las aplicaciones desarrolladas por la IAA pueden fácilmente ser aplicadas a otras regiones al momento de contar una suficiente cobertura ADS-B. Los futuros receptores ADS-B basados en satélites resolverán ampliamente la limitada cobertura de los receptores terrestres, pero, mientras tanto, como no se ha definido aún su cronograma de implantación, una mayor disponibilidad de datos ADS-B requiere una mayor instalación de receptores terrestres ADS-B, y una mayor instalación de transmisores ADS-B en las aeronaves.

2.58 Para la Reunión SAM/IG/17 quedó claro que para contar con la capacidad de analizar el espacio aéreo terminal y el uso de procedimientos en la Región SAM, es fundamental aumentar la cantidad y disponibilidad de datos ADS-B. Actualmente, esto se puede lograr aumentando la cantidad y cobertura de los receptores terrestres. Una vez que los datos estén disponibles, la OACI, a través de la IAA, podrá emplear los algoritmos a través de sus aplicaciones y así, brindar a las respectivas partes involucradas el análisis correspondiente de tráfico, densidad y aspectos ambientales. La precisión y los detalles de dicho análisis podrán ser mejorados significativamente con datos radar suministrados a través de mecanismos de compartición con los respectivos proveedores de servicios de navegación aérea.

2.59 Durante la presentación ofrecida a la Reunión por el Oficial de la OACI, el Sr. Andreas Meyer informó que es posible apoyar a los Estados interesados en instalar algunos receptores ADS-B en los aeropuertos sin costo y que sería muy beneficioso para complementar el análisis, que paralelamente el Estado brindara a la OACI la información de data radar, de manera que los datos integrados puedan ser analizados con las herramientas de la OACI y devolverle al Estado los resultados de esos análisis para los fines de planificación.

2.60 La solicitud del Estado para participar de esta iniciativa se hará por intermedio de la Oficina Regional de la OACI, quien coordinará con la Sede los detalles luego de un estudio situacional. Además se dispondrá la capacitación necesaria para el Estado con respecto al uso de esta herramienta.

2.61 La Reunión agradeció la presentación sobre esta herramienta y efectuó algunas consultas sobre los mecanismos y el alcance de la misma, que no es para fines de control aéreo sino de planificación.

Propuesta de creación del Grupo PANS-OPS de la Región SAM

2.62 La Reunión fue informada que en los últimos años, se ha evidenciado una marcada evolución de las tecnologías que permiten la optimización de las operaciones aéreas. Esto hace necesaria la revisión de los criterios documentados para diseño de procedimientos, que den cabida a esta evolución y la incorporación de nuevas especificaciones de navegación, que armonicen con la tecnología a bordo de las aeronaves y que incorporen requisitos adicionales de comunicaciones y vigilancia.

2.63 La Reunión reconoció que la Región SAM ha demostrado mucho empeño, optimismo y gran capacidad de recurso humano, capaz de asumir los compromisos que en materia de avances tecnológicos demanda el CNS-ATM mundial. Asimismo, la Oficina Regional SAM de la OACI, lleva adelante los Proyectos Regionales y todas las actividades que de ellos se derivan, para dar cabida a la Región Sudamericana en el concierto de los avances para el ATM Global.

2.64 La Reunión es consciente de que los Estados de la Región SAM cuentan con un selecto grupo de especialistas PANS-OPS con suficiente conocimiento en las especificaciones de navegación que se pretenden implantar y con capacidad de analizar tanto los requerimientos operacionales necesarios, como la realidad de cada Estado para ajustarse a esos requerimientos.

2.65 En base a todo lo anterior, la Reunión fue de la opinión de proponer a la Oficina Regional la consideración de crear un Grupo o Panel Regional de Especialistas PANS-OPS, si se tiene la aprobación de los Estados, que podrá entre otras cosas:

- a) Analizar las propuestas de enmienda a la documentación OACI relativa a los PANS-OPS y documentos relacionados antes de someterlas a consideración de los Estados en forma individual;
- b) Analizar y proponer a la OACI iniciativas de capacitación relativas a PANS-OPS que se requiera en la Región;
- c) Crear un foro de debate sobre la viabilidad de implantación de las nuevas tecnologías en la Región;
- d) Facilitar la interpretación de los requisitos de las especificaciones de navegación para su adopción por los Estados;
- e) Identificar, interpretar y ayudar a resolver dudas en la interpretación de los conceptos técnicos contenidos en los PANS-OPS;
- f) Fomentar la cooperación técnica entre los Estados en el ámbito PANS-OPS;
- g) Toda otra actividad que se derive de los términos de referencia y manual de procedimientos de creación del Grupo o Panel;
- h) Apoyar a los Estados de la Región en lo relativo a proyectos relacionados con diseños contenidos en los PANS-OPS.

2.66 La Reunión agradeció la iniciativa y entendió que la misma sería muy beneficiosa y en ese sentido alentó a los diseñadores PANS-OPS de los Estados y de las aerolíneas, que conformaran un grupo de discusión virtual y por medio de teleconferencias, con el apoyo de IATA y de la OACI, para avanzar en la discusión de los términos de Referencia y Programa de Trabajo y presentaran para el próximo Taller PBN/IMP/2 los resultados de los mismos. Durante dicho taller se deberá analizar la conveniencia de insertar el Grupo PANS-OPS en los términos de referencia y programa de trabajo del Grupo de Implantación PBN SAM.

2.67 La Reunión espera que este grupo de profesionales PANS-OPS ayude a despejar las dudas y colaborar en las discusiones técnicas que se necesitan en la Región, con miras a armonizar la aplicación de los criterios del Doc 8168 y de publicación de cartas aeronáuticas, entre otros temas pertinentes, así como analizar el resultado de la aplicación de las nuevas especificaciones. En ese sentido, será fundamental contar con la visión de los operadores en cuanto a perfiles de vuelo, FMS, CDO, CCO, base de datos de los sistemas de navegación y otros aportes de la experiencia que no están considerados en la teoría del diseño, que puedan contribuir para llevar a un nivel de excelencia el diseño de procedimientos instrumentales en la región SAM.

Aprobación operacional y de aeronavegabilidad para aeronaves militares

2.68 La Reunión fue informada que la Autoridad de Aeronáutica Civil de Venezuela se ha dado a la tarea de transmitir información a la parte militar sobre la evolución de la aeronáutica mundial en términos de navegación. Estos a su vez han mostrado mucho interés en el tema y en la posibilidad de sacar el mejor provecho a sus aeronaves, que son de nueva generación, aclarando que no se trata de las aeronaves de combate, sino de aeronaves de otros usos. La aviación militar en Venezuela cuenta con aeronaves modernas tanto para actividades de entrenamiento avanzado, como para uso de transporte.

2.69 Es así como surgió de parte de la aviación militar, la iniciativa de realizar aproximaciones RNAV en aquellos aeropuertos civiles que tienen procedimientos publicados. Sin embargo, plantearon la inquietud de cómo deben hacer para que sus aeronaves estén debidamente aprobadas para utilizar el espacio aéreo PBN coexistiendo con el tránsito civil, sin inconvenientes para ninguna de las partes.

2.70 Al analizar este tema, la Reunión fue de la opinión de solicitar a los Estados participantes cooperar con esta solicitud de Venezuela a fin de brindar para la próxima reunión SAM/IG, información contribuyente para estudiar cuál sería la forma más segura de manejar estas operaciones y cuáles serían los mecanismos de autorización y/o aprobación de operaciones a utilizarse para aeronaves militares equipadas con capacidades PBN.

Protocolo de verificación para la implementación del diseño de espacios aéreos en PBN

2.71 La Reunión tomó nota que conforme a lo establecido en el Anexo 19, Ap. 1 par.6, el Estado debe implantar procesos y procedimientos documentados para garantizar que el personal y las organizaciones que realizan una actividad aeronáutica cumplan los requisitos establecidos, antes de que se les permita ejercer los privilegios que otorga una licencia, un certificado, una autorización y/o aprobación para llevar a cabo la actividad aeronáutica pertinente.

2.72 Asimismo, la Reunión fue informada que en las disposiciones del Doc 4444 - PANS-ATM, se requiere que un programa de gestión de la seguridad operacional ATS incluya entre otras:

- Evaluaciones de la seguridad operacional respecto de la implantación prevista de reorganizaciones del espacio aéreo, la introducción de equipo, sistemas o instalaciones nuevas y los procedimientos ATS nuevos o modificados.

2.73 En base a todo lo anterior, la Reunión entendió conveniente analizar el protocolo contenido en el **Apéndice F** de esta parte del informe y recomendó que el mismo se enriqueciera con los aportes de otros inspectores ANS de la Región.

2.74 En ese sentido, la Secretaría ANS/Safety convocará un grupo que vía electrónica y teleconferencias, presentarán para la SAM/IG/18 un Protocolo de Inspección PBN, que ayudará a los Inspectores ANS de las Administraciones a auditar las implantaciones PBN de acuerdo a los requisitos OACI.

APÉNDICE A

RESULTADOS DEL PRIMER TALLER

DE IMPLANTACIÓN PBN

(PBN/IMP/1)

Lima, Perú, 25 al 29 de abril de 2016

RESULTADOS DEL TALLER PBN/IMP/1

Lima, Perú, 25 al 29 de abril de 2016

El Primer Taller de Implantación PBN (PBN/IMP/1), se realizó con el apoyo del Proyecto RLA/06/901 con el objetivo de apoyar las tareas de implantación para el rediseño de los espacios aéreos seleccionados en base a la PBN en aquellos Estados que habían programado fechas de implantación cercanas a abril 2016. El Proyecto apoyó con una beca por Estado.

Los Estados participantes del Taller fueron: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú, Venezuela y Uruguay.

En general se observó que algunos Estados tienen problemas serios para evolucionar en sus proyectos y están retrasados en las expectativas de implantación. Argentina, Ecuador y Perú han invertido en capacitación del personal en diseño PANS-OPS.

Asimismo, se notó la falta de fecha en varios planes de acción, lo que plantea cierta incertidumbre sobretodo en un Plan de Acción.

Argentina/Brasil/Uruguay

La interdependencia de los proyectos de la terminal Baires-Carrasco y el espacio aéreo Sur de Brasil fue analizada encontrándose que ese proyecto no ha progresado en la medida esperada. Se han planificado procedimientos RNP APCH en Aeroparque y en Ezeiza la SID de la RWY 11 para el tráfico EZE-MELO.

Durante el Taller se acordó optimizar la conectividad Buenos Aires-Montevideo con SID y STAR conectadas.

Uruguay espera una propuesta de la Empresa MITRE para junio 2016, pero no ha habido un proceso CDM en el proyecto. Por otro lado se decidió mantener la trayectoria actual de la Ruta UB555 hasta que se obtengan datos suficientes para optimizar la Ruta y haya una respuesta de MITRE. **Argentina** informó que presentará una propuesta para la Ruta UB555 en la SAM/IG/17.

Uruguay informará su posición formal sobre el Proyecto TANGO en la terminal Baires y aceptó la propuesta de Brasil para la realineación de la Ruta 661 y UN857 que une Brasil y Argentina. En la reunión SAM/IG/17 se espera actualizar las LOAs correspondientes.

Brasil expresó que no hay inconveniente para la inversión de los flujos de tránsito entre la FIR Ezeiza y la FIR Curitiba que figuran en el Proyecto TANGO.

Argentina

Argentina ha implantado PBN en 5 TMAs, de los cuales 2 tienen fecha definida. Una de las TMAs depende de la firma de una LOA. Existen 5 Terminales en fase de proyecto y hay 3 en fase de diseño.

No hay fecha definida para la Terminal Baires. La muestra inicial de ahorros de CO₂ calculados indica que sumarían 20.500 toneladas con los ahorros de 4 aeropuertos y rutas.

Se ha librado un AIC (01/2016) informando la nueva denominación de las cartas PBN que puede ser usado como modelo por los demás Estados.

Se intentará hacer un acuerdo sobre Iguazú durante la SAM/IG/17. Se ha efectuado un análisis de riesgo de la terminal Iguazú.

Han planteado la necesidad de un Taller PANS-OPS para analizar la diferencia de las codificaciones, la elaboración de cartas electrónicas, la aplicación de la RNP avanzada y para analizar la publicación en AIP de los procedimientos RNP AR realizados por los usuarios

Bolivia

La implementación de PBN en Cochabamba, La Paz y Santa Cruz no tiene fecha definida. Asimismo se han agregado tres aeropuertos más al proyecto inicial que son Sucre, Oruro y Potosí.

Uno de los temas centrales es la integración de los terminales troncales de Cochabamba, Santa Cruz y La Paz.

Se informó de la próxima radarización del país, lo que en total demandará unos tres años.

La Secretaría observó que se debería analizar muy bien la conveniencia de ampliar las áreas terminales, ya que eso conllevaría un gasto exorbitante por la obligación de relevamiento de Obstáculos y Terreno de acuerdo al Anexo 15.

Se consideró que el mejor camino de avance sería comenzar por conectar SIDs-STARs entre las terminales troncales.

Brasil

Brasil ha indicado que la implantación de los espacios aéreos en base a PBN en el sur del país se completará el 22 de junio de 2017.

La entrada al sector NW de la TMA Sao Paulo se ha simulado en dos escenarios. El estado de este proyecto al momento es el de Validación y el STA está en proceso de análisis. Los ajustes se han planificado a partir de los análisis de las aerolíneas nacionales.

Se consideraron interesantes los cuestionarios efectuados a los ATCOs en los diferentes escenarios para analizar la complejidad de carga del ATCO y de los flujos, problemas de despegues independientes, métricas del FOQA.

Colombia

A través de la herramienta *Go-To-Meeting* se pudo contactar a Colombia para conocer el avance de la implantación PBN en el Aeropuerto El Dorado de Bogotá.

Este proyecto abarca además la evaluación del lado aire de las operaciones aeroportuarias, la actualización y adecuación de la reglamentación al nuevo concepto operacional, la performance del ATYS, así como la reducción de la separación en TMA a 3NM.

Asimismo, Colombia informó de la implantación para RWY 31 de la RNP AR y que se está estudiando la cancelación de la RNAV visual para vuelos internacionales. En ese sentido se ha solicitado a Colombia la posibilidad de mantener esta aproximación visual para aeronaves que no puedan volar RNP AR.

La Secretaría destacó la importancia de que se envíe a la Oficina Regional el Plan de Acción actualizado, así como que se mantenga a la OACI informada de los avances que se están sucediendo en esta implantación. Es muy importante que acudan a las reuniones expertos relacionados con la implantación del proyecto para informar de los avances del mismo.

Chile

Chile ha hecho un muy buen trabajo actualizando sus planes y proyectando la implementación PAMPA SUR Fase 2 para la TMA Santiago y Rutas para el 8 de diciembre de 2016. Ha mantenido una red de rutas convencionales al Sur para flota no equipada, para solucionar conflictos de control y la mejor ruta para el usuario.

Se ha diseñado en base a RNP 2 asegurando una separación lateral de 15 NM y se ha adecuado el diseño para la optimización de uso de pistas en ambas direcciones.

El ahorro estimado de CO₂ anual es de 2.260 Tons.

Ecuador

Ecuador ha proyectado la implantación PBN del TMA Guayaquil para el 21 de julio de 2016. Se han conectado SIDs, STARs e IAF. Ha actualizado su Plan de Acción.

También ha concluido el proyecto de estructura de Rutas RNAV-5 para Galápagos y ha aplicado en esta implantación el concepto FUA al espacio aéreo restringido de la UT18.

Panamá

El diseño de Panamá ha sido validado por STA, pero no tiene fecha de implantación ya que la CAA plantea la contratación de un consultor externo para validar todo el proceso. Por lo tanto, el proyecto está en suspenso a la espera de esa definición.

Paralelamente Panamá informa al Taller que existe un problema de capacitación de los nuevos ATCOs que puede impactar el proyecto.

Paraguay

La implantación del proyecto de la TMA Asunción se ha pospuesto para el 22 de junio de 2017. El proyecto ya ha pasado la etapa de Validación. La actualización del sistema ATC está proyectada para diciembre de 2016, así como la implantación del Nuevo Centro Integral de Capacitación Aeronáutica y Respaldo Operativo (CICARO), previsto para diciembre de 2016.

Se implantará un simulador radar, un simulador de TWR de 180° y un simulador AIM.

Perú

Las TMA de Arequipa, Cusco, Juliaca y Puerto Maldonado no tienen fecha de implantación. El estado del proyecto está en fase de Diseño. Se ha mejorado la accesibilidad a Cusco haciendo público el procedimiento RNP AR desde el 5 de febrero de 2015.

Se ha implantado una SID RNP AR en Cusco el 15 de septiembre de 2015.

Se ha proyectado la conexión SIDs, STARs, IAF.

Venezuela

A la fecha del Taller la implantación del terminal Maiquetía estaba sin fecha prevista, aunque la fase de Validación ya está completada. La actual crisis energética ha afectado el avance del proyecto.

Uno de los puntos importantes que se podría gestionar para facilitar la continuidad del proyecto sería el acuerdo con Curazao para la realineación de la Ruta G446.

La TMA Margarita está en fase de Planificación.

Contribuciones LATAM

La contribución de la empresa Aérea LATAM fue muy significativa, además de muy ilustrativa, abordando asuntos muy interesantes sobre las especificaciones PBN, particularmente en lo que respecta a la RNP avanzada y RNP 2.

Otro de los temas abordados fue la necesidad de una encuesta para la capacidad de la flota para definir el escenario continental u oceánico en lo que respecta al equipamiento simple o dual del GNSS + RF.

Asimismo, se presentaron varios *tips* para el ATCO y el planificador de espacio aéreo en cuanto al perfil Vertical de Vuelo de una aeronave, que fueron muy apreciados por la audiencia.

Contribuciones IATA

El representante de IATA resaltó cuestiones muy importantes en relación con las métricas a aplicar, los Planes de Acción, la gestión del proyecto, la gestión de una reducción escalonada en la separación longitudinal de 40, 20 y 10 NM que ya se había planificado en la anterior reunión SAM/IG/16, así como la importancia de aprovechar la reunión SAM/IG/17 para sellar estos acuerdos entre los FIR adyacentes.

La Secretaría confirmó que no había seguridad de apoyo económico para el taller PANS OPS solicitado en la pasada reunión SAM/IG/16, pero que se podían buscar algunos Estados que quisieran auspiciar el evento.

Próximos pasos

Dentro de los temas abordados como prioritarios, se entendió que era necesario que los Estados completaran la capacitación de los ATCOs, en busca de una implantación efectiva y balanceada.

Se resaltó la necesidad del envío de la información actualizada donde el responsable es el punto focal del área en cuanto a los Planes Nacionales, Planes de Acción, Tabla de Procedimientos PBN, así como la información de los ahorros de CO₂ calculados con la optimización.

Se alentó a los Estados a estudiar la aplicación de RNP 2 en ruta, la RNP Avanzada para ruta, TMA y aproximación, así como la implantación de RNP AR donde sea posible obtener un buen balance costo/beneficio.

