



SAM/IG/24

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

Proyecto Regional RLA/06/901

**VIGÉSIMO CUARTO TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE
IMPLANTACIÓN SAM**

(SAM/IG/24)

INFORME FINAL

Lima, Perú, 4 al 8 de noviembre de 2019

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-3
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 presentación de avances de la navegación aérea a nivel global, interregional e intrarregional	
	Informe sobre la Cuestión 2 del Orden del Día	2-1
	Optimización del espacio aéreo SAM	
	a) Implantación PBN en espacios TMA	
	b) Actividades del Grupo GESEA, Sub Grupos y Grupos de Tarea	
	c) Implantación de la versión 5 de la red de rutas SAM e interfases CAR	
	Informe sobre la Cuestión 3 del Orden del Día	3-1
	Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) y mejora de procedimientos de coordinación de flujo entre dependencias.	
	a) Avance de la implantación intrarregional ATFM	
	b) Documentación Regional 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	
	a) Seguimiento sobre el desempeño y actividades en la REDDIG II e interconexión con la red MEVA III	
	b) Implementación de la interconexión de las redes IP regionales (CRV/APAC, PENS/EUR y REDDIG II/SAM)	
	Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día	5-1
	Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados ATM e integración de los existentes	
	a) Reporte del GT Interop y Subgrupos	
	b) Seguimiento de la implantación de la interconexión AMHS	
	c) Seguimiento del desempeño de la implantación y operación del AIDC en la Región SAM	
	d) Seguimiento de las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo en la Región SAM	
	e) Implantación del formato IWXXM en la Región SAM	
	f) Implantación ADS-B en la región SAM	

Informe sobre la Cuestión 6 del Orden del Día6-1
Otros asuntos

ii-1 LUGAR Y DURACIÓN DE LA REUNIÓN

El Vigésimo Cuarto Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/24), se celebró en las instalaciones de la Oficina Regional Sudamericana de la OACI en Lima, Perú, del 4 al 8 de noviembre de 2019, bajo los auspicios del Proyecto Regional RLA/06/901.

ii-2 CEREMONIA INAUGURAL Y OTROS ASUNTOS

El señor Oscar Quesada, Sub Director Regional de la Oficina Regional Sudamericana (SAM) de la OACI, dio la bienvenida a las autoridades de aeronáutica civil y a los representantes de las organizaciones y de la industria presentes. Asimismo, reiteró su agradecimiento por el continuo apoyo a las actividades regionales emprendidas por la Oficina Regional, en particular a las actividades del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG).

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

El Taller/Reunión acordó llevar a cabo sus sesiones de 08:30 a 16:00 horas, con adecuadas pausas. Se adoptó la modalidad de trabajo como Comité Único, Grupos de Trabajo y Grupos *ad-hoc*.

El señor Roque Díaz Estigarribia, delegado de Paraguay, y el señor Iván De León, delegado de Panamá, actuaron como presidente y vice-presidente de la Reunión, respectivamente.

El señor Fernando Hermoza, Oficial Regional ATM/SAR y el señor Francisco Almeida, Oficial Regional OACI CNS ejercieron la Secretaría.

Asimismo, se contó con el apoyo de los siguientes relatores: señor Clovis Fernandes Junior de Brasil para el grupo GESEA y el señor Jorge Merino de Perú para el grupo GT INTEROP.

ii-4 IDIOMAS DE TRABAJO

Los idiomas de trabajo fueron español e inglés.

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 presentación de avances de la navegación aérea a nivel global, interregional e intrarregional.

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

- d) Implantación PBN en espacios TMA
- e) Actividades del Grupo GESEA, Sub Grupos y Grupos de Tarea
- f) Implantación de la versión 5 de la red de rutas SAM e interfases CAR

Cuestión 3 del
Orden del Día: Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) y mejora de procedimientos de coordinación de flujo entre dependencias.