PBN – Espacios Aéreos “implementación completa”			
Estado	TMA	Fecha de Implantación	
Argentina	BAIRES	?????????	
	Río Gallegos (SAWG):	07/01/2016	
	Resistencia (SARE)	31/03/2016	
	Comodoro Rivadavia (SAVC)	15/04/ 2015	
	El Calafate (SAWC)	15/04/ 2015	
	Neuquén (SANZ)	23/06/2016	
	Salta (SASA)	13/10/2016	
	Tucumán (SANT)	13/10/2016	
	Iguazú (SARI)	LOA	
	Ushuaia (SAWH)	Diseño	
	Bahía Blanca (SAZB)	Proyecto	
	Bariloche (SAZS)	Proyecto	
	Córdoba (SACO)	Proyecto	
	Mendoza (SAME)	Proyecto	
	San Juan (SANU)	Proyecto	
	San Luis (SAOU) – Doméstico	Revisión Diseño	
San Rafael (SAMR) – Doméstico	Revisión Diseño		
Bolivia	Cochabamba	???????????	
	La Paz	???????????	
	Santa Cruz	???????????	
	Sucre	???????????	
	Oruro	???????????	
	Potosí	???????????	
Brasil	Brasilia	12 Nov 2015	
	Belo Horizonte	12 Nov 2015	
	Sao Paulo (modificaciones)	12 Nov 2015	
	(PBN SUR)	Curitiba	22 Jun 2017
		Florianopolis	
		Joinville	
		Navegantes	
		Porto Alegre	
São Paulo (modificaciones)			
Red de ruta FIR CW			
Chile	Santiago (Sur)	08 Dic 2016	
	Red de Rutas FIR Santiago		
Colombia	Bogotá	???????????	

Ecuador (Guayaquil)		21 Jul 2016
Panamá (Panamá)		??????????
Paraguay (Asunción)		22 Jun 2017
Perú	Arequipa	??????????
	Cuzco	??????????
	Juliaca	??????????
	Puerto Maldonado	??????????
Uruguay (Carrasco y Laguna del Sauce)		??????????
Venezuela (Maiquetia)		??????????

ESTADO/ORGANIZACIÓN	Estado adyacente/ Organización	40 NM GNSS/DME Longitudinal	Fechas de implantación propuestas	20 NM GNSS/DME Longitudinal	Fechas de implantación propuestas	Observaciones
Trinidad y Tabago	Estados Unidos (San Juan)	TBD	TBD	TBD	TBD	<p>Actualmente 10Mins MNT</p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso este tipo de separación.</p> <p>EEUU y Trinidad y Tabago continuarán con las discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>
	Guyana	<p>Aceptado (GNSS)</p> <p>LOA a finalizarse y firmarse para el 8 de abril de 2016</p>	31-May-16	TBD	TBD	<p>Actualmente 10 Mins MNT</p> <p>El análisis se llevará a cabo durante los primeros seis meses de uso y se tomará una decisión para diciembre 2016 con relación al plazo para reducir a 20 NM.</p>
	Suriname	TBD	TBD	TBD	TBD	<p>Actualmente 10 Mins MNT</p> <p>Actualmente existe un cuestionamiento de comunicación VHF para T & T en la posición TRAPP. Se están investigando soluciones para este cuestionamiento.</p>
	Venezuela	TBD	TBD	TBD	TBD	<p>Actualmente 10 Mins MNT</p> <p>Se requiere confirmación de Venezuela. T & T está dispuesta a implantar 40 NM GNSS con Venezuela.</p>

Curacao	San Juan	TBD	TBD	TBD	TBD	<p style="text-align: center;">Actualmente 10 Mins MNT</p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de este tipo de separación.</p> <p>Estados Unidos y Curacao continuarán con las discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>
	DR	Acordado A319, queda a 80 NM	TBD	TBD		Actualmente 10 Mins MNT
	Venezuela	Acordado via teleconferencia a ser confirmado	TBD	TBD	TBD	Actualmente 10 Mins MNT
	Jamaica	Acordado	TBD	TBD	TBD	Actualmente 10 Mins MNT
	Haiti	UG444 queda a 80 NM en base a la situación VHF de Curacao	TBD	TBD	TBD	Discusiones en curso
	Colombia	Acordado A319, UG444 quedan a 80 NM	Dec-16	TBD		Actualmente 10 Mins MNT

COCESNA	Mexico	Implantado	En vigor	TBD	TBD	Cuestionamiento para reducir a 20 se debe a la separación requerida entre México y Houston
	Cuba	N/A	N/A	Implantado	implantado	Acuerdos de intercambio de datos en vigor. 2017 propuesto para transferencia de Radar.
	Jamaica	Implantado	En vigor	Discusiones		La limitación es VHF en BDY con Jamaica. Jamaica ha formulado pedido de solución. Cuando esto se cumpla, Jamaica efectuará el análisis para el uso de 20 NM.
	Panamá	Implantado	En vigor	<p>Reduce a 20NM en ciertas areas que incluyen los puntos FIJOS.</p> <p>UM659 LESIR UM328 PAPIN UR773/UA502 POXON UL655 EGODI UG440 ISEBA UA317 BUFEO UM796 PADUR UM419 ANSON UA322 AMUBI UR505 DURAM</p> <p>Mantiene 40NM en los siguientes puntos:</p> <p>UA552 FALLA UA321 PELRA</p>		
	Colombia	Acordado	TBD	TBD	TBD	LOA está siendo revisada.

República Dominicana	Haiti	In discussion	TBD	TBD	TBD	Discusiones en proceso
	Curacao	Acordado A319, queda a 80 NM	TBD	TBD	TBD	
	Miami	Discusión con Miami sobre contingencia procesal				Actualmente se utiliza 10 NM de vigilancia Discusión si se requiere
	San Juan	Deseo de reducir. Procesal. Discusiones con San Juan	TBD			Actualmente 10 Mins MNT EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de este tipo de separación. EEUU y Curacao continuarán con las discusiones sobre este tema bilateralmente. TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.

México	COCESNA	Ya implantado (Vigilancia) Discussion sobre procedimientos de uso de 40 NM con GNSS				Questionamiento para reducir el tráfico hacia el Norte a 20 NM de COCESNA, se debe a la separación requerida entre México y Houston.
	Houston	N/A				Continental – 10 NM millas Vigilancia The proposed separation standard is currently being reviewed by FAA HQs to determine applicability in ZHU offshore airspace.
		N/A				Oceanic 10 minutes (MNT) La separacion standard propuesta actualmente está siendo revisada por la sede de la FAA para determinar aplicabilidad en el espacio aéreo ZHU en alta mar.
	Albuquerque	N/A				Actualmente Continental – 10NM millas Vigilancia Se requiere discusion bilateral.
	Los Angeles	N/A				Actualmente 10 NM Vigilancia Se requiere discusión bilateral
	Cuba	TBD	TBD	TBD	TBD	Actualmente 40 NM (vigilancia) Discusión sobre el procedimiento de uso de 40 NM bajo una Carta de Acuerdo

Haiti	Kingston	TBD	TBD	TBD	TBD	10 Mins MNT Discusiones en curso
	Cuba	TBD	TBD	TBD	TBD	10 Mins MNT Discusiones en curso.
	República Dominicana	TBD	TBD	TBD	TBD	10 Mins MNT Discusiones en curso
	Miami	TBD	TBD	TBD	TBD	10 MINS MNT
	Curacao	Acuerdo por LOA en lugar				
Guyana	Trinidad y Tabago	Acordado	Mayo 31 2016	TBD	TBD	
	Suriname	Acordado	31-May-16	TBD	TBD	
	Brasil	Firmado	Implantado	TBD	TBD	
	Venezuela	TBD	TBD	TBD	TBD	
Suriname	Guyana					10 Mins MNT
	Brasil	Suriname a favor	TBD	TBD	TBD	Se envió borrador a Brasil. Teleconferencia el 7 de abril para discusión.
	Guyana Francesa	TBD	TBD	TBD	TBD	10 Mins MNT
	Trinidad y Tabago	Suriname dispuesto, Trinidad y Tabago tiene cuestionamientos con VHF.	TBD	TBD	TBD	Actualmente 10 NM MNT Actualmente existe un cuestionamiento sobre comunicación VHF para T&T en la posición TRAPP.
Antigua y Barbuda (con Trinidad)						
Bahamas		TBD				Se requieren discusiones con EEUU
Barbados (con Trinidad)						
Belize (con COCESNA)						

Colombia	Panamá	Acordado Tráfico aéreo volando entre las FIRs mantienen 20 NM de separación	Dec-16	Según acordado entre FIRs	Dec-16	
	Jamaica	Acordado				20 NM dependerá del establecimiento de comunicación en el norte de la FIR Barranquilla.
	Curacao	Acordado	Dec-16	TBD	TBD	
	Venezuela	TBD	TBD	TBD	TBD	
Costa Rica (con COCESNA)						
Cuba	COCESNA	N/A	N/A	Implantado	implantado	Acuerdos para compartir datos en vigor. 2017 propuesto para transferencia Radar
	México	TBD	TBD	TBD	TBD	Actualmente 40 NM (vigilancia) Discusión con relacion al procedimiento de uso de 40 NM bajo una Carta de Acuerdo
	Haití	TBD	TBD	TBD	TBD	10 Mins MNT Discusión en curso
	Jamaica	TBD	TBD	TBD	TBD	Actualmente 40 NM sobrevuelo basado en vigilancia, aterrizaje 20 NM basado en vigilancia. Uso de procedimiento de mínima GNSS a ser discutido.

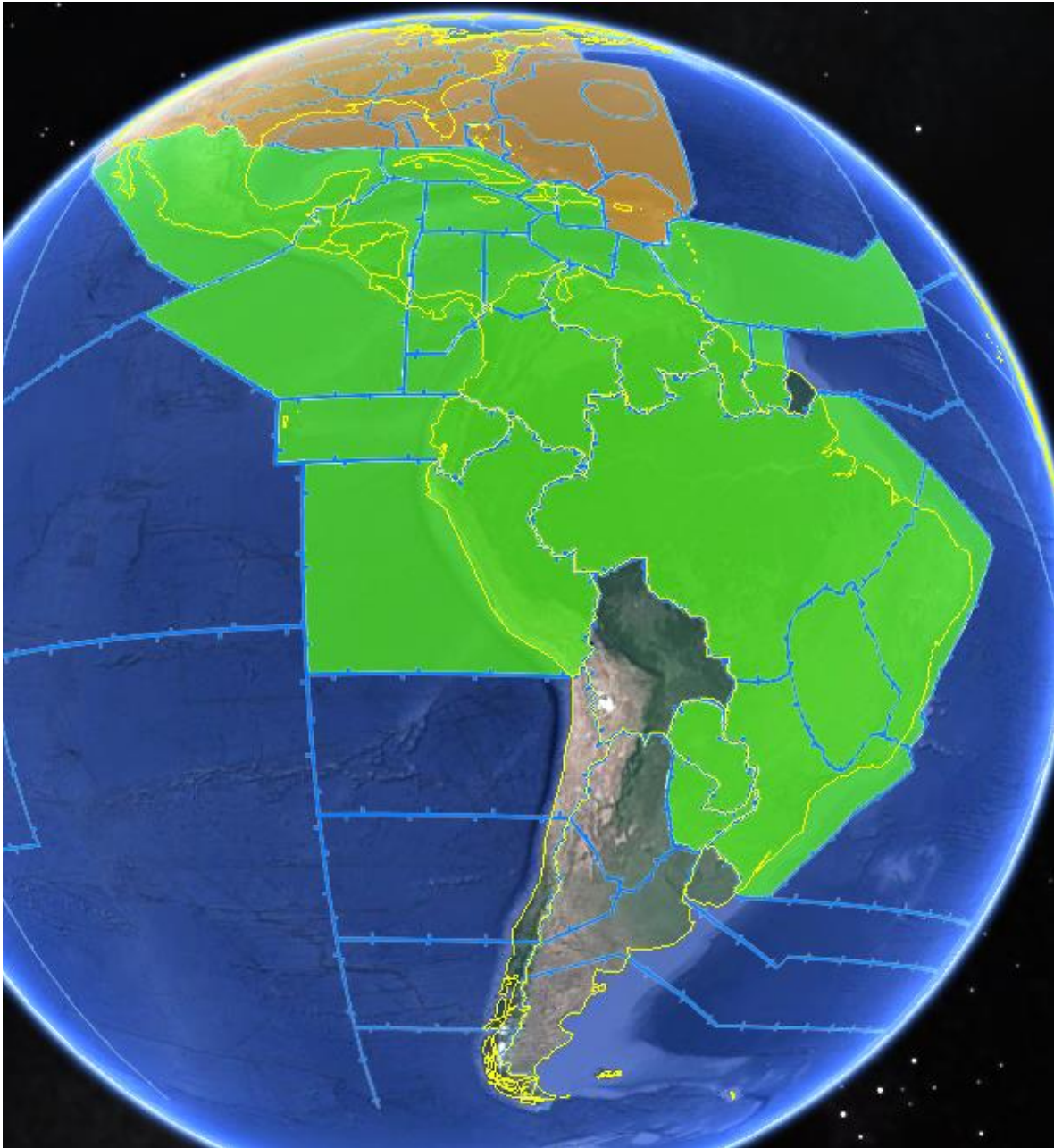
Honduras (con COCESNA)						
Panamá	COCESNA	En vigor	Implantado	<p>Reduce a 20NM en cierta área que incluye los puntos FIJOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • UM659 LESIR • UM328 PAPIN • UR773/UA502 POXON • UL655 EGODI • UG440 ISEBA • UA317 BUFEO • UM796 PADUR <ul style="list-style-type: none"> • UM419 ANSON • UA322 AMUBI • UR505 DURAM <p>Mantiene 40NM en los siguientes puntos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • UA552 FALLA • UA321 PELRA 		

	Colombia	Acordado Tráfico aéreo volando entre las FIRs mantiene 20 NM de separación	Dec-16	Según acordado entre FIRs	Dec-16	
	Jamaica	Acodado	1-May-16	TBD	TBD	
Estados Unidos	Trinidad y Tabago	TBD	TBD	TBD	TBD	<p>Actualmente 10Mins MNT</p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de este tipo de separación.</p> <p>EEUU y Trinidad y Tabago continuarán discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>
	Curacao	TBD	TBD	TBD	TBD	<p>Actualmente 10 Mins MNT</p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de eeste tipo de separación.</p> <p>EEUU y Curacao continuarán discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>

	RD	Dispuesto a reducir Procedural Discusiones con San Juan				<p>Actualmente 10 Mins MNT</p> <p>EEUU ha informado que actualmente existe un problema con respecto a la clasificación del espacio aéreo estadounidense que impide el uso de este tipo de separación.</p> <p>Estados Unidos y RD continuarán discusiones sobre este tema bilateralmente.</p> <p>TJSJ tiene posibles problemas de VHF en la FIR BDY. Esto está siendo investigado.</p>
	México (Referencia arriba)					
	Haití	TBD	TBD	TBD	TBD	10 MNT
Jamaica	Curacao	Acodado	TBD	TBD	TBD	<p>Actualmente 10 Min MNT en uso</p> <p>Discusiones sobre comunicaciones tierra a tierra progresando y revisión de LOA será firmada próximamente.</p> <p>Se está investigando coordinación automatizada.</p>
	COCESNA	Implantado EXCEPCIÓN: UM782 10 MIN MNT	En vigor	Discusiones	TBD	Limitación es VHF en BDY con Jamaica. Se ha requerido de Jamaica una solución. Cuando esto se logre, Jamaica analizará el uso de 20 NM.
	Panamá	Acordado	1-May-16	TBD	TBD	
	Colombia	Implantado	En uso	TBD	TBD	

	Haití	TBD	TBD	TBD	TBD	
	Cuba	TBD	TBD	TBD	TBD	Actualmente 40 NM sobrevuelo, basado en vigilancia. Aterrizaje 20 NM basado en vigilancia. Uso de procedimiento de mínima GNSS a ser discutido

Estado del acuerdo de implantación NAM/CAR/SAM de la
Separación Longitudinal Mínima de 40/20 NM



Estado de Separación Longitudinal y escenario previsto para el 2016



Verde: Estados a cargo de la UTA/FIR que han aceptado el concepto y **no tienen problema** de implantar el procedimiento de separación optimizado.

Marrón: Estados a cargo de la UTA/FIR que han aceptado el concepto y **tienen problemas** para implantar el procedimiento de separación optimizado.

Separación Longitudinal - Situación en el 2015



Rojo:	80NM
Verde:	10NM o menos
Amarillo:	40NM

Separación Longitudinal – Situación actual



Rojo: 80NM
Verde: 10NM o menos
Amarillo: 40NM

GUÍA
PROTOCOLO DE IMPLEMENTACIÓN DE PBN

Ref. doc	Preguntas	Orientación		Obs
<p>Doc. 9613 Parte B Concepto de la Navegación Basada en la Performance</p> <p>Capítulo 1 Introducción a Procesos de Implementación 1.2.1</p>	<p>1. ¿En la organización del Proyecto de implantación PBN se cumplió con las Fases correspondientes?</p>	<p>Detalle los procesos y sus fases que ha desarrollado.</p>		
<p>Doc. 9613 Parte B Concepto de la Navegación Basada en la Performance</p> <p>Capítulo 2 Proceso 1 2.2.1 Información sobre el Proceso 1</p>	<p>2. ¿Se definió concepto del espacio aéreo con el suficiente detalle como para ser identificadas y pudieran apoyar las funciones de navegación?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestre los insumos de entrada al Proceso 1 tales como 1.) los objetivos estratégicos 2.) las necesidades operacionales derivadas de los usuarios del espacio aéreo 3.) las Directrices relativas a la mitigación del medio ambiente 		
<p>Doc. 9613 Cap.2 2.3.1</p> <p>Doc. 9992 2.2.2.2</p>	<p>3. ¿Se formó el equipo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Detalle quiénes lo integraron • Detalle criterio de selección de los integrantes 		
<p>Doc.9613 Cap.1 Paso 1 Formular el concepto de espacio aéreo</p>	<p>4. ¿Cuáles fueron los factores que se incluyeron para desarrollar el concepto de espacio aéreo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Detallar los factores. 		
<p>Doc. 9613 Cap.2 Proceso 1</p>	<p>5. ¿Al desarrollar el concepto de espacio aéreo qué consideró el equipo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evidenciar el análisis y determinación de los requisitos operativos, • Demostrar los métodos para comunicar a los usuarios del espacio aéreo los requisitos y la disponibilidad (y los cortes) de los servicios • Demostrar la planificación de transición al nuevo concepto del espacio aéreo 		

<p>Doc. 9613 Paso 1 Formular el Concepto. Recuadro 2 requisitos del espacio aéreo</p>	<p>6. ¿Cómo fueron identificados los requisitos del espacio aéreo?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evidenciar estudio de crecimiento del tránsito aéreo • Mostrar recopilación de datos del tránsito del momento • Flujos y composición del mismo. • Evaluación de vigilancia, las comunicaciones y la infraestructura de navegación disponibles en el espacio aéreo. 		
<p>Doc. 9613 Recuadro 3 - requisitos de Aproximación</p>	<p>7. ¿Se consideraron las capacidades existentes de las aeronaves de la Región?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mostrar análisis de flota. • Evidencia de la determinación del tipo de aproximaciones que se requirieron según la flota. 		
<p>Doc. 9613 Recuadro 4 – Otros requisitos Doc.9992 2.2.1 Acuerdo sobre requisitos operacionales</p>	<p>8. Demuestre qué otros requisitos se consideraron</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestre los factores ambientales que pudieran requerir consideraciones y adaptación. • Cualquier impacto previsto de la presentación del plan de vuelo o tratamiento. 		
<p>Doc. 9613 Paso 2 Evaluación de la flota existente y la capacidad de la Infraestructura de ayudas a la navegación disponible</p>	<p>9. ¿Cómo se determinó el tipo de aplicación que es factible para los usuarios?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la capacidad de la flota de aviones. • La evaluación de la infraestructura de ayudas para la navegación. 		
<p>Doc. 9613 Paso 3 Evaluación del actual sistema de vigilancia y los ATS, comunicaciones y el sistema ATM</p>	<p>10. Dado que un sistema de tránsito aéreo es la suma de CNS/ATM y de las capacidades disponibles, ¿se elaboró una evaluación de su disponibilidad?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Demuestre evaluación de disponibilidad de las comunicaciones entre la aeronave y proveedor de servicios de tránsito aéreo. • Demuestre evaluación de la infraestructura de vigilancia de ATS que se dispone para apoyar la operación. 		