- c) Avance de la implantación intrarregional ATFM
- d) Documentación Regional 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

- c) Seguimiento sobre el desempeño y actividades en la REDDIG II y interconexión con la red MEVA III
- d) Implementación de la interconexión de las redes IP regionales (CRV/APAC, PENS/EUR y REDDIG II/SAM)

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

- g) Reporte del GT Interop y Subgrupos
- h) Seguimiento de la implantación de la interconexión AMHS
- i) Seguimiento del desempeño de la implantación y operación del AIDC en la Región SAM
- j) Seguimiento de las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo en la Región SAM
- k) Implantación del formato IWXXM en la Región SAM
- l) Implantación ADS-B en la región SAM

Cuestión 6 del
Orden del Día: Otros asuntos

ii-6 **ASISTENCIA**

Asistieron a la Reunión 69 participantes de 11 Estados de la Región SAM (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela); un Estado observador de la Región Norte América Centro América y el Caribe (Estados Unidos), dos organizaciones internacionales (EASA e IATA) y cuatro empresas de la industria (AEROMACS WIMAX, AIREON, ATECH Brazil, CONVERGEX, COLLINS AEROSPACE, FREQUENTIS e INDRA Sistemas S.A.). La lista de participantes aparece en la página iii-1 de este informe.

ii-7 **LISTA DE CONCLUSIONES**¹

No.	Título de Conclusión	Página
Conclusión SAM/IG/24-01	Procedimientos para elaborar y difundir PDA y desarrollo de Teleconferencias ATFM	3-2

¹ Las Conclusiones son presentadas en el formato solicitado por la Comisión de Navegación Aérea (ANC) mediante Nota de Estudio 8993 (6/11/2015) Informe de progreso del grupo de trabajo ad hoc en los informes de PIRG y RASG (item No. 20036).

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

1. María Estela Lebán
2. Moira Callegare
3. Leandro Bauza
4. Nicolás Borovich
5. Mario C. Correa
6. Diego A. Gamboa
7. Silvana Enriquez

BRASIL / BRAZIL

8. James Souza Short
9. José Izidro Apolinário
10. Clóvis Fernandes Júnior
11. Fábio da Silva Santos
12. Mariel Santos de Aguiar
13. Wallace Gutemberg Medeiros Luz
14. Márcio André Da Silva

CHILE

15. Rodrigo E. Fajardo
16. Alfonso De la Vega
17. Lucio López
18. Patricio Zelada

COLOMBIA

19. Mauricio Corredor
20. Luis A. Díaz

ECUADOR

21. Marcelo Valencia

ESTADOS UNIDOS / UNITED STATES

22. Raúl G. Chong

GUYANA

23. Trevor Daly

PANAMÁ

24. Iván De León
25. Leydi Sánchez
26. Gabriel Bernard
27. Gilbert De León
28. Gilda Espinosa

PARAGUAY

29. Roque Díaz Estigarribia
30. Tomás Yentzch
31. Liz Portillo
32. Delia Giménez
33. Sindulfo Ibarrola
34. Margarita Cabrera

PERÚ**DGAC**

35. Luis Luna Calderón
36. Paulo Vila
37. Sady Beaumont
38. Giuliano Guzmán
39. Sara Siles
40. Brenda Céspedes
41. Diana Montoya
42. Eloy Tafur

CORPAC

43. Raúl Anastacio Granda
44. Jorge Merino Rodríguez
45. Juan Pablo Portilla Venero
46. Juan Izquierdo Escudero
47. Moisés Molina Flores
48. Jorge García Villalobos
49. Johnny Ávila Rojas

URUGUAY

50. Gustavo Turcatti
51. Rosanna Barú
52. Andrés Barboza García

VENEZUELA

53. Jarumy Castillo
54. Omar Enrique Linares
55. Maribel Mayora

AEROMACS WIMAX FORUM

56. Declan Byrne
57. Alessandra Rocha

AIREON

58. Demetrius Zuidema
59. Athayde Frauche

ATECH Brazil

- 60. Edson Fagundes Gomes
- 61. Carlos Elías Ribeiro
- 62. Maria Eugenia Fernandes

CONVERGEX

- 63. Rafael del Carpio

COLLINS AEROSPACE

- 64. Manuel Gongora

EASA

- 65. Germán Ignacio Meyer

FREQUENTIS

- 66. Guillermo B. Galarza

IATA

- 67. Julio de Souza Pereira

INDRA Sistemas S.A.

- 68. Andrés Agüero
- 69. Rodrigo San Martín

OACI / ICAO

- 70. Fernando Hermoza Hübner
- 71. Francisco Almeida

**Cuestión 1 del
Orden del Día:**

Seguimiento a las conclusiones y decisiones adoptadas por las reuniones SAM/IG, y presentación de avances de la navegación aérea a nivel global, interregional e intrarregional.

1.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día se analizó la siguiente nota:

- a) NE/1.1 – *Seguimiento a las Conclusiones adoptadas por las Reuniones SAM/IG ruta* (presentada por la Secretaría)

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 sea 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.

APÉNDICE A

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

(actualizada SAMIG/24, noviembre 2019)

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
1. Implantación de la Navegación basada en la Performance (PBN) en la Región SAM							
1-1	<p>Conclusión SAM/IG/14-6: Proyectos y/o Planes de Acción de Rediseño PBN de las principales TMA 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/25	ESTADOS	RO/ATM	<p>VÁLIDA</p> <p>NOTA: SAM/IG/24 evaluó migrar las actividades de esta conclusión a GESEA.</p> <p>Se considera necesario elaborar Concepto de Espacio Aéreo SAM.</p>
1-2	<p>Conclusión SAM/IG/21-01: Objetivos de implantación PBN armonizada en el ámbito regional e interregional</p> <p>OBJETIVOS DE IMPLANTACIÓN PBN ARMONIZADA EN EL AMBITO REGIONAL E INTERREGIONAL</p> <p>Los Estados SAM, las organizaciones, usuarios y partes interesadas profundicen esfuerzos para la implantación de los objetivos de mejora de la navegación aérea basada en desempeño, a nivel Regional e Interregional, en base a los proyectos de GREPECAS, y considerando el reforzamiento de los Planes Nacionales de implantación PBN, de forma que incluyan indicadores de performance y la aplicación de herramientas y métodos reconocidos de la Gestión de Proyectos.</p>	<p>Actualización de planes de acción PBN Regional y Planes de acción de Estados.</p> <p>Seguimiento de la implantación PBN y asistencia específica a Estados.</p>	Planes de implantación PBN ejecutados	SAMI/IG/26	ESTADOS	RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>NOTA: SAM/IG/24 evaluó migrar las actividades de esta conclusión a GESEA.</p> <p>Se considera necesario elaborar Concepto de Espacio Aéreo SAM.</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
1-3	<p>Conclusión SAM/IG/22-01: Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)</p> <p>Que se constituya el Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA), conforme a los Términos de Referencia aprobados por la Reunión SAM/IG.</p> <p>Considerando que el PBN/SAM/IG necesita mejorar sus modelos de trabajo.</p>	<p>Abarear los temas relacionados al Diseño de Procedimientos que mayormente son tratado en los talleres PANSOPS;</p> <p>facilitar el trabajo más profundizado de temas específicos y complejos;</p> <p>proporcionar las mejores condiciones para el trabajo fuera de las reuniones, vía teleconferencia; y</p> <p>estimular la participación de nuevos profesionales en los trabajos realizados en la Planificación del Espacio Aéreo SAM, así como en las actividades relacionadas al PANS OPS.</p>	Constitución del GESEA	SAM/IG/23	ESTADOS	RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>CONCLUIDA</p> <p>Se ha conformado el GESEA y elaborado sus TOR (SAMIG24)</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
2. Planes de Contingencia y eficiencia de espacio aéreo							
2-1	<p>CONCLUSION SAM/IG/23-04 Procedimientos para casos de nubes radiactivas o liberación accidental de material radiactivo</p> <p>Que las Autoridades de Aeronáutica Civil y/o las Autoridades ATS en coordinación con las Autoridades meteorológicas y/u Oficinas de Vigilancia Meteorológicas, implanten procedimientos relativos a la elaboración de SIGMET con la finalidad de:</p> <p>a) verificar que en sus acuerdos de cooperación ATS/MET se encuentre incluido la información relativa a material radiactivos en los mensajes de intercambios entre las dependencias ATS y MET;</p> <p>b) prever entrenamiento al personal ATS para los procedimientos vinculados a la recepción de información del VAAC Londres, referidas a materiales radiactivos; y</p> <p>c) coordinar la inclusión de la liberación accidental de material radiactivo o presencia de nubes radiactivas, en sus Planes de Contingencias.</p>	Elaborar y suscribir acuerdos de cooperación ATS MET, incluyendo información relativa a material radiactivos en los mensajes de intercambios	Acuerdos de cooperación ATS MET suscritos.	SAMIG/26	Estados	RO/ATM RO/MET	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
2-2 4-2	<p>Conclusión SAM/IG/21-02: Consolidación de la implantación de la separación longitudinal mínima de 40 NM entre FIR adyacentes de la Región SAM, e impulso al plan de acción para la implantación de la separación de 20 NM</p> <p>Que: Los Estados SAM dispongan acciones y procedimientos en los ACC para consolidar la aplicación de la separación mínima longitudinal de 40 NM, y ejecuten de forma prioritaria el Plan de acción para la implantación de la separación mínima normalizada de 20 NM entre FIR adyacentes en el espacio continental SAM.</p>	Seguimiento de la implantación de la separación de 40 NM, seguimiento del Plan de Acción para implantar mínima de 20NM y asistencia específica a Estados.	Implantación de la separación mínima longitudinal 20 NM en espacio continental.	SAM/IG/25	Estados	RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>NOTA: SAM/IG/24 evaluó migrar las actividades de esta conclusión a GESEA.</p> <p>Se considera necesario elaborar Concepto de Espacio Aéreo SAM.</p> <p>NOTA.- Se reubicó la conclusión como parte de Item 2, eficiencia de espacio aéreo</p>