Doc. 9613 Capítulo 2 Identificación de las especificaciones	11. ¿Qué tuvieron en cuenta los planificadores respecto a la salida del Proceso 1 en la revisión de una o más posibles especificaciones?	<ul style="list-style-type: none"> Evidencias de revisión si las hubiere. 		
Doc. 9992 2.3 Fase de Diseño 2.3.1.8	12. ¿Existió estrecha cooperación entre todas las partes interesadas que intervinieron en el proceso de Diseño?	<ul style="list-style-type: none"> Demuestre el carácter iterativo en las distintas actividades: ej: restricciones CNS/ATM, si hubiere. 		
Doc. 9613 3.2 información para el Proceso 2	13. ¿Dispuso de un Plan de seguridad operacional para el plan de implantación antes de iniciar la fase de Validación?	<ul style="list-style-type: none"> Evidenciar evaluación de riesgo. Integrantes del equipo SMS. Documento de seguridad operacional. 		
Doc. 9992 2.4 Fase de Validación 2.4.2.3	14. ¿Se cumplió con el proceso de Validación?	Demuestre de qué forma: a) el modelado del espacio aéreo; b) simulación en tiempo reducido (FTS); c) ensayos reales ATC; d) simulación de vuelo.		
Doc.9613 3.3.1.1	15. ¿Se lograron los objetivos del proyecto aplicando el diseño y el concepto de espacio aéreo en general?	<ul style="list-style-type: none"> Verificar la eficiencia de las operaciones ATM en el nuevo espacio aéreo. Si identificaron puntos débiles demuestre las medidas de mitigación. Demuestre que se controló cada procedimiento de forma independiente a efectos de garantizar el cumplimiento de los criterios de diseño. 		
Doc. 9992 2.3 Fase de Implementación 2.5.1.2	16. ¿Cuáles fueron los factores que se consideraron para decidir sobre la implantación?	Evidencie la selección de los factores considerados decisivos.		
Doc. 9992 2.5.3 Toma de conciencia y material de instrucción	17. ¿Qué capacitación se brindó a los ATCOs?	<ul style="list-style-type: none"> Demuestre registros de capacitación. Demuestre si se consideraron los FFHH. 		

Doc.9613 3.3.3.3	18. ¿Una vez validados e inspeccionados los procedimientos se publicaron en la AIP nacional conjuntamente con los cambios efectuados en rutas, áreas de espera o estructuras de espacio aéreo?	<ul style="list-style-type: none">• Demuestre AIRAC o enmienda AIP.		
Doc. 9992 2. 2.5.4 Implantación	19. ¿Elaboró un proceso de planificación de la implantación?	<ul style="list-style-type: none">• demuestre el Plan de Implantación PBN.		
Doc.9992 2.5.5	20. ¿Tiene planificado una evaluación de la seguridad operacional del sistema para la post implantación?			

Cuestión 3 del Orden del Día: Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM)

3.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/06 - *Proyecto ATFM (ASBU: B0-SEQ, B0-FRTO, B0-NOPS y B0-ACDM)* (presentada por la Secretaría);
- b) NI/03 - *Capacitación ATFM al personal de las dependencias operativas involucradas* (presentada por Argentina);
- c) NI/04 - *Propuesta AIC A “Plan de Implantación del servicio ATFM en la República Argentina”* (presentada por Argentina);
- d) NI/07 - *Medidas adoptadas durante la realización de los Juegos Olímpicos Río 2016 en Brasil* (presentada por Brasil); y
- e) NI/08 - *Seguimiento del avance en la implantación de la ATFM en el Estado Peruano* (presentada por Perú).

Proyecto ATFM (ASBU: B0-SEQ, B0-FRTO, B0-NOPS y B0-ACDM)

3.2 Para analizar el cumplimiento de las metas ATFM, la Reunión analizó los siguientes indicadores:

- Porcentaje de Estados que han efectuado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC.
- Porcentaje de Estados que tienen implantada la ATFM en Unidades de Gestión (FMU) o en Puestos de Gestión de Flujo (FMP).

3.3 Hasta la fecha, el 85% de los Estados de la Región han realizado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC como tareas previas a la implantación, como lo muestra el siguiente cuadro:

Porcentaje de Estados que han efectuado los cálculos de capacidad de pista y sectores ATC

	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
Mayo 2016 85%	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI

3.4 En referencia a esta tabla, el delegado de Guyana Francesa indicó que se habían calculado las capacidades de pista, pero no se habían realizado los cálculos de los sectores ATC, además de indicar que la falta de suficiente personal afectaba directamente el progreso para una organización acorde a las necesidades operacionales y la adjudicación de sectores. La Secretaría suministró a Guyana Francesa el Documento Guía para el cálculo de capacidad presentado en la SAM/IG/5.

3.5 En la Región SAM se sumaron dos Estados más a la implantación de FMP, alcanzando la Región un 56% de implantación ATFM, como lo muestra el siguiente cuadro:

**Porcentaje de Estados que tienen implantada la ATFM en unidades de Gestión (FMU)
o en puestos de Gestión de Flujo (FMP)**

Mayo 2016 56%	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	FGY	ECU	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI

3.6 Argentina comunicó sus planes para la implantación de la ATFM en el ACC EZEIZA e informó que para las operaciones de Aeroparque habían instalado un FMP en el Aeropuerto Jorge Newbery.

3.7 Panamá indicó que la implantación ATFM se ha retrasado debido a problemas de falta de personal para llevar adelante la implantación.

3.8 Ecuador informó que a partir del 26 de mayo de 2016, la FMP en el ACC Guayaquil queda implantada.

3.9 En la reunión SAM/IG/16 se desarrolló una Tabla de Planificación Estratégica, que los Estados actualizaron durante la Reunión y que figura en el **Apéndice A** a esta parte del informe.

3.10 Durante la Reunión se actualizó la información del **Apéndice B** a esta parte del informe, en el cual figura la lista de Puntos Focales ATFM. En ese sentido, la Secretaría enfatizó la necesidad de incluir en el circuito de información al delegado de IATA para facilitar la retrasmisión de la información ATFM a las aerolíneas.

3.11 Además, sobre este asunto, la Reunión ha recomendado que cada Estado establezca un punto de contacto operativo H24 para que sea utilizado en caso de urgencia/contingencia, con miras a garantizar la diseminación de la información entre Estados/ANSP, así como para los usuarios por medio de la OACI y de IATA. Brasil solicitó que los formularios fueran enviados en formato PDF.

3.12 La Reunión acordó que tanto el Plan de Acción como el Programa de Trabajo ATFM que figura en el **Apéndice C** a esta parte del informe, fuera completado por los Estados con la información actualizada para la reunión SAM/IG/18.

3.13 Como tarea complementaria al seguimiento, los Estados actualizarán los datos de la encuesta ATFM con respecto a lo indicado en el **Apéndice D** a esta parte del informe para la SAM/IG/18.

Uso de NOTAM como medida ATFM

3.14 La Reunión ha discutido una vez más la cuestión relacionada al uso de NOTAM como medida ATFM. En ese sentido, fue observado que las medidas ATFM están previstas en el Doc. 9971 de la OACI y que no incluyen el NOTAM.

3.15 El NOTAM, por su naturaleza, es una herramienta estática, que no debe ser aplicado como medida ATFM táctica, considerando que dicha medida depende del escenario operacional específico y debe ser flexible y aplicada en la medida de lo necesario. Las medidas tácticas que deberían ser implementadas, de ser necesario, son aquellas del Manual ATFM OACI.

3.16 El NOTAM que establece separaciones específicas, principalmente aquellas que se aplican independientemente del nivel de vuelo con el objetivo de subsanar eventuales deficiencias CNS o de personal, debe ser considerado una medida de contingencia y no una medida ATFM.

Medidas adoptadas durante la realización de los Juegos Olímpicos y Para-Olímpicos Río 2016 en Brasil

3.17 Con respecto a las medidas ATFM aplicables en Brasil con miras a la realización de los Juegos Olímpicos y Para- Olímpicos Río 2016, se presentó la publicación aeronáutica correspondiente, a los efectos de divulgar toda la información pertinente para facilitar a los operadores y demás usuarios del espacio aéreo brasileño, así como a los Estados de la Región SAM, la planificación y operación durante la duración del evento. El detalle del AIC de Brasil se encuentra como Apéndice a la nota informativa SAM/IG/17-NI/07 en el sitio de la Reunión, así como en el siguiente link de la INTERNET: <http://publicacoes.decea.gov.br/?i=publicacao&id=4339>. Complementando esta información, Brasil ofreció una presentación muy detallada del concepto ATFM a ser aplicado durante el evento.

Capacitación ATFM en Argentina

3.18 La Reunión tomó nota que en Argentina la DGCTA, proveedor de los servicios de navegación aérea, planificó, organizó y realizó capacitaciones de los conceptos ATFM y CDM orientadas al personal de las áreas ATS, AIS y CNS involucrado en las cinco FIR, ofrecida también a las principales empresas aerocomerciales nacionales.

3.19 Para la capacitación se utilizó el Manual de Introducción a la ATFM y a la CDM, que figura como Apéndice 1 a la nota informativa SAM/IG/17-NI/03 en el sitio de la Reunión.

3.20 La capacitación se dio inicio en el mes de octubre del año 2015 y finalizó a principios del mes de mayo del corriente. La misma estuvo dirigida al personal especialista de los distintos servicios, que luego estaría considerado para la prestación progresiva del servicio ATFM.

3.21 Los expertos capacitados en los cursos ATFM auspiciados por el Proyecto RLA/06/901, fueron quienes realizaron la capacitación a un total de 167 especialistas ATC, AIS, CNS así como de Aerolíneas Argentinas y LAN Argentina.

3.22 Argentina informó que por tratarse de un nuevo servicio que determina requerimientos de especialistas para su funcionamiento y que el personal capacitado está prestando servicio en otra dependencia en la actualidad, el proceso de implantación considera la incorporación de los recursos humanos en forma progresiva y de acuerdo a la disponibilidad de los mismos, al nuevo servicio ATFM.

Plan de Implantación del servicio ATFM en Argentina

3.23 Como complemento de la capacitación ATFM, la DGCTA, proveedor de los servicios de navegación aérea, con la Directiva 01/15, formalizó el **Plan de Implantación del servicio ATFM en la República Argentina**, el cual fue propuesto a la Autoridad Aeronáutica para su publicación en un AIC que permita a la comunidad aeronáutica tomar conocimiento del mismo, y que se adjunta como Apéndice 1 a la nota informativa SAM/IG/17-NI/04 en el sitio de la Reunión.

3.24 La Reunión tomó nota que el Plan de Implantación del servicio ATFM en la República Argentina, describe por fases la implantación del nuevo servicio ATFM.

Implantación de la ATFM en el Estado Peruano

3.25 La Reunión tomó nota que siguiendo las recomendaciones de la OACI, y de acuerdo al Plan de Acción para la Implantación ATFM en la FIR Lima, se realizaron los estudios de capacidades de los principales aeropuertos que presentan congestión y saturación durante las horas pico (Lima y Cusco). Toda la información concerniente a esta implantación está contenida en la nota informativa SAM/IG/17-NI/08, así como en el Plan de Acción para la Implantación ATFM en su Apéndice correspondiente.

3.26 La Reunión agradeció la excelente presentación ofrecida por Perú sobre el proceso de implantación y su aplicación estratégica, recomendando a los Estados su análisis por su alto contenido didáctico.

3.27 La Reunión ha considerado que el proceso de implementación ATFM en Perú puede ser considerado un modelo de implantación del ATFM estratégico, que podría ser utilizado por los Estados que todavía no han logrado implementar el ATFM o necesiten mejorar los procedimientos ATFM ya aplicados.

3.28 La Reunión ha solicitado a los delegados de Perú que para la próxima reunión SAM/IG/18, se presente información más detallada sobre la implementación y operación ATFM, incluyendo entre otros:

- a) Proceso de establecimiento y organización de los itinerarios.
- b) Lecciones aprendidas en el proceso de aumento de la capacidad ATC, de pista y de la infraestructura aeroportuaria.
- c) Uso del CTOT, herramienta básica de flujo ATFM del Sistema INDRA AIRCON 2100.
- d) Proceso de eliminación de los NOTAM de control de afluencia.
- e) Beneficios y dificultades en la aplicación del 95% de la capacidad de pista.
- f) Uso de indicadores para verificar la performance ATFM
- g) Uso de la planilla Excel para el planeamiento de itinerarios que permita identificar los horarios potenciales de congestión.

3.29 Tanto la Secretaría como IATA, felicitaron este logro de Perú y recomendaron a todos los Estados con ATFM implantadas, que para la reunión SAM/IG/18 se presenten brevemente los beneficios logrados con la implantación de la ATFM.

TABLA DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA LA EJECUCIÓN DE LA ATFM														
Acción de cumplimiento Conc. CRPP/3-5	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN
	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año	Mes/Año
1- Réplica de cursos ATFM a su personal especializado	09/2015 a 11/2015	10/2015	Imp.	09/2015 07/2016	Imp.	1er Trim/2015	2016		04/2015 02/2016	11/2015	02/2016		02/2015	07/2016
2- Cartas de Acuerdo bilaterales con procedimientos apropiados ATFM sin impactar en la seguridad operacional	04/2016	02/2014	Imp.	05/2016	Imp.	2do. Sem/2016	2016		2do. Sem/2016	Feb/2014	05/2016		15/08/2016	SAMIG/18
3- Implantación de Puestos (FMP) o Unidades (FMU) de Control de Flujo	Sep/2016 SAEZ	1er. Sem./ 2016	Imp.	Imp. FMP ACC/ 2016	Imp. ACC unificado	May/2016	2016		Nov/2016	Imp.	Imp.		Imp.	Imp.

APPENDIX B / APÉNDICE B**LIST OF CONTACTS FOR OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND
ESTABLISHED ATFM UNITS****LISTA DE CONTACTOS PARA PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y
UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS**

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
ARGENTINA*	<p>Héctor Luis Sánchez Jefe de Departamento Registro y Estadísticas Dirección Proyectos de Navegación Aérea Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) Tel: +54 11 5941-3000, Ext. 69773 E-mail: hsanchez@anac.gob.ar</p>	<p>Víctor Marcelo de Virgilio Jefe del Departamento Servicios de Tránsito Aéreo Tel.: +5411 5789 8400, Ext 68454 E-mail: dsna@faa.mil.ar</p>
<p>BOLIVIA (Plurinational State of) /</p> <p>BOLIVIA (Estado Plurinacional de)*</p>	<p>ATCO Jesús I. Villca Jiménez Inspector ATM/SAR Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Teléfono: +591 2 211-4465 Cel.: +591 72023263 E-mail: jvillca@dgac.gob.bo</p>	<p>ATCO. Marco Sergio Barrios Barzola Supervisor ACC La Paz Jefe Navegación Aérea Reg. La Paz Tel/Fax: +591 2 281-0203 (ACC/La Paz) Tel/Fax: +591 2 282-1717 (Nav. Aérea) Tel: +591 2 223-8339 (Home/domicilio) Cel.: +591 7 052-3884 E-mail: mbarrios@asana.bo masebarbar@hotmail.com</p>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
BRAZIL / BRASIL*	<p>James Souza Short Jefe de Operaciones del CGNA Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea - CGNA Chefe Geral Tel.: +55 21 2101-6531 Cel.: +55 21 99499-1658 E-mail: dcc@cgna.gov.br;</p> <p>Cap José Airton Patricio Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea - CGNA Oficial ATM Tel.: +55 21 2101-6448 Cel.: +55 21 98554-4425 E-mail: mosu@cgna.gov.br</p> <p>CARSAMMA carsamma@cgna.gov.br;</p>	<p>Gerente Nacional - GNAC Tel.: +55 21 2101-6409 E-mail: gnac@cgna.gov.br</p> <p>Gerente Nacional de Fluxo - GNAF Tel.: +55 21 2101-6546 E-mail: grt@cgna.gov.br</p> <p>Gerencias Regionais - GER Tel.: +55 21 9949-6492 / +55 21 2101 98554 3598 E-mail: gr1@cgna.gov.br / gr2@cgna.gov.br</p>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
CHILE*	<p>Jorge Caro Gálvez Dirección General de Aeronáutica Civil Dirección de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA) Sub Departamento de Servicios de Tránsito Oficina ATFM (FMU) Tel.: +56 2 2836-4022 E-mail: jcarog@dgac.gob.cl</p>	<p>Supervisor ATC de turno FMP ACC Santiago Tel.: +56 2 22836-4017 ACC Santiago Cel.: +56 9158-1865 E-mail: sup.accu@dgac.gob.cl</p>
COLOMBIA*	<p>Mauricio José Corredor Monroy Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) Jefe Grupo ATFCM Tel.: + 57 1 296-2628 E-mail: mauricio.corredor@aerocivil.gov.co Skype: mauricio.jose.corredor.monroy</p>	<p>Unidad de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo y Capacidad – FCMU COL (DE 1100 A 0500 UTC)</p> <p>E-mail: cfmu.dsna@aerocivil.gov.co</p> <p>Please copy to / Favor copiar a: E-mail: cns.fmu@aerocivil.gov.co aga.fmu@aerocivil.gov.co</p> <p>Telefonos:</p> <p>MANAGER: +57 1 296-2656 CNS: +57 1 296-2100 AGA: +57 1 296-2200 DEPARTURE FLOW MANAGEMENT: +571 296-24 06 Celular:</p> <p>MANAGER: +57 317 517-10 46 AGA: +57 317 363- 88 11 CNS: +57 318 330-73 74</p>

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
ECUADOR	Marcelo Valencia Taco Responsable ATM Nacional Tel.Ofc: +593 2 2947400 Ext. 4520 Móvil: +593 979097292 E-mail: marcelo_valencia@aviacioncivil.gob.ec marcelovalencia_qa@gmail.com	Supervisores Centro de Control DDI: +593 4 2924219 REDDIG: 5060 / 5051 / 5052 / 5053 Clemente Pinargote Móvil : +593 994035543 E-mail: clemente.pinargote@aviacioncivil.gob.ec fmp-accgye@aviacioncivil.gob.ec
FR. GUIANA / GUYANA FRANCESA	Jean Michel Pubillier French West Indies and French Guiana Air Navigation Services Office: +596 596 42 24 88 GSM: +596 696 93 60 72 Email: jean-michel.pubillier@aviation-civile.gouv.fr	Herve Thomas Head of ATC Services Cayenne Office: +596 594 35 93 04 GSM: +594 694 91 63 63 Email: herve.thomas@aviation-civile.gouv.fr
GUYANA		

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
PANAMA*	Flor Silvera Directora de Navegación Aérea Tel.: +50 7 6982-1215/ 315-9846 E-mail: fsilvera@ aeronautica.gob.pa	Gabriel Bernard Administración de Aeronáutica Civil Tel.: +50 7 6511-0730 +50 7 315-9871 E-mail: gabibernard24@hotmail.com cerap@aeronautica.gob.pa
PARAGUAY*	ATCO. Sindulfo Ibarrola Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC) Gerencia de Tránsito Aéreo Aeropuerto Internacional Silvio Pettrossi Tel./Fax: +595 21 645-598 Cel.: +595 983 350-815 E-mail: gtadinac@gmail.com	1-Unidad de Flujo (SGAS) – FMU SGAS (Unidad Operativa). Current responsible / Responsable actual de dicha Unidad: ATCO Alejandro Amarilla Tel./Fax: +595 21 758-5292 Tel.: +595 971 180-665 E-mail: fm.asu@gmail.com Centro de Control de Área Unificado ACC-U Mariano Roque Alonso-Paraguay 2-Unidad de Flujo (SGES) – FMU SGES (Unidad Operativa). Current responsible / Responsable actual de dicha Unidad: Lic. ATCO David Gavilán Tel./Fax: +595 64 420-842 Cel.: +595 983 830-404 E-mail: daga_978@hotmail.com Aeropuerto Internacional Guaraní

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
PERU*	Martha Soto Ansaldi Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Inspector de Navegación Aérea Tel.: +51 1 615-7881 Cel.: +51 997367352 E-mail: msoto@mtc.gob.pe	Dante Samaniego Bilbao Coordinador del FMP LIMA - ACC Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial (CORPAC S.A) Tel.: +51 1 630-1000 Ext. 2482 / 2483 E-mail: dsamaniego@corpac.gob.pe
SURINAME	Mr. Soeknandan Andre Chief Air Traffic Services Tel.: +59 7 530-433 Cel.: +59 7 7 216-108 Fax: +59 7 491-743 E-mail : atmcnslvd@yahoo.com	Mr. Gaddum R Coordinator ATS Supervisor ATS unit Zanderij Phone Operations : +597 032-5208 Cel: +597 853-1681 E-mail: g.rperez@hotmail.com
URUGUAY*	Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINACIA) Tte Cnel. (Nav.) Gabriel Falco Sub- Director de Circulación Aérea Tel: +598 2 604 0408 Ext 5101 Cel: +598 9 804 6848 FAX +598 2 604 0408 E-mail: gfalco@dinacia.gub.uy	Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINACIA) C.T.A. Luis A. Otheguy Director de Tránsito Aéreo (ATM) Tel.: +598 2 604-0408, Int. 5105 Cel: +598 99592113 E-mail: atfmuruguay@dinacia.gub.uy Email: dta@dinacia.gub.uy ACC Montevideo Tel.: +598 260-00619 REDDIG

State/ Estado	STATE ATFM FOCAL POINTS PUNTOS FOCALES ATFM DEL ESTADO	OPERATIONAL ATFM FOCAL POINTS AND ESTABLISHED ATFM UNITS PUNTOS FOCALES ATFM OPERACIONALES Y UNIDADES ATFM ESTABLECIDAS
<p>VENEZUELA (Bolivarian Republic of) /</p> <p>VENEZUELA (República Bolivariana de)*</p>	<p>Maribel Mayora Vallenilla Responsable ATFM Tel: +58 212 303-4532 (13:00 – 21:00 UTC) Cel: +58 416 611-0607 (H24) E-mail: atfm@inac.gob.ve m.mayora@inac.gob.ve</p>	<p>Harrynson Salazar Jefe ACC-Maiquetía Tel: +58 212 355-2912 (13:00 – 21:00 UTC) Cel: +58 416 632-6204 (H24) E-mail: Ha.Salazar@inac.gob.ve</p> <p>ACC-Maiquetía Tel: +58 212 355-2216 (H24) Cel: +58 416 632-6204 (H24)</p>
OTHERS	Organizaciones Internacionales /International Organizations	OACI/ ICAO
	<p>Julio de Souza Pereira Assistant Director, Safety Flight Operations IATA Avda. Ibirapuera, 2332, cj22 Torre I Sao Paulo, Brasil Tel: +55 11 21874236 Mob: +55 11 993800953 pereiraj@iata.org</p>	<p>Roberto Sosa RO / ANS & SFTY Tel. +511 611 86 86 Ext 104 Email: rsosa@icao.int</p>

*Updated SAM/IG/17 / Actualizados en la SAM/IG/17

APÉNDICE C

PLAN DE ACCIÓN PARA IMPLANTACIÓN ATFM EN AEROPUERTOS DE LA REGIÓN SAM

A: AEROPUERTO				
Descripción de las Tareas	Inicio	Término	Responsable (nominar persona u organización a cargo)	Observaciones
1. Análisis de la Demanda y Capacidad Aeroportuaria (capacidad de pista)				La encuesta ATFM proporciona informaciones sobre este ítem.
1.1 Realizar el Cálculo de la Capacidad de Pista de los principales aeropuertos por parte de los Estados. <ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar el personal con que cada Estado cuenta para efectuar el cálculo de capacidad de pista. 2. Identificar qué aeropuertos ya cuentan con cálculo de capacidad de pista. 3. Identificar, priorizar y notificar cuáles son los aeropuertos que requieren cálculo de capacidad de pista. 4. Realizar el cálculo de la capacidad de pista. 5. Actualizar los cálculos de la capacidad de pista, de ser necesario. 6. Identificar los aeropuertos que excedan su capacidad de pista. 	Sep 2009	SAMIG/16	Estados	Estados que aún deben enviar la información: Surinam y Guyana

A: AEROPUERTO				
Descripción de las Tareas	Inicio	Término	Responsable (nominar persona u organización a cargo)	Observaciones
2. Coordinación con la Comunidad ATM				
2.1 Promover seminarios a la comunidad ATFM considerando el concepto CDM para la implantación de la ATFM, e iniciar las coordinaciones pertinentes. 1. Considerar la implementación de un proceso CDM en los aeropuertos principales. 2. Los Estados notificarán los aeropuertos con este proceso.	SAM/IG/11	2016*	Estados	VÁLIDA Se tomará en cuenta el concepto operacional ATFM, manual ATFM y la hoja de ruta ATFM. Chile firmó un MOU con la Comunidad Aeroportuaria
3. Infraestructura y Base de Datos				
3.2 Establecer un formato de base de datos a ser utilizado para la automatización.	SAM/IG/11	SAM/IG/17	Estados	VÁLIDA
4. Política, Normas y Procedimientos				
4.7 Suministrar la información AIP/AIC publicadas sobre ATFM a las reuniones SAM/IG	SAM/IG/11	2016*	Estados	PERMANENTE Se presentará la información en cada SAM/IG El formato de la publicación está previsto en el Doc 8126.

A: AEROPUERTO				
Descripción de las Tareas	Inicio	Término	Responsable (nominar persona u organización a cargo)	Observaciones
5. Capacitación				
5.1 Establecer Cursos de: a) Capacitación FMP/FMU b) Capacitación en CDM de Aeropuerto	SAM/IG/13	2016*	Estados	Curso A-CDM realizado en OCAI-Lima con auspicio del Proyecto RLA/06/901. Los Estados deben replicar el Curso
5.2 Preparar planes de capacitación ATFM.	SAM/IG/11	2016*	Estados	VÁLIDA
5.3 Capacitar al personal de las FMP/FMU/ATC para la aplicación de medidas ATFM para los aeropuertos.	SAM/IG/11	2016*	Estados	VÁLIDA
5.4 Supervisar la capacitación de la Comunidad ATM.	SAM/IG/11	2016*	Estados	VÁLIDA
6. Decisión final de implantación				
6.1 Revisar factores que afectan la decisión de implantación.			Estados	VÁLIDA
6.2 Declarar implantación Pre-operacional dentro de área definida.			Estados	VÁLIDA
6.3 Declarar implantación operacional definitiva dentro de área definida.			Estados	VÁLIDA
7. Monitorear performance del sistema				
7.1 Elaborar indicadores de performance según el manual CDM.	SAM/IG/11	Oct/2017	Estados	VÁLIDA Los Estados que hayan implantado ATFM presentarán una nota informativa con los indicadores de performance
7.2 Desarrollar un programa de seguimiento de indicadores de performance.	SAM/IG/11	Oct./2017	Estados	VÁLIDA

A: AEROPUERTO				
Descripción de las Tareas	Inicio	Término	Responsable (nominar persona u organización a cargo)	Observaciones
7.3 Elaborar y ejecutar un programa de seguimiento. post- implantación de la ATFM en los aeropuertos.	SAM/IG/13	Oct/2017	Estados	VÁLIDA

PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN ATFM REGIÓN SAM				
B- ESPACIO AÉREO (SECTOR ATC)				
Descripción de las Tareas	Inicio	Término	Responsable (nominar persona u oficina a cargo)	Observaciones
1. Análisis de la Demanda y Capacidad del Espacio Aéreo				La encuesta ATFM proporciona informaciones sobre este ítem.
1.1 Realizar el cálculo de sectores ATC. 1. Identificar y capacitar el personal con que cada Estado cuenta para efectuar el cálculo de capacidad de Espacio Aéreo. 2. Identificar qué sectores ya cuentan con cálculo de capacidad. 3. Identificar, priorizar y notificar cuáles son los sectores que requieren cálculo de capacidad. 4. Identificar los sectores que excedan su capacidad.	SAM/IG/11	SAM/IG/15	Estados	VÁLIDA Surinam y Guyana no han enviado la información
1.2 Realizar el Cálculo estimado de la Capacidad del Espacio Aéreo (SECTOR ATC) y sus Áreas Terminales en los principales aeropuertos de los Estados.	Sep 2009	SAM/IG/16	Estados	VÁLIDA Surinam y Guyana no han enviado la información
2. Evaluar el mejoramiento de la afluencia de tránsito mediante secuenciación (B0-RSEQ), con miras a permitir una aplicación óptima de nuevos conceptos de espacio aéreo basados en PBN, principalmente la utilización de CDO y CCO.	SAM/IG/14	SAM/IG/17	SAM/ATFM/IG Estados	VÁLIDA

PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN ATFM REGIÓN SAM				
B- ESPACIO AÉREO (SECTOR ATC)				
Descripción de las Tareas	Inicio	Término	Responsable (nominar persona u oficina a cargo)	Observaciones
3. Coordinación con la Comunidad ATM				
3.1 Promover seminarios a la comunidad ATFM considerando el concepto de Capacidad de Espacio aéreo para la implantación de la ATFM e iniciar las coordinaciones pertinentes.	SAM/IG/11	2016*	Estados	VÁLIDA
4. Infraestructura y Base de Datos				
4.2 Coordinar las actividades de implantación con el grupo de Automatización	SAM/IG/13	SAM/IG/17	ATFM/IG	VÁLIDA Depende de la necesidad de los Estados
5. Política, Normas y Procedimientos				
5.2 Desarrollar formulario/contenido para acuerdos operacionales entre unidades ATFM centralizadas para el equilibrio entre demanda y capacidad interregional.	2008	2017	Proyecto RLA/06/901	VÁLIDA

PLAN DE ACCIÓN PARA LA IMPLANTACIÓN ATFM REGIÓN SAM				
B- ESPACIO AÉREO (SECTOR ATC)				
Descripción de las Tareas	Inicio	Término	Responsable (nominar persona u oficina a cargo)	Observaciones
6. Capacitación				
6.2 Preparar planes y material de capacitación ATFM.	Dic.2014	2016*	Estados	VÁLIDA Argentina presentó Manual ATFM de entrenamiento.
7. Decisión final de implantación				
7.1 Revisar factores que afectan la decisión de implantación.	N/A	2016	Estados	VÁLIDA
7.2 Declarar implantación Pre-operacional dentro de área definida.	N/A	2016*	Estados	VÁLIDA
7.3 Declarar implantación operacional definitiva dentro de área definida.	N/A	2016*	Estados	VÁLIDA
8. Monitorear performance del sistema		Oct/2017		
8.1 Elaborar indicadores de performance.	2010	Oct/2017	Proyecto RLA/06/901	VÁLIDA
8.2 Desarrollar un programa de seguimiento de indicadores.	TBD	Oct/2017	Estados	VÁLIDA

NOTA: *Significa que la fecha está relacionada con la Declaración de Bogotá.

ENCUESTA ATFM

ENCUESTA ATFM	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES
1. Con respecto al plan de implantación ATFM en la Región SAM, confirme si ha establecido unidades FMU/FMP. Si su respuesta es SI, indique cuál es la dependencia responsable. Si su respuesta es NO, indique qué planes tiene para la implantación ATFM en base a los requisitos regionales.	NO	NO	SI	SI	SI	NO			NO	SI	NO		NO	SI	
2. Confirme si cuenta con personal capacitado en el plan de implantación ATFM y si este personal se encuentra actualmente realizando las funciones correspondientes de acuerdo al plan de implantación.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	Pendiente Guyana y Suriname.

ENCUESTA ATFM	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES
5. En su Estado ¿cuántos aeropuertos cuentan con cálculo de capacidad de plataforma? Mencione los más importantes. Si su respuesta es NINGUNO, cuáles aeropuertos considera que requieren dicho cálculo.	0	0	1	0	0	0	1		0	1	2		0	0	<p>Brasil: Existe un cálculo de capacidad de plataforma (Aeropuerto Internacional Guarulhos São Paulo-SP). Esta información fue proporcionada por GRU- (Administración Aeroportuaria Guarulhos).</p> <p>Chile: Consideramos que requieren de cálculo: SCEL, SCIE y Loa de Calama.</p> <p>Colombia: Ninguno. Se requiere para varios aeropuertos ya que la capacidad de este recurso carece de gestión en relación a la demanda creciente.</p> <p>Ecuador: Ninguno de los aeropuertos del país cuenta con cálculo de capacidad de plataforma; sin embargo consideraría que los aeropuertos de Quito, Guayaquil, Nueva Loja, Coca, Shell Mera, Cuenca y Manta requieren del estudio de dicho cálculo.</p> <p>Panamá: Solicitará los datos a Tocumen S.A.</p> <p>Paraguay: No se cuenta actualmente con el mencionado cálculo por falta de expertos (especialistas), que hayan sido capacitados para tal efecto y es necesario efectuar el mencionado cálculo en los dos aeropuertos internacionales antes citados: “Silvio Pettrossi” de Asunción y el “Guaraní” de Minga Guazú.</p> <p>Perú: Cusco 7 posiciones C/D y 4 posiciones A/B.</p> <p>Uruguay: SUMU y SULS.</p> <p>Venezuela: Ninguno. Aún no tenemos personal capacitado para dicho cálculo y si tenemos aeropuertos para realizar el cálculo, el aeropuerto internacional de Maiquetía</p>
6. Para el aeropuerto que considere más importante indique en términos de número de operaciones por hora:															<p>Chile: SCEL</p> <p>Perú: SPJC</p>

ENCUESTA ATFM	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES
Capacidad de pista			SBGR 52	SCEL 40	70 SKBO	29	6		MPTO 44	SGAS 23	SPJC 32		SUMU 25 SULS 18	SVMI 34	
Capacidad de plataforma	NO	NO	90 SBGR	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SPJC	NO	NO	NO	
7. Indique el número de personas capacitadas y en condiciones para efectuar en términos de operaciones por hora, el cálculo de:															
Capacidad de pista	20	12	18	15	4	1	3		2	1	8		5	2	
Capacidad de plataforma	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	3	NO	NO	NO	
Capacidad de Sector ATS	5	10	18	4	4	1	3		2	1	8		5	2	

**Cuestión 4 del
Orden del Día:****Evaluación de los requisitos operacionales para determinar la implantación de mejoras de las capacidades de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para operaciones en ruta y área terminal**

4.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/07 - *Seguimiento del desempeño de la REDDIG II* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/08 - *Seguimiento en la implantación de las actividades del Proyecto Aplicaciones tierra-tierra y tierra-aire de la ATN (Proyecto D2)* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/09 - *Resultados OACI CMR 2015* (presentada por la Secretaría);
- d) NE/13 - *Consideraciones sobre análisis de seguridad para proteger a la REDDIG II* (presentada por Argentina);
- e) NE/15 - *Plantear la necesidad de formular un documento sobre los requerimientos que se deben cumplir para los servicios de voz para la aviación civil* (presentada por Argentina);
- f) NE/21 - *Seguimiento de la ejecución de pruebas de DGAC Chile para acceder al servicio ACARS de SITA a través de la red REDDIG II* (presentada por SITA); y
- g) NI/11 - *Publicación AIC en el uso de SATDIS en Brasil* (presentada por Brasil).

4.2 Las notas de estudios arriba indicadas abarcaron los siguientes asuntos:

- Actividades realizadas en el Proyecto de Arquitectura de la ATN SAM, D1.
- Actividades realizadas por el Proyecto Aplicaciones tierra – tierra y aire – tierra de la ATN, D2.
- Espectro de frecuencias.
- Seguimiento del uso de la aplicación de predicción de la disponibilidad RAIM en la Región SAM (SATDIS).

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROYECTO DE ARQUITECTURA DE LA ATN – D1***Avance en la implantación de la REDDIG II***

4.3 La implantación efectiva de la REDDIG II comenzó el 15 de enero de 2015 y se completó el 31 de enero de 2016. Los siguientes aspectos permitieron dar un eficaz seguimiento a las actividades desarrolladas:

Desempeño de la REDDIG II

4.4 Una vez finalizada la habilitación de la red, quedaban ciertas actividades pendientes de resolución (no funcionamiento de algunos circuitos AFTN, AMHS, Oral ATS, etc.). A la fecha, la red tiene un comportamiento estable y con alta confiabilidad, quedando solamente un aspecto a solucionar, que es el congelamiento aleatorio de algunos módems satelitales.

4.5 En ese orden se están efectuando reemplazos de los dispositivos LNB (Low noise Block) en seis (6) sitios inicialmente (Manaus, Recife, Ezeiza, Lima, Guayaquil y Cayena. Una vez completado este proceso, se efectuará un profundo análisis que verifique la minimización del problema, para así proceder al reemplazo de los LNB en los sitios restantes. Si el análisis arroja resultados negativos,

NDSatcom el fabricante de los módems satelitales deberá realizar una investigación más profunda que permita resolver el caso.

4.6 Una vez que se corrija la falla descrita se procederá a la aceptación final del sistema.

Actividades realizadas desde la SAMIG/16

4.7 Implantación de un nuevo nodo en Brasilia: los trabajos de instalación se iniciaron en Diciembre de 2015, la subred satelital comenzó su operación en Enero de 2016 mientras que la subred terrestre lo hizo en el mes de Abril pasado, estando a la fecha el nodo totalmente integrado al resto de la red. Los servicios habilitados son: un (1) circuito AFTN con Guyana y once (11) circuitos AMHS con todos los países colindantes y con Atlanta vía MEVA III, tres (3) canales orales administrativos y cuatro (4) ATS conmutados.