3. Normas y procedimientos para la aprobación de operaciones de la navegación basada en la performance							
3-1	<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/24	RO/TC	RO/ FLS	<p>VÁLIDA</p> <p>Se inició el desarrollo de la aplicación a la fecha está siendo revisada por la sede de la OACI en Montreal con el objetivo de colocar la aplicación en el iSTARS.</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
4. Implantación ATFM							
4-1	<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>VALIDA Chile, Panamá, Paraguay, Perú y Venezuela, están realizando pruebas (como observadores) desde noviembre 2017 en Teleconferencias ATFM de CADENA—CANSO. Argentina y Brasil ya vienen participando. Se informarán resultados en Taller ATFM de 2018. SAM/IG/23; Panamá participó como observador en las teleconferencias de CANSO e inicia las coordinaciones para recibir el entrenamiento y participar activamente en las mismas. Colombia participa en CADENA, es miembro</p> <p style="text-align: center;">SUPERSEDIDA</p> <p><i>Por Conclusion SAM/IG/24-01</i></p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
4.1	<p>Conclusión SAM/IG/24-01 Procedimientos para elaborar y difundir PDA y desarrollo de Teleconferencias ATFM</p> <p>Que: Los servicios ATFM implantados en los Estados SAM dispongan la elaboración del Plan diario - PDA y coordinen los medios y procedimientos para su distribución o publicación en repositorios o sitios web de forma regular, designando a sus puntos focales responsables de implementar esta iniciativa Complementariamente, que se estudie y defina un procedimiento ágil para desarrollar teleconferencias Regionales ATFM, con la meta de alcanzar progresivamente una periodicidad diaria.</p>	<p>Elaborar PDA, coordinando su difusión con dependencias ATFM regionales SAM y, si aplica, CAR.</p> <p>Firmar o actualizar cartas acuerdo ATFM para formalizar el intercambio y sus procesos.</p> <p>Estudiar medios para las teleconferencias ATFM</p>	PDA intercambiados entre dependencias de región SAM y, si aplica, CAR	SAM/IG/ 26	Estados / Puntos Focales ATFM	RO ATM	VALIDA
4.3	<p>Conclusión SAM/IG/22-02: Soporte a la implantación ATFM intrarregional e interregional</p> <p>Que los Estados acentúen sus esfuerzos para:</p> <p>a) Impulsar u optimizar la implantación de las unidades y dependencias ATFM en las ACC designadas, y se inicie el estudio de procedimientos y ensayos para enlazar funciones de sus dependencias con las de otros Estados adyacentes de la Región SAM y, de ser el caso, de la Región CAR; y</p> <p>b) suministrar recursos administrativos que faciliten las funciones del ATFM, incluyendo la capacitación básica y capacitación recurrente para el personal operacional y de supervisión.</p>	<p>Con el propósito que se fortalezca el suministro del servicio ATFM, y se establezcan bases para un modelo multinodal y/o combinado con función centralizada, que extienda los beneficios del servicio ATFM a un nivel intrarregional e interregional.</p>	Soporte al ATFM	SAMIG/25	ESTADOS	RO/ATM	<p>Paraguay ha cumplido con rubro b) en febrero del 2019.</p> <p>SUPERSEDIDA Por Conclusión SAM/IG/23-01</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
4-2	<p>Conclusión SAM/IG/23-01: Aplicación de medidas ATFM de acuerdo al Doc. 9971 y coordinación en casos de contingencia ATS</p> <p>Que: Los Estados de la Región SAM, con la máxima prioridad, dispongan para sus servicios ATS y ATFM:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Fortalecer las funciones de los Puestos (FMP) o Unidades (FMU) de Gestión de la Afluencia y dotarles de facultades para coordinación y apoyo a los servicios ATS; b) Definir el perfil y competencias del personal ATFM, e impartir programas de capacitación inicial y recurrente correspondiente para dicho Staff; c) Disponer que la aplicación de medidas ATFM estén basadas estrictamente en el Doc. 9971 ante situaciones que generen desbalance capacidad/demanda, en especial en casos de degradación de capacidad del ATS causada por eventos imprevistos; d) Establecer instructivos y supervisión H24, que garanticen que toda medida ATFM tenga el menor carácter restrictivo para los vuelos internacionales, y que toda medida ATFM sea concordada con las dependencias ATFM y/o ACC adyacentes; e) Disponer la correcta aplicación del proceso ATFM, desde la fase de Planificación ATM hasta la fase de Análisis posterior a las operaciones y control del desempeño; y f) Excluir el uso de NOTAM de Control de Flujo para abordar situaciones de desbalance demanda/capacidad, con la única excepción de la respuesta inicial que un ACC podría requerir en las primeras 12 horas de una contingencia ATS. 	Para cumplir las disposiciones del Doc. 9971 y SARPS del Anexo 11 de OACI	Soporte al ATFM y ATC	SAMIG/25	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
5. Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados de ATM e integración de los existentes							
5-1	<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	SAM/IG/28	Estados	Secretaría OACI	<p>VÁLIDA</p> <p>Se sigue notando 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> <p style="text-align: center;">CUMPLIDA</p>
5-2	<p>Conclusión SAM/IG/18/03: Nominación de puntos focales para el ADS B</p> <p>Con fin de coordinar las actividades regionales de planificación e implantación del ADS B en la Región SAM los Estados nominen puntos focales y remitan la información a la Oficina Sudamericana de la OACI a más tardar el 30 de diciembre de 2016.</p>	Nominación puntos focales ADS B	Puntos focales ADS B nominados	SAM/IG/24	Estados	RO/CNS	<p>VÁLIDA</p> <p>Hasta la fecha los Estados que han nominado puntos focales son: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Uruguay, Venezuela, Ecuador y Perú</p> <p style="text-align: center;">CUMPLIDA</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