4.8 Cursos de capacitación: de acuerdo a lo aprobado durante la RCC/8, durante el lapso 09-13 de Noviembre próximo se dictó la primera parte de un curso básico sobre routers y switches Cisco (“Interconnecting Cisco Network Devices part 1”), cuyo propósito fue proveer capacitación básica al personal que gestiona habitualmente cada nodo de la red, y que no posee una formación sólida en redes IP y equipos asociados. Esta primera parte tuvo un costo aproximado de ocho mil dólares (USD 8.000), para un máximo de 16 cursantes, asignándose una beca por Estado. La segunda parte del curso (“Interconnecting Cisco Network Devices part 2”) se realizó durante el mes de abril de 2016. Para aquellos miembros de REDDIG que no hayan podido asistir a los cursos señalados, se dictarán dos cursos de operación y mantenimiento, uno de ellos en Buenos Aires - Argentina (en español) y el otro en Georgetown – Guyana (en inglés), ambos previstos de realizarse durante el próximo mes de Septiembre.

4.9 Por otra parte, a raíz del encargo que la Décimo Novena Reunión del Comité de Coordinación del proyecto RLA/03/901 (RCC/19) le hiciera a Secretaría, esta se encuentra investigando los costos asociados para la realización de un curso de operación, programación y mantenimiento de los módems satelitales, ya sea para veinte (20) personas, o bien para tres (3) personas que luego se encargarían de extender los conocimientos recibidos al resto del personal necesario, en cualquier caso a realizarse durante 2017.

Quinta Reunión Técnico – Operacional

4.10 La RCC/19 acordó inicialmente la celebración de la 5ta Reunión técnico – operacional de la REDDIG para la semana del 18 de julio próximo, en Manaos, Brasil, aunque este asunto se encuentra pendiente de confirmación por parte de Brasil. El delegado de Brasil informó al respecto que estará informando a la secretaría de la OACI a la brevedad.

Implantación de servicios

- ✓ *Servicios terrestres LEVEL 3:* se firmó el contrato para la prestación de servicios durante 54 meses entre dicha empresa y la OACI en representación de todos los Estados.
- ✓ *Nuevos servicios:* durante el corriente año se implantarán nuevos circuitos AMHS. Al respecto Colombia informó que debido a la mudanza al nuevo centro de control, las implantaciones AMHS se verán retrasadas.
- ✓ *Nuevo nodo en Córdoba, Argentina:* debida a la construcción de un nuevo centro de control en Ezeiza, se deberá instalar un nuevo nodo en dicho sitio. Una vez habilitado este (primer semestre 2018) se procederá a trasladar el nodo actual al ACC Córdoba.

Motivado por ello, durante la RCC/19 se requirió a la Secretaría solicitar a INEO el correspondiente presupuesto.

- ✓ *Traslado nodo Bogotá, Colombia:* dado que para mediados del corriente año se encuentra previsto que se mude el centro de control, se han efectuado las coordinaciones iniciales entre el proveedor de la red y la Unidad Especial de Aviación Civil de Colombia.

Análisis de seguridad

4.11 La RCC/19 consideró determinante efectuar un análisis de seguridad de la red a efectos de protegerla de interferencias externas, y que se definiera una solución aplicable a todos los nodos de la misma, por lo que se formó un grupo Ad-hoc que permitió que, a raíz de las teleconferencias efectuadas al respecto, Argentina presentara una Nota de Estudio, la que fue largamente analizada por la Reunión, en particular la identificación inicial de los peligros, la evaluación y control de los riesgos y las acciones para su mitigación los cuales se presentan en un cuadro en el **Apéndice A** de esta cuestión del orden del día.

En ese orden, la Reunión consideró que:

- a) La información contenida en los Apéndices (A al F) de la NE/13 sean incluidos como Apéndices a la Guía de Seguridad de redes IP (abril 2013). La guía se puede encontrar en el siguiente portal WEB:

<http://www.icao.int/SAM/eDocuments/GuiaOrientacionSeguridadImplantacionRedesIP.pdf>

- b) La Administración de la REDDIG y los miembros de la REDDIG II analicen la implantación de las acciones iniciales contenidas en el Apéndice A de esta cuestión del orden del día con el fin de mantener seguridad necesaria en la REDDIG II y la presenten para la próxima reunión del comité de coordinación de la REDDIG para su posible aprobación e implantación. En este sentido la Reunión formuló la siguiente conclusión:

Conclusión SAM/IG/17/01: Implantación de acciones para mantener la seguridad en la REDDIG II

Que los Estados miembros de la REDDIG II y la Administración de la REDDIG II analicen la implantación de las acciones iniciales contenidas en el Apéndice A de esta cuestión del orden del día con el fin de mantener seguridad necesaria en la REDDIG II y presenten los resultados del análisis en la Vigésima Reunión del Comité de Coordinación del Proyecto RLA/03/01 (RCC/20 marzo 2017) para su posible aprobación.

Seguimiento de ejecución de pruebas de DGAC Chile para acceder al servicio ACARS de SITA a través de la REDDIG

4.12 La RCC/19 consideró que las pruebas realizadas para la prestación de los servicios de enlaces de datos de SITA en el ACC de Chile, ingresando al nodo REDDIG de Santiago y bajando los mismos en Recife y de allí al nodo de SITA, habían sido inicialmente exitosas.

4.13 Asimismo, dicha Reunión determinó la necesidad de conocer los resultados finales de las pruebas, así como la relación costo/beneficio obtenidos por Chile y SITA. En tal sentido, atendiendo que las citadas pruebas finalizarán al fin del corriente mes durante el desarrollo de la Reunión se efectuaron las presentaciones pertinentes que permiten determinar que:

- a) El largo período de pruebas ha sido exitoso.
- b) La solución ha demostrado ser costo / eficiente para los Estados que les fuere útil.
- c) Puede optimizarse la disponibilidad aún más respecto al escenario inicial.

4.14 Respecto a este último punto, SITA puso a consideración de la Reunión un escenario donde la empresa se conecta a la REDDIG II en dos puntos distintos (Recife y Brasilia), con la posibilidad que utilice en cada nodo una o las dos opciones disponibles (red terrestre y/o satelital) ver configuración en el Apéndice B de esta cuestión del orden del día.

4.15 La posibilidad de contar con distintos escenarios de conectividad (y por ende de disponibilidad) obligó a la Reunión a analizar exhaustivamente cada uno de ellos, determinándose que:

- a) Se realice una primera teleconferencia para el 21 de junio de 2016 entre los Estados miembros de la REDDIG II que tiene implantado el servicio de enlace de datos tierra aire o están en fase de implantación del mismo, la administración de la REDDIG II y SITA para analizar el escenario de conectividad mostrado en el Apéndice B de esta cuestión del orden del día.
- b) Los resultados del análisis de la configuración de conexión en la REDDIG II para los servicios de enlace de datos se presentarán en la SAM /IG /18.

Al respecto la Reunión formuló la siguiente Conclusión:

Conclusión SAM/IG/17/02: Análisis de la configuración de conexión en la REDDIG II para el transporte de los servicios de enlaces de datos de SITA

Que los Estados miembros de la REDDIG II que tiene implantado el servicio de enlace de datos tierra aire o están en fase de implantación del mismo, la administración de la REDDIG II y SITA con el fin de analizar la configuración de conexión en la REDDIG II mostrado en el Apéndice B de esta cuestión del orden del día realicen las teleconferencias necesarias iniciando la primera para el 21 de junio de 2016 y presenten los resultados del análisis en la Reunión SAM/IG/18.

4.16 DGAC Chile, al finalizar su contrato actual con SITA (octubre 2016) decidirá si continua con la modalidad actual de prestación de servicio, o bien podrá seleccionar la modalidad vía REDDIG.

Requerimientos que se deben cumplir para los servicios de voz

4.17 Al analizarse la NE/15, la Reunión reconoció que, al planificarse servicios de voz, debe tenerse especial atención a que las soluciones inicialmente más económicas no resultan ser, casi nunca, en un ámbito netamente operacional como el aeronáutico, las más adecuadas ni beneficiosas, ni las finalmente más económicas.

4.18 En ese orden, es fundamental reconocer que, a la hora de tomar decisiones, debe primar, antes que nada, la calidad del servicio, sin dejar de lado la fiabilidad y la escalabilidad.

4.19 Al respecto, la Reunión reconoció la necesidad de elaborar un documento guía que contemple todos los aspectos insertos en la NE, por lo que recomendó a Secretaría inserte este requerimiento para ser analizado para su aprobación en Decima Reunión del Comité de Coordinación del proyecto RLA/06/901 a realizarse en Lima Perú a finales de agosto de 2016. Para la elaboración del

documento se requerirá la misión de un experto en comunicaciones en la Oficina Sudamericana de la OACI de una semana.

SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO D2 APLICACIONES TIERRA – TIERRA Y AIRE – TIERRA DE LA ATN

Aplicaciones tierra – tierra

Seguimiento a la interconexión operacional de sistemas AMHS

4.20 Durante la Reunión CRPP/3 se observó que la aplicación AMHS no se estaba aprovechando en todo su potencial, y que la misma operaba como el AFTN, solo con caracteres alfanuméricos y no hace uso del envío de anexos a los mensajes, que pueden contener información variada como tablas y gráficos.

4.21 En este sentido, la CRPP/3 estableció un grupo de trabajo que inicie el desarrollo e implementación de una estrategia para lograr una utilización efectiva del AMHS, el que estaría conformado por Brasil, Estados Unidos, República Dominicana y los coordinadores de los programas D de las Regiones CAR/SAM. El grupo de trabajo consideró que el intercambio OPMET en formato digital XML/GML (recomendada por la Enmienda 77 al Anexo 3 – Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional para el intercambio OPMET), el que al ser implementado a partir de noviembre de 2016 representaría la utilización efectiva del AMHS, en vista que la red AFTN no cumple con los requisitos mínimos para la transmisión de los mensajes en formato XML (limitación a una cantidad de 2500 caracteres por mensaje), lo cual ocasionará problemas de errores en los mensajes. Por lo tanto, la aplicación efectiva del XML/GML debería acelerar la implantación de las interconexiones AMHS.

4.22 En referencia a la interconexión AMHS la Reunión tomó nota que, desde mediados de diciembre de 2015 hasta la fecha se han realizado pruebas positivas lográndose varias conexiones entre varios MTA de la Región que están prontos a pasar a fase operacional. La interconexión entre el MTA de Brasilia con el MTA de Lima entró en fase operacional a mediados de diciembre de 2015.

4.23 La Reunión fue informada que entre el MTA de Ezeiza y el MTA de Brasilia se estarían realizando pruebas operacionales para la semana del 23 de mayo de 2016 y para las coordinaciones necesarias para efectuar las pruebas la secretaría de la OACI en Lima ofrecía la aplicación de teleconferencia go to meeting.

4.24 Finalmente la Reunión tomó nota de las actividades realizadas en la implantación de la interconexión AMHS que se presenta como Apéndice C, procedió a la actualización de las fechas de implantación de las interconexiones AMHS las cuales se presentan como Apéndice D y la lista de puntos focales para la interconexión AMHS que se presenta como **Apéndice E**.

Conexión AMHS SITA

4.25 Como seguimiento a la implantación AMHS SITA Brasilia la Reunión fue informada que a la fecha DECEA y SITA se encuentran realizando las coordinaciones iniciales, tanto para la instalación de los elementos de conectividad necesarios para la interconexión AMHS (routers, etc.), así como la elaboración de los documentos necesarios (Memorandum Técnico) para realizar las pruebas iniciales que permitan que SITA se encargue de rutear hacia las aerolíneas toda la información ATS / AIS de interés de las mismas, esencialmente hacia aquellas que hoy no disponen de acceso a la red AFTN/AMHS.

Integración operacional de conexiones AIDC internacionales en la Región SAM

4.26 En relación a esta actividad la Reunión fue informada respecto al avance en las interconexiones AIDC. Estas actividades se tratan en detalle en el Asunto 5 de la Orden del Día.

Aplicaciones de enlaces de datos tierra – aire

4.27 La Reunión fue informada que con el fin de apoyar a los Estados en la planificación de los enlaces de datos se realizó en Saint Marteen, del 18 al 21 de abril de este año, un Taller para la implementación de enlace de datos ATS para las regiones NAM/CAR/SAM. Como **Apéndice F**¹ de esta cuestión del orden del día se presenta copia del sumario preliminar del taller con las conclusiones y recomendaciones respectivas. Todas las presentaciones del evento se pueden encontrar en el siguiente portal web <http://www.icao.int/NACC/Pages/meetings.aspx?year=2016&cM=02&cY=2016>.

4.28 De igual forma, la Reunión fue informada que con el mismo fin se realizó en Recife, del 16 al 18 de marzo de este año, un Seminario de implementación datalink, propiciados por DECEA y SITA. Todas las presentaciones están disponibles en el sitio web <http://especiais.decea.gov.br/jornada-datalink/>.

RESULTADOS OACI CMR 2015 Y SUS DERIVACIONES

4.29 La Reunión fue informada que la Conferencia de Radio Navegación de la UIT de 2015 se realizó en Ginebra, Suiza, del 2 al 27 de noviembre de 2015. Participaron en la teleconferencia 3800 delegados de 162 Estados miembros del UIT y 130 otras entidades incluyendo organizaciones internacionales y la industria.

4.30 La postura de la OACI tuvo por objetivo proteger el espectro aeronáutico para todos los sistemas de radiocomunicaciones y radionavegación que usan las instalaciones en tierra y a de bordo, ya que el espectro de radiofrecuencias es un recurso limitado con capacidad finita respecto del cual la demanda aumenta de manera constante, mientras que las necesidades de la aviación civil, al igual que las de otros usuarios del espectro, siguen aumentando a un ritmo acelerado, generando una presión cada vez más intensa con respecto a este ya exiguo recurso.

4.31 La industria de las telecomunicaciones buscaba 1 200 MHz de espectro adicional en la gama de frecuencia de 300 MHz a 6 GHz, para telecomunicaciones de móviles internacionales (IMT). Esta gama de frecuencia incluye un número de bandas de frecuencias aeronáuticas y varias de ellas fueron examinadas por la Conferencia para una posible asignación a IMT, incluyendo:

- a) la banda de 2 700 – 2 900 MHz, utilizado por radar primario de vigilancia aeronáutico (PSR),
- b) la banda C (3.400 – 4.200 MHz, usada para enlaces de satélite en el servicio fijo de satélite (FSS) apoyo comunicaciones tierra-tierra, utilizando equipo terminal muy pequeña apertura (VSAT), y
- c) la banda de 4.400 – 4.500 GHz, que está adyacente a la banda para el radio altímetro aeronáutico de 4.2-4.4 GHz. Los radio altímetros aeronáuticos constituyen un componente crítico del avión del sistema de advertencia de proximidad de tierra (GPWS) y son utilizados durante los aterrizajes de categoría I/II/III.

¹ Véase Apéndice C de la NE/11

4.32 Relativamente temprano durante la Conferencia, un acuerdo fue alcanzado para tener las bandas del PSR fuera de consideración. En cambio, la banda de 4.4 – 4.5 GHz, adyacente a la banda de radio altímetro fue puesta fuera de consideración hacia los días finales de la Conferencia.

4.33 Mientras tanto, se aseguró un resultado favorable para la banda C (3.4-4.2 GHz). Teniendo en cuenta que la banda de frecuencia para la recepción de las señales RF para la REDDIG II está dentro de la banda de 3400 a 4200 Mhz (la ocupación total de ancho de banda en recepción de la REDDIG II va desde la frecuencia 3788.621 a la frecuencia 3.792.9995).

4.34 Asimismo otras redes VSAT para uso aeronáuticos están operando en Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú y Venezuela en la banda de 3400 a 4200 Mhz. De los Estados que informaron de la frecuencia de operación, Paraguay y Perú están dentro de la banda protegida, mientras que la de Venezuela la frecuencia de operación está en la sección de la banda (3.4 a 3.7 Ghz) en la cual se permitió la asignación de ancho de banda al IMT siempre y cuando este servicio no interfiera con el servicio del FSS.

4.35 Para que exista dicha protección es importante que se tenga registrado en la entidad nacional que administra el espectro, las frecuencias y equipos del FSS para aplicaciones aeronáuticas.

4.36 La Reunión fue informada que la RCC/19 procedió al seguimiento de la implantación de la Conclusión RCC18/1 - Proceso de registro de equipos y frecuencias de la REDDIG II ante los organismos nacionales que administran el espectro, en la cual se solicitaba que los Estados que todavía no habían realizado el proceso de registro de las frecuencias y equipos antes los organismos que administran el espectro de frecuencia nacionales, realizaran dicho trámite a más tardar el 29 de mayo 2015.

La Reunión tomó nota que a la fecha se tiene:

- a) Argentina y Chile presentaron los formularios de registro y respuestas de aprobación por parte de la entidad que administra el espectro,
- b) Brasil informó que el proceso de registro se está haciendo en conjunto con el proceso de registro en todas las frecuencias de los equipos de uso aeronáutico instaladas en el país,
- c) Colombia informó que procedería a iniciar el proceso de registro una vez que se termine la reubicación del nodo de Bogotá la REDDIG II y que se complete la instalación de su nueva red VSAT nacional que está en fase de implantación
- d) Francia informará a la brevedad a la Oficina SAM de la OACI si se ha efectuado el proceso de registro,
- e) Paraguay informó que había procedido al registro de las frecuencias y equipos, de la misma forma que Perú, Trinidad y Tobago, Uruguay y Venezuela.

4.37 Finalmente la Reunión tomó nota que la RCC/19 consideró que para asegurar la protección debida a las frecuencias de la REDDIG II así como de las redes nacionales satelitales utilizadas para aplicaciones aeronáuticas, es esencial que los Estados, a través de sus respectivas entidades nacionales que administran el espectro de frecuencia, procedan a registrar las estaciones VSAT al MIFR (Master International Frequency Register), formulándose al respecto la *Conclusión RCC19/3 - Registro estaciones VSAT de la servicio fijo por satélite (FSS) para uso aeronáutico al MIFR (Master International Frequency Register)*. A la fecha ningún Estado ha efectuado el registro ante MIFR.

SEGUIMIENTO DEL USO DE LA APLICACIÓN DE PREDICCIÓN DE LA DISPONIBILIDAD RAIM EN LA REGIÓN SAM (SATDIS)

4.38 Como seguimiento al uso de la aplicación vía web para la predicción de la disponibilidad RAIM la reunión tomó nota del poco uso de la misma en este sentido consideró que la secretaria presente para la próxima reunión SAM/IG/18 información sobre el uso de la aplicación SATDIS por parte de los Estados miembros del proyecto RLA/06/901 desde la fecha de implantación del mismo con el fin de que la Reunión SAM/IG/18 analice los resultados y proponga recomendaciones pertinentes.