5-1	<p>Conclusión SAM/IG/19-2: Implantación de procedimiento para la mitigación de duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales</p> <p>Con el fin de implantar los procedimientos para la mitigación de la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales los Estados:</p> <p>a) deberían establecer la dirección AFTN XXXXZPZX como la dirección única de recepción de los planes vuelos correspondiente a las Oficinas ARO/AIS.</p> <p>b) podrían utilizar como referencia el modelo de AIC elaborado por Perú que se presenta como Apéndice G de esta cuestión del orden del día a la hora de presentar el plan de vuelo directamente al FDP de los ACCs.</p>	<p>a) Establecer dirección única AFTNXXXXZPZX para recepción planes de vuelo</p> <p>b) Elaborar AIC</p>	<p>Dirección única implantada</p> <p>AIC elaborado</p>	SAMIG/26	Estados	RO/CNS y RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>Hasta la fecha Uruguay y Perú ha implantado el procedimiento. Brasil, Ecuador, Venezuela han iniciado el procedimiento</p>
5-2	<p>Conclusión SAM/IG/21-03: Actividades requeridas en la fase pre-operacional del AIDC para reducir los tiempos de migración a la fase operacional</p> <p>Que: Los Estados SAM que se encuentren actualmente operando el AIDC en fase pre-operacional, con el propósito de reducir los tiempos en esta fase y migrar a la fase operacional:</p> <p>a) operen el AIDC en el periodo de tiempo que permita obtener la pericia adecuada para el uso del mismo;</p> <p>b) monitoreen el funcionamiento del AIDC registrando los errores obtenidos en las etapas de notificación, coordinación y transferencia;</p> <p>c) realicen mediciones estadísticas basadas en los resultados del literal b) con la finalidad de detectar los errores más frecuentes;</p> <p>d) basados en los resultados del literal c) tomar las acciones necesarias para mitigar los errores; y</p> <p>e) reporten los resultados de literales c) y d) y difundan las lecciones aprendidas durante los eventos, teleconferencias y reuniones de implantación AIDC de la Región SAM, de modo que sirvan como referencia a otras implantaciones AIDC</p>	Seguimiento y coordinación por teleconferencias y reuniones	Conexión AIDC operacional realizada.	Diciembre 2019	Estados	RO/CNS y RO/ATM	<p>VALIDA</p> <p>El 18 de agosto 2018, se estableció AIDC operacional entre ACC Lima- ACC Guayaquil y asimismo ACC Iquique – ACC Lima.</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
5-5	<p>Conclusión SAM/IG/22-03: Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop)</p> <p>Que se constituya el Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop), con el objetivo de tratar el tema en la Región SAM, proporcionando a los Estados orientación en los procesos de interconexión de sistemas aeronáuticos implantados o a ser adquiridos.</p>	Con el propósito de garantizar la interoperabilidad entre los sistemas automatizados utilizados por las áreas AIM, MET, ATM, ATFM y CNS.	Constitución de GT Interop	SAM/IG/23	Estados Región SAM	Oficina SAM OACI	<p>VÁLIDA</p> <p>CONCLUIDA</p> <p>Se ha conformado GT Interop y aprobado sus TOR</p>
5-6	<p>Conclusión SAM/IG/23-02: Estandarización de la sintaxis y formato de los mensajes ACK y REJ para FPL</p> <p>Que Los Estados a través de sus Puntos Focales AIM y CNS conformen un sub grupo de trabajo dentro del GT INTEROP para:</p> <p>a). Estudiar los formatos existentes de mensajes ACK y REJ de FPL utilizados por los Estados que los tienen implementados, evaluando las ventajas y desventajas de cada uno, y la compatibilidad con los sistemas de la parte usuaria (aerolíneas).</p> <p>b). Proponer un estándar a nivel regional e interregional para establecer un formato único y óptimo de mensajes ACK y REJ para los FPL.</p>	Para promover la estandarización de la sintaxis de los mensajes ACK y REJ, con el objeto de prevenir incompatibilidad a futuro.	Guía Regional SAM de estandarización	SAM/IG/26	Estados Región SAM	Oficina SAM OACI	<p>VÁLIDA</p> <p>CONCLUIDA</p> <p>El sub-grupo ATM/ACK-REJ se conformó e inicio actividades, la SAM/IG/24 acordó que el sub-grupo amplió su alcance con las materias de gestión de Plan de vuelo. Se Incluirá más delegados ATM.</p>
5-3	<p>Conclusión SAM/IG/23-03: Adecuación de las terminales AMHS de los usuarios de Meteorología Aeronáutica</p> <p>Que los Estados, considerando la norma de la implementación del intercambio de los mensajes OPMET en formato IWXXM GML para el 5 de noviembre de 2020, deberán:</p> <p>a). adecuar las terminales AMHS de los usuarios de meteorología aeronáutica para poder transmitir y recibir mensajes OPMET en formato IWXXM GML</p>	Para cumplir con las disposiciones de la Enmienda 78 al Anexo 3 de la OACI	Realizar las pruebas y difundir los resultados.	SAM/IG/26	Estados Región SAM	Oficina SAM OACI	<p>VÁLIDA</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
	b). implementar las interconexiones de AMHS necesarias para facilitar la transmisión y recepción de los mensajes OPMET en formato IWXXM GML c). Los Estados, en condiciones de hacerlo, deberán realizar pruebas de intercambio de mensajes OPMET en formato IWXXM GML						