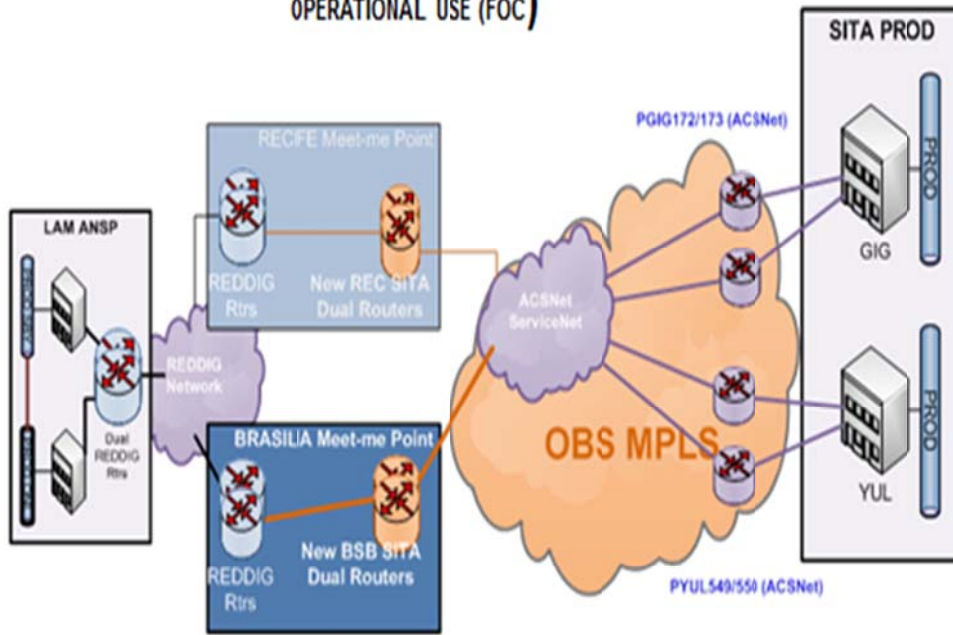
AMENAZAS	IDENTIFICADAS	CONSIDERACIONES	ACCIONES PROPLESTAS
<p>INTERNAS de la REDDIG (Sub red satelital y Subred terrestre)</p>	<p><i>Subred terrestre MPLS LEVEL 3</i></p>	<p>La red terrestre es sobre MPLS VPN, brindada por un proveedor, Level (3), en la cual, el administrador de la REDDIG II, al igual que cualquiera de sus usuarios, no tiene gestión sobre los dispositivos y mucho menos sobre esta red, supuestamente mallada, y, supuestamente, con QoS prevista para priorizar los paquetes pertinentes.</p>	<p>* Que el proveedor de servicio de la subred terrestre (LEVEL 3) debería informar si utiliza el estándar de seguridad RFC 592. * Que en la reunión de mediados de mayo de 2016 se trate con la empresa Level (3) el tema de seguridad. * Que se haga uso de NAT en los routers de frontera de los Estados ante el nodo de la REDDIG II y la subred terrestre de LEVEL 3, adicionalmente se podrían proceder a la encriptación de la información.</p>
	<p><i>Accesos remotos a través del internet pública en la REDDIG II por VPN</i></p>	<p>En la REDDIG II el consorcio INEO&LEVEL 3 ha considerado que cada nodo de la REDDIG II tenga instalada una interfaz VPN con el fin de poder acceder remotamente a los equipos de la red (Routers, MODENs amplificadores) en caso de falla o cambios de configuración. A la fecha se tiene VPN en operación en los nodos de Brasilia, Ezeiza y Manaus. Se han instalados VPN en Montevideo (Uruguay) y Guayaquil (Ecuador pero no están en operación) el consorcio INEO&LEVEL 3 está utilizando este acceso para corregir problemas en los equipos de los nodos o cambios de configuraciones y lo seguirá utilizando hasta que proceda la entrega de la red al proyecto (RLA/03/901) que ocurrirá una vez que se haya realizado la aceptación definitiva de la red, también este acceso será utilizado durante el periodo de garantía (dos años a partir de la aceptación final de la red).</p>	<p>* Cuando la red pase bajo el control de la OACI, el acceso VPN será manual bajo requerimiento del administrador de la REDDIG. De esta forma se reducirían los peligros que se presentan al tener siempre conectado a la REDDIG II redes públicas IP.</p>
	<p><i>Factores humanos</i></p>	<p>La intervención humana en los nodos de cada sitio, la carga de nuevas configuraciones de software, bajar información almacenada en los equipos, etc; debe hacerse con mucha precaución evitando introducir virus posiblemente instalados en CD o memorias USB.</p>	<p>* En vista que las manipulaciones ocurren a través del sistema de gestión (NMS) se debería actualizar constantemente el antivirus de la aplicación <i>Whats up red</i>. * Una vez que la red sea administrada completamente por la OACI, se procederá a cambiar todos los password de acceso. Tener en cuenta que en este momento todos los que operan la red conocen los password de todos los nodos de la REDDIG II. Solamente el administrador de la red y aquel personal de cada NCC que este autorizado el mismo con un login y password que lo identifique, tendrán el acceso a la red. La administración, configuración, y registro de actividades, estarán a cargo del Administrador de la Red. * Las personas a cargo del mantenimiento del nodo solamente tendrán acceso a su propio nodo con login y password personales y asignado por el Administrador. * Todas las actividades que se realicen en las configuraciones de los equipos de networking quedarán registradas en un servidor al cual tendrá acceso el Administrador y donde quedarán registrados todos los accesos y cambios que el personal autorizado haya realizado.</p>
		<p>En el caso de que usuarios realicen cambios en la configuración de equipos de networking de la REDDIG, y estos cambios resulten contrarios a los deseados o afecten servicios.</p>	<p>* Realizar tareas de Backup de todos los equipos de la red de manera automática y con tiempo predefinidos para contar, ante contingencias, con las configuraciones actualizadas.</p>
<p>EXTERNAS a la REDDIG II</p>	<p>EXTERNAS de la REDDIG es decir a nivel de los usuarios que acceden a la red</p>	<p>Esta parte se refiere al lado de los usuarios de la REDDIG II. A nivel de usuario los tipos de servicio entrante en la REDDIG son circuitos de voz y datos. Los circuitos de datos representan el factor más importante de vulnerabilidad en cuanto a seguridad de la red.</p>	<p>* Asimismo el grupo consideró la necesidad que el servidor del NMS este constantemente registrando las configuraciones de los diferentes equipos de forma tal de poder tener grabado versiones anteriores, de esta forma se garantizaría regresar a versiones anteriores en caso de problemas en las nuevas versiones. * A fin de poder identificar los potenciales peligros, se debería realizar un relevamiento de como están conectados los circuitos a las interfaces de entrada de la REDDIG II. Este relevamiento permitiría identificar si algunos de los circuitos o servicios que entran en la red tienen de alguna red pública. * Que los servicios y circuitos se interconecten a través de un router de frontera y no directamente a los router de la REDDIG. * Que los router de frontera deben tener los firewall adecuados * Realizar un estudio sobre un firewall estándar para aplicar a todos los router de frontera y estandarizar el nivel de seguridad en todas las entradas a los nodos REDDIG</p>
<p>OTRAS CONSIDERACIONES</p>	<p>Los aspectos a considerar tienen que ver con la protección de las frecuencias de la REDDIG II</p>	<p>otros aspectos a considerar para evitar riesgos en la REDDIG II</p>	<p>* Hacer un inventario de equipamiento licenciado (frecuencia-espectro ambiental) por cada nodo. * Registro de los equipos de Estado ya licenciados nacionalmente y/o MFR, volcados en Base de datos (Software). * Monitoreo y Tracking constante del espectro radioeléctrico empleados por los nodos REDDIG, a fin de no ser interferidos y tampoco causar eventuales interferencias. * Con el apoyo o soporte de la UIT hacer control de las amenazas de interferencia invocando al Artículo 45 CS y 15.1 del RR de la UIT</p>
	<p>Los aspectos tendientes a implementar una adecuada política de seguridad</p>		<p>* Grupo de Trabajo capacitado para realizar trabajos de control y mitigación de interferencias * Implementar Políticas de Seguridad * Tener actualizada y disponible la topología de la red. * Asignar login y password a los responsables de cada nodo, de forma tal de limitar y controlar las facilidades con que cada uno gestionará los dispositivos de networking pertenecientes a la red. * En principio determinar dos tipos: administradores con acceso a toda la red; y usuarios responsables desistiendo con acceso sólo a los equipos de su nodo. * Prevenir intentos de acceso por fuerza bruta estableciendo parámetros de tiempo para el ingreso de claves en el dispositivo.</p>

APÉNDICE B

APENDICE B

SITACONAIRO

PROPUESTA DE CONECTIVIDAD PARA USO OPERACIONAL/ PROPOSED CONNECTIVITY FOR OPERATIONAL USE (FOC)



APÉNDICE C

AVANCES IMPLANTACIÓN INTERCONEXION AMHS DESDE LA REUNIÓN SAM/IG/16 HASTA LA FECHA

1.1 A continuación se informa el avance en la implantación de la interconexión AMHS desde la SAM/IG/16 hasta la fecha, al respecto ha habido un avance significativo en la implantación de la interconexión AMHS con respecto a la implantación en años anteriores.

Brasilia Lima

1.2 El 14 de diciembre de 2015 se procedió a la migración del circuito AFTN entre el MTA Brasilia y el MTA de Lima por un circuito AMHS en protocolo P1 entre el MTA Brasilia y el MTA de Lima. De esta forma Perú implementa su tercera interconexión AMHS operacional siendo en este momento el estado con un mayor número de interconexiones AMHS.

1.3 En este sentido la secretaría felicitó a todo el personal técnico y operativo de Brasil y Perú que participó en la implantación del nuevo circuito AMHS entre Brasil y Perú a través de la REDDIG II, por la excelente labor realizada. Inicialmente se han presentado algunos errores en los mensajes en este nuevo circuito que están siendo analizados para su pronta solución.

Brasilia Madrid

1.4 Se informó que el 14 de enero de 2016 se completaron con éxito todas las pruebas AMHS entre Brasil y España (MTA Brasilia –MTA de Madrid) a través de la red satelital CAFSAT. En este sentido se felicitó a todo el personal técnico, operacional y gerencial de Brasil y España involucrado en la implantación de la interconexión y de las pruebas. También se informó que Brasil y España están haciendo las coordinaciones necesarias para la puesta en operación de esta conexión AMHS que vendría a ser la primera interconexión AMHS a nivel interregional en la Región SAM.

Brasilia Ezeiza

1.5 Se informó que las pruebas finales para la interconexión entre Argentina y Brasil prevista para el 26 de enero de 2016, se harían una vez que se complete la instalación del nuevo nodo de la REDDIG II en Brasilia el cual se completó a mediados de abril de 2016.

Ezeiza Montevideo

1.6 Uruguay inició el 3 de marzo de 2016 las coordinaciones iniciales con Argentina para la interconexión AMHS entre Ezeiza y Montevideo. La semana del 21 de marzo de 2016 se iniciaron las pruebas AMHS entre el MTA de Ezeiza y Montevideo y el punto focal de Argentina, Sr. Javier Vittor, reportó el 22 de marzo que se había logrado la conectividad P1 desde Ezeiza a Montevideo faltando las pruebas del lado de Montevideo a Ezeiza.

Brasilia Montevideo

1.7 En marzo de 2016 el punto focal de Uruguay inició las coordinaciones con Brasil para la implantación de la interconexión AMHS, la interconexión se hará entre el MTA de Brasilia con el MTA de Montevideo.

Ezeiza Lima

1.8 Las pruebas se retomaron la semana del 21 de marzo al respecto el punto focal de Argentina informó que se estableció conectividad P1 entre el MTA de Ezeiza con el MTA de Lima. La persona que he designado por Argentina a cargo del equipo de trabajo, para realizar las pruebas es el Sr. Antonio González (+54 11 4480 2362 / 2376).

1.9 Con el fin de completar las pruebas entre Argentina y Perú se coordinó de continuar las mismas para el 31 de marzo de 2016.

Lima Caracas

1.10 El 10 de marzo de 2016 se reactivaron las pruebas AMHS entre Perú y Venezuela, lográndose la conectividad P1 entre el MTA de Maiquetía y el MTA de Lima. La conectividad P1 entre Perú y Venezuela se logró gracias al apoyo de Brasil. Las pruebas iniciales de intercambio de mensajes a través del circuito AMHS (P1) se realizaron el 15 de marzo sin resultado satisfactorio. Al respecto el punto focal de Perú solicitó a Venezuela realizar las correcciones necesarias con el propósito que los mensajes sean procesados y entregados al usuario sin inconveniente. Se han realizado pruebas el 20 y 21 de marzo notándose cierto progreso en la misma esperándose que estas se completen con éxito a la brevedad.

Lima Santiago

1.11 Se iniciaron las coordinaciones para la implantación de la interconexión AMHS entre Chile y Perú. Al respecto el punto focal de Perú envió al punto focal de Chile copia de la configuración del MTA de Quito para que sea utilizado por Chile como referencia considerando que la marca del AMHS de Santiago también es Thales. Las pruebas de interconexión AMHS entre Chile y Perú se reanudarían la semana del 21 de marzo de 2016.

Brasilia Estados Unidos

1.12 Entre Brasil y Estados Unidos el 13 de enero se iniciaron las coordinaciones entre el punto focal de Brasil y el punto focal de Estados Unidos para la implantación de la interconexión AMHS a través de la interconexión MEVAIII REDDIG II. Al respecto Brasil procedió a la revisión de una carta técnica (Technical Letter) requerida por los Estados Unidos (FAA) a la hora de emprender una interconexión con otro país. La carta técnica contiene aspectos administrativos y operacionales para llevar a cabo la interconexión AMHS. En este momento la carta técnica está siendo revisada por los Estados Unidos. Una vez completada y firmada la carta técnica se procederá con las pruebas de interconexión. Copia de la carta técnica se presenta como **Adjunto a este Apéndice** de esta nota de estudio.

Interconexiones restantes Brasil

1.13 Las pruebas de interconexión AMHS restantes de Brasil se efectuarían una vez que se complete en forma total el nuevo nodo de Brasilia, el nodo de la REDDIG II de Brasilia se completó a mediados de 2016. A partir de esa fecha Brasil iniciaría las pruebas de interoperabilidad finales con los MTA de los Estados con los cuales tiene requerimientos AMHS.

APENDICE D

REQUERIMIENTOS DE INTERCONEXIÓN AMHS Y FECHAS DE IMPLEMENTACIÓN

ESTADO	REQUERIMIENTO DE INTERCONEXIÓN AMHS	FECHA IMPLEMENTACIÓN	OBSERVACIONES
Argentina	Bolivia	Dic 2016	
	Brasil	Jun 2016	Falta implantación operacional
	Chile	Dic 2016	
	Paraguay	Mar 2012	Implantado
	Perú	Oct 2016	
	Uruguay	Dic 2016	
	Venezuela	Dic 2016	
Bolivia	Argentina	Dic 2016	
	Brasil	Dic 2016	
	Perú	Dic 2016	
Brasil	Argentina	Jun 2016	Falta implantación operacional
	Bolivia	Dic 2016	
	Colombia	Jul 2016	
	Guyana	Jul 2016	
	Guyana Francesa	TBD	Falta Implantación AMHS
	Paraguay	Jun 2016	
	Perú	Dic 2015	Implantado 14 diciembre 2015
	Surinam	Dic 2016	
	Uruguay	Oct 2016	
	Venezuela	Dic 2016	
Chile	Argentina	Dic 2016	
	Perú	Oct 2016	
Colombia	Brasil	Jul 2016	
	Ecuador	Jul 2016	
	Panamá	Dic 2016	
	Perú	Sep 2010	Implantado
	Venezuela	Dic 2016	
Ecuador	Colombia	Jul 2016	
	Perú	Julio 2012	Implantado
	Venezuela	Dic 2016	
Guyana Francesa (Francia)	Brasil	TBD	Falta Implantación AMHS
	Venezuela	TBD	Falta Implantación AMHS
Guyana	Brasil	Jul 2016	

ESTADO	REQUERIMIENTO DE INTERCONEXIÓN AMHS	FECHA IMPLEMENTACIÓN	OBSERVACIONES
	Surinam	Jun 2011	Implantado
	Venezuela	Dic 2016	
Panamá	Colombia	Dic 2016	
Paraguay	Argentina	Mar 2012	Implantado
	Brasil	Jul 2016	
Perú	Argentina	Oct 2016	
	Bolivia	Dic 2016	
	Brasil	Dic 2015	Implantado 14 diciembre 2015
	Chile	Oct 2016	
	Colombia	Sep 2010	Implantado
	Ecuador	Jul 2012	Implantado
	Venezuela	Oct 2016	
Surinam	Brasil	Dic 2016	
	Guyana	Jun 2011	Implantado
	Venezuela	Dic 2016	
Uruguay	Argentina	Dic 2016	
	Brasil	Oct 2016	
Venezuela	Argentina	Dic 2016	
	Brasil	Dic 2016	
	Colombia	Dic 2016	
	Ecuador	Dic 2016	
	Guyana	Dic 2016	
	Guyana Francesa	TBD	Falta Implantación AMHS
	Perú	Oct 2016	
	Surinam	Dic 2016	

APÉNDICE E/APPENDIX E

**NATIONAL FOCAL POINTS/PUNTOS FOCALES NACIONALES
IMPLEMENTATION OF INTERCONNECTION OF AMHS SYSTEM /IMPLANTACIÓN INTERCONEXIÓN DE SISTEMAS AMHS**

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
ARGENTINA	DGCTA/ANAC	Javier Vittor	Especialista CNS	(54 11) 4480-2362 (54 911) 6894-0692	javiervittor@gmail.com
		Moira Callegari	Jefe departamento CNS (ANAC)	(54 11) 594-13097	mcallegare@anac.gob.ar
BOLIVIA	AASANA	Remigio Blanco	Responsable de Telecomunicaciones AASANA	(591 2) 237-0340	rblanco@asana.bo
BRAZIL/ BRASIL	DECEA	Francisco Almeida	Jefe de División de Coordinación técnica SDTE/DECEA	(55 21) 2101-6461 (55 21) 99499-6762 (5521) 98552-0829	franciscoalmeida@hotmail.com
		Tomy Marques de Souza	Asesor de comunicaciones	(21) 21016392 (5521)982547971	tomytms@decea.gov.br
COLOMBIA	UAEAC	Gabriel Guzmán	Especialista de Comunicaciones	(571) 296-2940 (57) 317-656 7202	gabriel.guzman@aerocivil.gov.co
CHILE	DGAC	Christian Vergara	Especialista comunicaciones	(56 2) 836-4005 (56 2) 644-8345	cvergara@dgac.gob.cl
ECUADOR	DAC	Raul Avellan	Especialista CNS coordinador sistema AMHS	(593 4) 269-2829 (593 9) 9530-2735	raul.avellan@aviacioncivil.gob.ec
GUYANA	Guyana Civil Aviation	Mortimer Salisbury	Supervisor - AN & T	(592) 261-2569	mbsalisbury2000@yahoo.com
GUYANA FR.	Service de la Navigation Aérienne aux Antilles-Guyane (SNA-AG)	Michel Areno	Head French Guiana ACC	(594) 694455617	michel.arenno@aviation-civile.gouv.fr

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
PANAMA	Autoridad Aeronáutica Civil (AAC)	Daniel de Avila	Supervisor Dep. de COM	(507) 315 9877/78/44	ddavilah@hotmail.com
		Abdiel Vásquez	Jefe Depart. CNS	(507) 315-32/78/44	abvasquez@aeronautica.gob.pa
PARAGUAY	DINAC	Víctor Morán Maldonado	Jefe Departamento de Comunicaciones	(595 21) 758 5208 (595 21) 758 5252 (595 21) 758 5286	moranchu@gmail.com
		Alejandro Ibarrola	Jefe sección AMHS		aleiba40@gmail.com
PERÚ	CORPAC	Jorge Garcia	Jefe de Comunicaciones	(511) 2303131	jgarcia@corpac.gob.pe
		Raúl Anastasio Granda	Supervisor Comunicaciones AMHS-AFTN Área de Comunicaciones Fijas Aeronáuticas	(511) 230-1018	ranastacio@corpac.gob.pe
SURINAM/ SURINAME	Ministry of Transport, Communication and Tourism, Civil Aviation Department	Mitchell Themen	CNS Technical Division	(597) 325-123 (597) 325-172 (597) 497-143	mickiano@live.com
URUGUAY	DINACIA	Wilson Pelayo	Jefe de Comunicaciones	(598) 26826224	wileda@hotmail.com
VENEZUELA	INAC	Samuel Sánchez	Jefe coordinación AMHS		s.sanchez@inac.gob.ve
		Norelys Blanco	Servicios Integrados COM Maiquetía (SIM-COM)	(58 212) 3552010	norelys.blanco@inac.gob.ve

Cuestión 5 del Orden del Día: Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados ATM e integración de los existentes

5.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/10 - *Seguimiento de la implantación de la interconexión operacional del AIDC* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/11 - *Seguimiento a la implantación de las actividades del proyecto de mejoras a la comprensión situacional ATM en la Región* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/17 - *Implantación del Protocolo AIDC en Brasil* (presentada por Brasil);
- d) NE/18 - *Aceptación manual o automática de los mensajes EST del AIDC en los sistemas automatizados de control* (presentada por Colombia y Panamá); y
- e) NI/09 - *Prueba Pre-operacional del tratamiento de automático de Planes de vuelo, sistemas LIDO y JEPPESEN* (presentada por Argentina).

Revisión de la Guía de Orientación para la implantación del AIDC a través de la interconexión de centros automatizados

5.2 La Reunión procedió a la revisión de la Guía de Orientación para la implantación del AIDC a través de la interconexión de centros automatizados, con inclusión como parte de dicho documento de la actualización del Capítulo II Aspectos técnicos para la implantación del AIDC, la actualización del Set Mínimo de Mensajes AIDC, el Documento estándar sobre la Operación del AIDC y el Procedimiento para la realización de Pruebas AIDC, documentos que fueron desarrollados de acuerdo a lo dispuesto en la Primera Reunión de Implantación del AIDC. Toda la documentación se encuentra en el Apéndice A de la NE/10 de esta Reunión.

5.3 Asimismo se revisaron los detalles de la situación actual de implantación del AIDC, en la Región SAM que también será incluida como parte de la Guía.

Análisis de la disponibilidad de los Planes de Vuelo en la Región SAM

5.4 La Reunión revisó y actualizó el estado de implantación de los sistemas automatizados en la región en cumplimiento con la Enmienda 1 del Documento 4444 (FPL/12) el cual se presenta como **Apéndice A** de esta Cuestión del Orden del Día.

5.5 Argentina detalló el trabajo realizado que se encuentra en fase pre operacional mediante los servicios de Lido y Jeppesen para la presentación de planes de vuelo directos vía AFTN por parte de dos compañías aéreas (Aerolíneas Argentina y LAN Argentina), mediante interfaces de usuario que cuentan con plantillas controladas para asegurar la calidad del contenido y formato de los planes de vuelo.

5.6 La Reunión consideró que el grupo AIDC continuara con el estudio sobre las acciones para mitigar los errores contenidos en el plan de vuelo así como la dualidad multiplicidad de los mismos continuando con el análisis de factibilidad de incluir sistemas automatizados de presentación de FPL interconectados con sistemas de automatización del ATC en el marco regulatorio de cada Estado y presentarlos resultados para la segunda reunión de implantación del AIDC a realizarse en Lima, Perú, del 26 al 28 de septiembre de 2016.

Seguimiento del desempeño de la operación del AIDC en la Región SAM y resultados de las pruebas de interconexión AIDC en la Región SAM

5.7 La Reunión analizó el estado actual de las interconexiones AIDC en la Región SAM, y su nivel de desempeño, en el **Apéndice B** de esta Cuestión del Orden del Día se presenta un cuadro con los requerimientos de implantación del AIDC en la Región SAM y sus estado de implantación a la fecha, asimismo como **Apéndice C** se presenta la lista de puntos focales actualizado del AIDC.

Interconexión AIDC Lima- Guayaquil

5.8 Aunque esta interconexión entró en operación el 31 de marzo de 2016, en base a la Carta de Acuerdo firmada entre los ACC de Lima y Guayaquil, a la fecha no se está utilizando al 100%.

5.9 El representante de Ecuador manifestó que por parte del ACC Lima no existe un patrón uniforme de uso del AIDC, informando que en algunos turnos lo usan y otros no, y que existen horarios en donde no se realiza ninguna coordinación AIDC, ya que el supervisor de turno en Lima informa al supervisor de Guayaquil que por problemas técnicos y falta de personal no les es posible utilizar el AIDC.

5.10 La Reunión instó a la Administración Aeronáutica de Perú a dar cumplimiento a lo acordado en la carta de acuerdo operacional, extendiendo el uso del AIDC y resolviendo los problemas técnico y ergonómico relacionados con la configuración de las consolas ATC del ACC de Lima.

Interconexiones AIDC entre los ACC de Bogotá-Lima, Bogotá-Guayaquil, Bogotá-Panamá y Panamá-Cenamex

5.11 Existe una Carta de Acuerdo pendiente de firma por parte de Perú entre los ACC de Lima y Bogotá, prevista su entrada en vigor el 30 de mayo de 2016.

5.12 Al respecto, el punto focal de Perú informó que se firmó un acuerdo para realizar pruebas operacionales entre los ACC de Lima y Bogotá desde el mes de abril. Sin embargo, estas pruebas no se han estado cumpliendo de manera satisfactoria, principalmente por la poca iniciativa y desconocimiento del personal ATC de Bogotá respecto al correcto uso de la herramienta AIDC. En general se observó falta de respuesta a las coordinaciones, o respuestas incorrectas a los mensajes AIDC del ACC Lima hacia Bogotá, y el uso generalizado del canal oral para realizar las transferencias entre los ACC de Bogotá y Lima, sin aprovechar las bondades del AIDC.

5.13 5.15 La Reunión tomó conocimiento que se encuentran listas para firma las Cartas de Acuerdo entre Bogotá-Guayaquil y Bogotá-Panamá. En la Reunión se firmó el protocolo de pruebas entre el ACC de Bogotá y el ACC de Guayaquil.

5.14 Panamá ha hecho pruebas pre-operacionales satisfactorias con las ACC de Bogotá y CENAMER y pruebas de intercambio de mensajes AIDC con Barranquilla satisfactorias. Nos mantenemos en la espera de la firma de los acuerdos con los diferentes ACC para formalizar la utilización del AIDC entre los centros correspondientes.

5.15 La Reunión fue informada que a pesar que en Panamá se mantiene los mismos problemas operativos presentados por los otros Estados, están trabajando en conjunto con THALES en mejoras en el sistema TOPSKY para minimizar los errores técnicos del sistema para un funcionamiento óptimo del AIDC y que este cumpla con los requerimientos del personal operativo del centro de control.

Interconexión AIDC entre los ACC de Lima e Iquique

5.16 Se realizaron pruebas exitosas de interconexión AIDC entre los ACC de Lima e Iquique. Sin embargo, estas pruebas han tenido como dificultad que el personal de Iquique no ha recibido la capacitación en el uso del AIDC como herramienta de coordinación, debiendo ser guiados por el personal del ACC Lima durante las pruebas.

5.17 Asimismo, hasta la fecha aún no existe una Carta de Acuerdo entre Lima e Iquique, quedando está pendiente de elaboración. Se espera que esta carta de acuerdo se presente para la segunda reunión de implantación del AIDC.

Otras interconexiones AIDC

5.18 Argentina informó acerca del progreso de las pruebas de interconexión AIDC entre los ACC de Córdoba e Iquique, las cuales aún no se han podido completar en su totalidad. De las pruebas inicialmente realizadas, se determinó que se requería incrementar la velocidad de transmisión de 2400 bits/seg a 9600bit/seg.

5.19 Brasil informó acerca de las pruebas de interconexión AIDC entre el ACC Lima y Amazónico (este último a través de un simulador), las cuales han resultado exitosas.

5.20 El punto focal de Perú informó acerca de una limitación en el sistema Sagitario del ACC Amazónico, el cual no tiene la capacidad para construir los segmentos de ruta a no ser que se especifique el punto de transferencia y el punto adyacente a este de manera explícita en la casilla 15 (limitación que no existe en el software de otros fabricantes). Esto genera un trabajo manual adicional por parte del ACC Lima para asegurar que la coordinación AIDC con el ACC Amazónico pueda funcionar de manera fluida.

Capacitación en AIDC

5.21 Se tiene prevista la realización de los siguientes Cursos AIDC:

- ✓ Asunción, Paraguay: 6 al 10 de junio 2016
- ✓ Curitiba, Brasil: 10 al 16 de octubre 2016

5.22 Adicionalmente, el punto focal técnico de Chile manifestó la necesidad de realizar un Curso AIDC para el personal ATC del ACC Iquique, en vista de que técnicamente este ACC estaría pronto a entrar en fase operacional con el ACC Lima, pero su personal aún no conoce bien el uso de la herramienta. En este sentido la Secretaría consideró que en la próxima reunión del Comité de Coordinación del proyecto RLA/06/901 (RCC/10) se solicite la realización de un curso práctico AIDC de una semana a realizarse posiblemente para el mes de octubre de 2016.

Implantación del AIDC en Brasil

5.23 Brasil detalló los avances en la implementación del AIDC, tanto a nivel de los ACC internos, como los ACC adyacentes.

5.24 Al respecto, informó acerca del estado de avance de las siguientes interconexiones AIDC:

ACC Fecha de implementación AIDC:

✓	Curitiba – Recife	julio 2016
✓	Recife – Brasilia	junio 2016
✓	Curitiba – Brasilia	julio 2016
✓	Curitiba – Amazónica	julio 2016
✓	Amazónica – Brasilia	junio 2016
✓	Amazónica – Recife	02/05/2016

Aceptación manual o automática de los mensajes EST del AIDC en los Sistemas Automatizados de Control

5.25 Cuando los sistemas automatizados ATC generan los mensajes de coordinación AIDC, tales como ABI, EST, PAC, LAM y LRM de manera automática y son respondidos mediante un ACP de la misma manera, la coordinación se desarrolla de manera fluida, cumpliéndose de esta manera con los objetivos de automatización de los procesos de coordinación. Esta fluidez no se logra cuando uno de los sistemas automatizados requiere que la aceptación de las coordinaciones automatizadas (mensaje ACP) deba ser enviado de manera manual, lo cual origina demoras en la respuesta a las coordinaciones, o el estancamiento de las mismas por falta de respuesta. Esto a su vez genera una sobrecarga de trabajo en los ATCOs, que al no obtener respuesta a las coordinaciones automatizadas se ven obligados a recurrir a medios alternos, tales como los canales orales de coordinación ATS.

5.26 Al respecto, la reunión recordó que de acuerdo a lo definido en el PAN ICD referente a los mensajes EST y PAC, la única respuesta válida a estos mensajes es el mensaje ACP.

5.27 Dado que este mensaje es la única respuesta válida para estos tipos de mensaje AIDC, no tiene mucho sentido requerir que dicha respuesta se realice de manera manual. Más aún si se toma en cuenta las excesivas demoras o bajo nivel de respuestas ACP registradas durante las pruebas de intercambio de mensajes AIDC.

5.28 Por estos motivos se considera beneficioso aprovechar la capacidad con que cuentan los sistemas Topsy de Thales, y las versiones recientes del Aircon/Icon 2100 de Indra, que permiten la configuración de la respuesta ACP de manera automática, eliminando de esta manera la necesidad de que los mensajes EST y PAC deban ser respondidos manualmente mediante un ACP por parte del ATCO del ACC receptor.

5.29 La Reunión consideró que los aspectos relacionados con la respuesta automática de los mensajes EST y PAC se incluyan en la sección correspondiente de la Guía de Orientación para la *implantación del AIDC a través de la interconexión de centros automatizados*.

Seguimiento a la implantación de las actividades del proyecto de mejoras a la comprensión situacional ATM en la Región

5.30 La Reunión tomó nota que las actividades correspondiente al proyecto de mejoras a la comprensión situacional ATM (Proyecto C2) se han completado quedando pendiente únicamente la preparación de la Guía de orientación con consideraciones técnicas para el apoyo a la implantación del ATFM.

5.31 La Reunión fue informada que la Guía de orientación con consideraciones técnicas para el apoyo a la implantación del ATFM, pendiente de desarrollo fue aprobada para su elaboración por la Novena Reunión del Comité de Revisión del Proyecto RLA/06/901, la aprobación consistió en una misión de una semana de un experto para el mes de abril de 2016, en Lima, Perú, para el desarrollo de dicha guía. La misión está pendiente a la espera que la guía sea presentada en la Reunión SAM/IG/18.

5.32 Asimismo la Reunión fue informada sobre las tablas de planificación relacionadas con el área de vigilancia contempladas en el Volumen II del eANP (Ver Apéndice B de la NE/11) como es la tabla CNS II 6 (Servicios móviles aeronáuticos y AMSS), la tabla CNS II 8 CNS II-8 (Plan de asignación código SAC ASTERIX en las Regiones CAR/SAM) y la tabla CNS II 9 de sistemas de vigilancia. Al respecto Argentina, Chile, Ecuador, Paraguay, Perú y Venezuela enmendaron algunas de las tablas durante la Reunión. En este sentido la Secretaría actualizará el contenido de las tablas del eANP.

5.33 Finalmente la Reunión fue informada que la Décimo Cuarta Reunión de Autoridades de Aviación Civil (RAAC/14) tomó nota de la planificación de las actividades de implantación de navegación aérea en el área CNS planificada para en el periodo 2017-2019 (Ver Apéndice C de la NE/11) relacionados con los módulos ASBU B0 – SUR: Capacidad Inicial para vigilancia en tierra, B0-SURF: Seguridad Operacional y Eficiencia de las Operaciones de la superficie (A-SMGCS Nivel 1-2) y B0 – TBO: Mayor seguridad operacional y eficiencia mediante la aplicación inicial de servicios en ruta de enlace de datos procediendo a la identificación de indicadores y metas para el periodo 2017-2019. Y por lo tanto la Reunión consideró que en seguimiento de la implantación de las actividades arriba mencionadas se incluyan en el proyecto C2.

Otras consideraciones sobre Mejoras a la Comprensión a la Conciencia situacional

5.34 El delegado de Brasil presentó al grupo de mejoras CNS y Automatización información relacionada sobre la situación actual del ADS B satelital y sobre la forma como se suministra el servicio así como los costos asociados. En este sentido la Reunión consideró la posibilidad que la secretaría invitara para la SAM/IG/18 representantes del proveedor de ADS B satelital para que el grupo tuviera mayor información al respecto.

APPENDIX A / APÉNDICE A**STATUS OF THE AUTOMATION IMPLEMENTATION TO GIVE EFFECT TO THE AMENDMENT TO THE FLIGHT PLAN FORMAT/****ESTADO DE IMPLANTACION DE LA AUTOMATIZACIÓN PARA DAR CUMPLIMIENTO DE LA ENMIENDA EN EL FORMATO DEL PLAN DE VUELO**

STATE/ ESTADO	ACC	AFTN/AMHS	FDP
Argentina	Comodoro Rivadavia	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Manual Automated/Automatización Second Quarter/ Segundo semestre 2016
	Cordoba	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated / Automatizado
	Ezeiza	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated / Automatizado
	Mendoza	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated/Automatización Primera semana mayo 2016 First week of May 2016
	Resistencia	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated/Automatización Primera semana mayo 2016 First week of May 2016
Bolivia	La Paz	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Manual It is foreseen by third quarter 2016 an ATM automated system with AIDC in the La Paz ACC/ Se tiene previsto para finales del tercer trimestre de 2016 un sistema automatizado ATM en el ACC de La Paz con AIDC.
Brazil / Brasil	Amazónico	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated / Automatizado (use of converter) / (uso de convertidor centralizado)
	Atlántico	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	An update in Sagitario ATM automated system (from ATECH Brazil) which includes the new FPL/12 flight

STATE/ ESTADO	ACC	AFTN/AMHS	FDP
	Brasilia	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	plan format to deactivate the centralized inverter is scheduled for November 2016 in the AAC Amazonico, Atlantico, Brasilia, Curitiba and Recife./ Para noviembre 2016 está prevista una actualización en Sagitario (sistema automatizado ATM de Brasil de la empresa ATECH) que incluye el nuevo formato de plan de vuelo FPL/12 y desactivar el convertidor centralizado.
	Curitiba	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	
	Recife	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	
Chile	Iquique	Implemented (AFTN terminal) / Implantado (terminal AFTN)	Automated /Automatizado
	Punta Arena	Implemented (AFTN terminal) / Implantado (terminal AFTN)	Manual Junio 2016 Automatizado / June 2016 Automated
	Puerto Montt	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AFTN)	Automated /Automatizado
	Santiago	Implemented (AFTN terminal) / Implantado (terminal AFTN)	Automated/Automatizado
Colombia	Barranquilla	Not implemented (AMHS terminal) No implantado (terminal AMHS)	Automated /Automatizado
	Bogotá	Not implemented (AMHS terminal) No implantado (terminal AMHS)	Automated /Automatizado
Ecuador	Guayaquil	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated /Automatizado
French Guiana (France) Guyana Francesa (Francia)	Cayenne	(AFTN terminal) / (terminal AFTN) Sistema AMHS previsto en operación a finales del 2016/ AMHS system foreseen at the end of 2016 .	Automated / Automatizado Nuevo sistema automatizado estará funcionando a finales del 2016/ New automation sistema in operation at the end of 2016

STATE/ ESTADO	ACC	AFTN/AMHS	FDP
Guyana	Timehri	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated / Automatizado
Panama	Panama	Implemented / implantado (AMHS terminal)	Automated /Automatizado
Paraguay	Asunción	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Manual Modernizacion sistema automatizado para el cuarto trimestre del 2016 Modernization of automation system at the fourth quarter of 2016
Peru	Lima	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated /Automatizado
Surinam	Paramaribo	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated (out of service, working manually) / Automatizado (fuera de servicio, trabajando manualmente)
Uruguay	Montevideo	Not implemented / No implantado	Automated / Automatizado
Venezuela	Maiquetia	Implemented (AMHS terminal) / Implantado (terminal AMHS)	Automated /Automatizado (use of converter) / (uso de convertidor) Proceso de adquisición de un nuevo centro automatizado y su operación para el 2017 Adquisition process of a new automation system operation for 2017