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
<p>6. 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>							
6-1	<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>	<p>Enmendar planes nacionales de navegación aérea para alinearlos con el nuevo plan mundial de navegación aérea de la OACI.</p>	<p>Planes nacionales de navegación aérea alineados con el ASBU</p>	SAM/IG/24	Estados Región SAM	Oficina SAM OACI	<p>VÁLIDA</p> <p>Los Estados que han informado haber completado la elaboración de su plan nacional alineado con el ASBU son Brasil, Chile y Bolivia, Colombia, Francia y Venezuela.</p> <p>El PNAI de Chile se presenta como documentación de referencia de la Reunión SAM/IG/21</p> <p>SAM/IG/23 analizó las tareas para formular el Vol. III del e-ANP.</p> <p>SUPERSEDIDA</p> <p>Por las Conclusiones</p> <p>ANFS/6-01 preparación de los planes nacionales de navegación aérea</p> <p>RAAC 16/03 implementación de las recomendaciones de la AN/conf-13</p>

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros de apoyo para la tarea	Estado de ejecución
6-2	<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 envió la carta SA280 el 12 de junio de 2014.</p> <p>SAM/IG/23; se informó sobre necesidad de actualizar puntos focales y especialistas (ATM-CNS-MET AIM-AGA/AOP) para tareas de formulación del Vol. III del e-ANP Regional.</p> <p>Secretaría cursará carta a Estados.</p> <p>COMPLETADA</p> <p>Se remitió carta SA124, en julio 2019, Falta confirmar vía mail French Guiana, Panama, Paraguay, Suriname, Venezuela</p>