APÉNDICE B
REQUERIMIENTOS NIVEL INTERCONEXION DE DATOS TIERRA-TIERRA (AIDC)
EN LA REGIÓN SAM

ARGENTINA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión *				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
CORDOBA (AUT. INDRA AIRCON2100) (2007)	IQUIQUE	XI			X	AIDC pruebas positivas marzo 2016 Producto de las pruebas se requiere incrementar la velocidad de transmisión de 2400 a 9600 bit/seg AIDC operacional previsto segundo semestre 2016
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	EZEIZA	XI			XI	AIDC fase pre operacional desde Dic 2015. Fase operacional prevista mediados de 2016
	MENDOZA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
	RESISTENCIA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
RESISTENCIA (AUT. INDRA AIRCON2100) (mayo 2016)	ASUNCION	XI			X	AIDC se realizaron pruebas positivas en 2015 entre Ezeiza y Asunción. Las pruebas entre Resistencia y Asunción se haran a mediados de 2016 AIDC operacional prevista segundo semestre 2016
	CORDOBA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
	CURITIBA	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
	EZEIZA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
	MONTEVIDEO	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
EZEIZA (AUT. INDRA AIRCON2100) (2007)	COMODORO RIVADAVIA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
	MENDOZA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
	PUERTO MONTT	XI			X	AIDC finales 2016
	CORDOBA	XI			XI	AIDC fase pre operacional desde Dic

						2015. Fase operacional prevista para mediados de 2016
	RESISTENCIA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
	JOHANNESBURG	XI			X	AIDC TBD
	MONTEVIDEO	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
MENDOZA (AUT INDRA AIRCON2100) (mayo 2016)	EZEIZA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
	SANTIAGO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	CORDOBA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
COMODORO RIVADAVIA (AUT INDRA AIRCON2100) (junio 2016)	EZEIZA	XI			X	AIDC finales 2016 Fase pre operacional
	PUNTA ARENAS	XI			X	AIDC finales 2016
	PUERTO MONTT	XI			X	AIDC final 2016

BRASIL						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
AMAZÓNICO (MANAUS) AUTO. SAGITARIO ATECH	BRASÍLIA	XI			X	AIDC
	BOGOTÁ	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
	CAYENNE	XI			X	AIDC previsto primer semestre 2017
	GEORGETOWN	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	LIMA	XI			X	Se han realizado pruebas positivas marzo 2016 AIDC previsto segundo semestre 2016
	MAIQUETIA	XI	X		X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	PARAMARIBO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	RECIFE	XI			XI	AIDC Implantado desde el 2 de mayo de 2016
	CAYENNE	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	ATLÂNTICO	XI			X	AIDC TBD
BRASÍLIA AUTO.	AMAZÓNICO	XI			X	AIDC jun 2016
	CURITIBA	XI			X	AIDC julio 2016

SAGITARIO ATECH	RECIFE	XI			X	AIDC junio 2016
CURITIBA AUTO. SAGITARIO ATECH	ASUNCION	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
	BRASÍLIA	XI			X	AIDC Jun 2016
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	MONTEVIDEO	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
	RESISTÊNCIA	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
	ATLÂNTICO	XI			X	AIDC TBD
RECIFE AUTO. SAGITARIO ATECH	AMAZÔNICO	XI			XI	AIDC Implantado 2 de mayo de mayo 2016
	BRASÍLIA	XI			X	AIDC jun 2016
	ATLÂNTICO	XI			X	AIDC TBD
ATLÂNTICO AUTO. SAGITARIO ATECH (Segundo semestre 2016)	AMAZÔNICO	XI			X	AIDC TBD
	CURITIBA	XI			X	AIDC TBD
	DAKAR	XI			X	AIDC TBD
	JOHANNESBURG	XI			X	AIDC TBD
	LUANDA	XI			X	AIDC TBD
	MONTEVIDEO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	RECIFE	XI			X	AIDC TBD
	CAYENNE	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019

BOLIVIA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
LA PAZ (MANUAL)	AMAZÔNICO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	ASUNCION	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	CURITIBA	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	CORDOBA	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	LIMA	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	IQUIQUE	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019

CHILE						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
SANTIAGO (AUTO THALES TOPSKY)	IQUIQUE	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	LIMA	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	MENDOZA	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	PUERTO MONTT	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
IQUIQUE (AUTO INDRA AIRCON 2100)	CORDOBA	XI			X	AIDC pruebas positivas marzo 2016 AIDC operacional previsto segundo semestre 2016
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	LIMA	XI			X	AIDC se han realizado pruebas AIDC positivas febrero 2016 AIDC operacional previsto segundo semestre 2016
PUERTO MONTT (Automatizado Indra)	SANTIAGO	XI			X	AIDC TBD previsto periodo 2017-2019
	PUNTA ARENAS	XI			X	AIDC Final 2016
	EZEIZA	XI			X	AIDC Final 2016
	COMODORO RIVADAVIA	XI			X	AIDC Final 2016
PUNTA ARENAS Automatizado Indra)	PUERTO MONTT	XI			X	AIDC Final 2016
	COMODORO RIVADAVIA	XI			X	AIDC Final 2016

COLOMBIA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
BOGOTÁ (AUTO INDRA AIRCON 2100)	AMAZÔNICO	XI			X	AIDC operacional previsto segundo semestre 2016
	CENAMER	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	GUAYAQUIL	XI			XI	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC en fase pre- operacional (agosto 2015)
	LIMA	XI			XI	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC pre-operacional (Agosto 2015) 30 de mayo en forma operacional de acuerdo a la carta de acuerdo operacional
	MAIQUETIA	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	PANAMÁ	XI			X	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC operacional previsto para mediados del 2016
	BARRANQUILLA	XI			XI	AIDC pre-operacional (marzo 2016)
	BARRANQUILLA (AUTO INDRA AIRCON 2100)	MAIQUETIA	XI			X
PANAMÁ		XI			X	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC operacional previsto para mediados del 2016
BOGOTÁ		XI			XI	AIDC pre-operacional (marzo 2016)
KINGSTON		XI			X	AIDC TBD
CURAÇAO		XI			X	AIDC TBD

ECUADOR						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
GUAYAQUIL AUTO INDRA AIRCON 2100	BOGOTA	XI			XI	AIDC se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC pre operacional (agosto 2015)
	LIMA				XI	AIDC Implantación operacional (31 de marzo 2016)
	CENAMER	XI			X	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC previsto periodo 2017-2019

GUYANA FRANCESA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
CAYENNE AUTO ADACEL AIDC no instalado	AMAZÓNICO	XI			X	AIDC Primer semestre 2017
	PARAMARIBO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	PIARCO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	DAKAR	XI			X	AIDC finales de 2016
	ATLANTICO	XI			X	AIDC Primer semestre 2017

GUYANA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
GEORGETOWN AUTO INTELCAN AIDC no instalado	AMAZONICO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	PIARCO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	MAIQUETIA	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	PARAMARIBO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019

PANAMA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
PANAMA (AUTO THALES)	BOGOTA	XI			X	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC operacional previsto para mediados de 2016
	BARRANQUILLA	XI			X	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC operacional previsto para mediados de 2016
	CENAMER	XI			X	Se han realizado pruebas AIDC positivas Fase pre-operacional AIDC operacional previsto para final segundo semestre de 2016

PARAGUAY						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
ASUNCION AUTO AIRCON 2100 INDRA	CURITIBA	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	RESISTÊNCIA	XI			X	AIDC se realizaron pruebas positivas en el 2015 entre Ezeiza y Asunción las pruebas entre Resistencia y Asunción se harán a mediado de 2016 AIDC operacional previsto segundo semestre 2016

PERU						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
LIMA AUTO AIRCON 2100 INDRA	AMAZONICO	XI			X	Se han realizado pruebas positivas marzo 2016 AIDC operacional previsto segundo semestre 2016
	BOGOTÁ	XI			XI	Se han realizado pruebas AIDC positivas AIDC fase pre-operacional (agosto 2015) 30 de mayo
	SANTIAGO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	IQUIQUE	XI			X	AIDC se han realizado pruebas AIDC positivas febrero 2016 AIDC operacional previsto segundo semestre 2016
	GUAYAQUIL	XI			XI	AIDC operacional (31 de marzo 2016)
	LA PAZ	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019

SURINAME						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
PARAMARIBO (AUTO INTELCAN) AIDC instalado	AMAZÓNICO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	GEORGETOWN	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	PIARCO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	CAYENNE	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019

URUGUAY						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
MONTEVIDEO (AUTO INDRA AIRCON2100)	CURITIBA	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
	EZEIZA	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
	RESISTENCIA	XI			X	AIDC previsto segundo semestre 2016
	ATLANTICO	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	JOHANNESBURG	X			X	AIDC TBD

VENEZUELA						
ACC	ACC ADJ	Plan de vuelo				Comentarios
		Niveles de interconexión				
		1 4444 Manual	2 4444 Auto	3 (OLDI)	4 (AIDC)	
MAIQUETIA (AUTO ATECH X4000) AIDC no instalado	AMAZONICO	XI	XI		X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	BOGOTA	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	BARRANQUILLA	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	PIARCO	XI			X	AIDC TBD
	CAYENNE	XI			X	AIDC previsto periodo 2017-2019
	CURAZAO	XI			X	AIDC TBD
	SAN JUAN	XI			X	AIDC TBD

* X PLANIFICADO

*XI IMPLANTADO Y EN FASE PRE OPERACIONAL U OPERACIONAL

APPENDIX C / APÉNDICE C

**NATIONAL FOCAL POINTS/PUNTOS FOCALES NACIONALES
IMPLEMENTATION OF INTERCONNECTION OF AUTOMATED SYSTEMS/IMPLANTACIÓN INTERCONEXIÓN SISTEMAS
AUTOMATIZADOS**

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
ARGENTINA	DGCTA	Rubén Silva	Especialista ATM sistemas automatizados		rubensilva@hotmail.com
		Mario Correa	Jefe sistemas automatizados ATS	(54 11) 4317-6015	mario_correa@yahoo.com.ar
		Javier Vittor	Especialista CNS	(54 11) 4480-2362 (54 911) 6894-0692	javiervittor@gmail.com
	ANAC	Diego Agüero	Técnico automatización	(54911) 2258-7836 (5411) 5941-3000 Ext.69-128	daguero@anac.gob.ar
BOLIVIA					
BRAZIL/ BRASIL	DECEA	Alexander Santoro	Especialista CNS	(55 21) -2101-6620	santoroas@decea.gov.br
		Murilo Loureiro	Asesor sistemas automatizados	55 (21) 2101-6658	murilo.loureiro@gmail.com
COLOMBIA	UAEAC	Harlen Mejía	Jefe de Aeronavegación		harlen.mejia@aerocivil.gov.co
		Mauricio Ferrer	Especialista ATM sistemas automatizados		mauricio.ferrer@aerocivil.gov.co
		Pedro Alejandro Velasco	Jefe Grupo de Vigilancia Aeronáutica	(57) 317656-7203	pedro.velasco@aerocivil.gov.co
CHILE	DGAC	Pedro Pastrian	Especialista radar y sistemas automatizados	(56 2) 836-4005 (56 2) 644-8345	ppastrian@dgac.gob.cl
		Christian Vergara	Especialista comunicaciones	(56 2) 836-4005 (56 2) 644-8345	cvergara@dgac.gob.cl

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
		Gustavo Cáceres Moraga	Controlador Tránsito Aéreo Ofc. Operaciones ACCS	(56 2) 91581853 (56 2) 28364018	gcaceres@dgac.gob.cl
ECUADOR	DAC	Raul Avellan	Especialista CNS coordinador sistema AMHS	(593 4) 269-2829 (593 9) 9530-2735	raul.avellan@aviacioncivil.gob.ec
		Jorge Zúñiga	Programación FDP y coordinaciones		jorzu40@hotmail.com
GUYANA					
GUYANA FR./ FRENCH GUIANA	Service de la Navigation Aérienne aux Antilles-Guyane (SNA-AG)	Michel Areno	Head French Guiana ACC	(594) 694455617	michel.arena@aviation-civile.gouv.fr
PANAMA	Autoridad Aeronáutica Civil (AAC)	Mario Antonio Facey Howard	Especialista radar y sistemas automatizados	(507) 315-9852/65	mfacey@aeronautica.gob.pa
PARAGUAY	DINAC	David Torres	Jefe de Sección, Encargado del Sistema ATM ARCON210	(595) 9812-31575	dr.torres33@gmail.com
		Diego Ramón Aldana Fernández	Supervisor ACC/APP	(595) 21 645-707	diegoaldana@gmail.com
PERÚ	CORPAC	Johnny Ávila	Jefe equipos centro de control	(511) 230-1000 Anexo:1267	javila@corpac.gob.pe
		Jorge Eduardo Merino Rodríguez	Especialista ATM Controlador de Tránsito Aéreo	(51 1) 230-1000 Ext 1158 (511) 5750886 (Centro de Control Lima) (511) 5750995 Mobile: 51 99737407	jmerino@corpac.gob.pe jemr69@yahoo.com
		Gino Lago	Especialista ATM Controlador de Tránsito Aéreo	(51 1) 414-1000	glago@corpac.gob.pe

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
		Raul Anastasio Granda	Supervisor Comunicaciones AMHS-AFTN Área de Comunicaciones Fijas Aeronáuticas	(511) 230-1018	ranastacio@corpac.gob.pe
SURINAM/ SURINAME					
URUGUAY	DINACIA	Antonio Lupacchino	Especialista CNS sistemas automatizados	(598) 2604-0408 Ext.4520	alupacch@yahoo.com.ar
		Gustavo Turcatti	Jefe Departamento Operativo de Tránsito Aéreo	(598) 2604-0408 Ext.5111	blantur@gmail.com
VENEZUELA	INAC	Alfredo A. Dávila Alfonzo	Coordinador Área de Trabajo ATS	(58 212) 2774-439	a.davila@inac.gob.ve
		Francisco Antonio Ortiz	Gestión Operacional ATM		f.ortiz@inac.gob.ve

**Cuestión 6 del
Orden del Día: Otros asuntos**

6.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizaron las siguientes notas:

- a) NE/22 - *Preparación para el Trigésimo Noveno Periodo de Sesiones de la Asamblea de la OACI* (presentada por la Secretaría);
- b) NI/05 - *Participación de DECEA en la Mini Global II* (presentada por Brasil);
- c) NI/06 - *Sistema integrado de control operacional (SICO)* (presentada por Ecuador); y
- d) NI/10 - *Restablecimiento de servicios ANS en el Aeropuerto de Manta* (presentada por Ecuador).

Preparación para el Trigésimo Noveno Periodo de Sesiones de la Asamblea de la OACI

6.2 La Reunión tomó nota que la Décimo Cuarta Reunión de Autoridades de Aviación Civil de la Región Sudamericana (RAAC/14) convino en la necesidad de continuar coordinando posiciones conjuntas de la Región SAM en los foros mundiales de la OACI. En este sentido, considerando la realización del Trigésimo Noveno Periodo de Sesiones de la Asamblea de la OACI (Montreal, Canadá, 27 de setiembre al 7 de octubre de 2016), la Oficina SAM ha resuelto llevar a cabo teleconferencias dirigidas a los Directores de Navegación Aérea, Seguridad Operacional y Seguridad de la Aviación.

6.3 La primera teleconferencia de preparación a la A39 en relación a asuntos de navegación aérea, se realizó el 15 de abril de 2016 con la participación de 11 Estados de la Región SAM. Como resultado se consideró que en el área de navegación aérea, se contribuiría con la Asamblea en la preparación de tres notas de estudio.

6.4 La primera nota de estudio abordará el aporte positivo en la implantación de los sistemas de navegación área y el mantenimiento de la seguridad operacional, los cuales podrían ser de referencia para Estados en otras Regiones de la OACI. La segunda nota tratará de la importancia que la Región cuente con documentación OACI actualizada en idioma español y de las dificultades que se tienen en este momento por no contar con dicha documentación en la planificación e implantación de servicios, procedimientos y facilidades para la navegación aérea y seguridad operacional. La última nota abordará el mecanismo utilizado en la Región SAM para la implantación de las prioridades de navegación aérea y seguridad operacional en el periodo 2014-2016 (Declaración de Bogotá).

6.5 El primer borrador de las notas de estudio se presentará el 20 de mayo de 2016, fecha de la segunda teleconferencia de preparación para la A39.

Participación de DECEA en la Mini Global II

6.6 DECEA presentó un resumen ejecutivo sobre su participación como observador durante el primer evento demostrativo de la Mini Global II, que es un esfuerzo colaborativo entre la FAA y la comunidad aeronáutica internacional para proveer un ambiente de infraestructura en red para la búsqueda y validación de los conceptos del SWIM, los modelos de intercambio global incluyendo el Modelo de Intercambio de Información en Vuelo (FIXM), Modelo de Intercambio Meteorológico (WXXM), el Modelo de Intercambio de Información Aeronáutica (AIXM) y los conceptos operacionales descritos en el Ambiente Colaborativo de Información de Vuelo y Flujo (FF-ICE).

Sistema Integrado de Control Operacional (SICO)

6.7 La Reunión tomó nota del nuevo sistema de monitoreo del estado operacional de los diferentes componentes integrantes del sistema de navegación aérea, que incluye todos los aeropuertos, radioayudas, y las dependencias ANS en Ecuador. El acceso se puede realizar desde cualquier navegador de internet, digitando la siguiente dirección: *www.sico.aviacioncivil.gob.ec*.

Restablecimiento de servicios ANS en el Aeropuerto de Manta

6.8 La Reunión tomó nota de un informe ejecutivo presentado por Ecuador que resume las actividades llevadas a cabo por la Dirección de Navegación Aérea del Ecuador, para el restablecimiento de la provisión de los servicios ANS en el aeropuerto de Manta, producto del terremoto ocurrido el día sábado 16 de abril, que causó entre otros daños, el colapso de la torre control, daños en el edificio del terminal y la afectación de los sistemas de Telecomunicaciones del Servicio Móvil y Fijo Aeronáutico, Meteorología, Vigilancia Radar, AIS, Monitoreo de Radio-ayudas, Control de Iluminación de Pista, Faro de Aeródromo y AMHS, que fueron destruidos totalmente por la falla estructural y colapso de la dependencia ATS.

6.9 La Reunión tomó nota de la importancia de no concentrar todos los equipos de soporte a las dependencias ATS en una sola edificación, sino instalarlas en lo posible en diferentes localidades. De esta forma se evitaría la pérdida total de los equipos en caso de desastres naturales.

6.10 Para el día 17 de abril de 2016, se restableció la frecuencia de Manta aproximación (122.7 MHz), y las comunicaciones entre dependencias.

6.11 Ante la ausencia de Control de Aeródromo, se dio tratamiento AFIS, permitiendo la llegada inmediata de los primeros vuelos, para facilitar acciones de evacuación médica y rescatistas.

6.12 La nota presentó un resumen de las actividades llevadas a cabo para la puesta en funcionamiento de los servicios de tránsito aéreo incluyendo el arribo de una torre de control móvil, provista por las fuerzas armadas de Estados Unidos, que apoyó en la provisión de los servicios en el aeropuerto. La operación de los circuitos orales (telefonía y oral ATS con el Aproximación Guayaquil y el Centro de Control - ACC), los terminales AMHS para servicio de Meteorología y de AIS se lograron poner en funcionamiento para el día 23 de abril.