APÉNDICE B

SEGUIMIENTO DE LAS CONCLUSIONES Y TAREAS PENDIENTES DE LAS REUNIONES SAM/IG
(actualizada SAMIG/24, noviembre 2019)

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> <p>SUPERSEDIDA Por las Conclusiones</p> <p>ANFS/6-01 preparación de los planes nacionales de navegación aérea</p> <p>RAAC 16/03 implementación de las recomendaciones de la AN/conf-13</p>	O/G	SI	SI	SI	SI	O/G	SI	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	O/G	SI	<p>Perú estima completar en 2019. PNNA se presenta para SAM/IG/24</p> <p>Paraguay, estima completar para diciembre de 2018</p> <p>Surinam está desarrollando su primer draft del N-ANP</p> <p>Uruguay está desarrollando su primer draft del Plan Nacional</p> <p>Nota: Los Estados deben tomar referencia del Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP, 5ª Edición) y el Plan de Implantación del Sistema de Navegación Aérea Basado en el Rendimiento para la Región SAM (PBIP) versión 1.5 aprobado en la Décimo Tercera Reunión de Autoridades de Aviación Civil (RAAC/15)</p> <p>Bolivia presentó su N-ANP en SAMIG2/3.</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/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> <p>COMPLETADA</p> <p>Se remitió carta SA124, en julio 2019, Falta confirmar vía mail French Guiana, Panama, Paraguay, Suriname, Venezuela</p>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	<p>Falta la información de, Guyana y Panamá</p> <p>SAM/IG/23; se informó sobre necesidad de actualizar puntos focales y especialistas (ATM-CNS MET AIM-AGA/AOP) para tareas de formulación del Vol. III del e-ANP Regional. Secretaria cursará carta a Estados. Se considera pendiente de cumplimiento por parte de Estados después de SAM/IG/23</p>
<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>	SI	O/G	SI	SI	SI	SI	SI		NO	NO	O/G	NO	N/A	SI	<p>Bolivia: Se estableció contacto inicial con IATA SAM/IG/23: IATA entrega los datos con herramienta FDX. El Contacto es Sr. Julio Pereira.</p> <p>Colombia a partir de esta reunión contactará a Sr. Pereira para tener acceso a la información de eventos de seguridad operacional e indicadores registrados por las aerolíneas a través de IATA.</p>

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
															Paraguay está interesado. Guyana contactará a Sr. Pereira para acceder a información. Perú: Se establece contacto con IATA, para recibir dicha información mediante videoconferencia.
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. CANCELADA Canceladas la tarea para los estados, depende de la Oficina Regional SAM, que está realizando las coordinaciones para definir el ingreso de la aplicación (ya existe en versión beta) en el iSTARs.		O/G							SI				O/G		La secretaria coordinó (agosto 2017) con la sede de la OACI en Montreal para que personal encargado del desarrollo del iSTAR elabore la aplicación de la base de datos sobre capacidad PBN. Al respecto un personal del iSTAR estuvo un mes en la Oficina SAM de la OACI en Lima para iniciar dicha actividad, la cual aún se encuentra a la fecha en progreso. La aplicación permitirá a los Estados llenar remotamente la base de datos y mantenerla actualizada.
Conclusión SAM/IG/14-17 – Actualización de la tabla CNS4 del FASID 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. CUMPLIDA	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	SI	La información de la Tabla CNS 4 del FASID es ahora la Tabla CNS H CAR/SAM 5 del eANP Volumen H CUMPLIDA
Conclusión SAM IG/14-18 - Excepción para el llenado de aeródromos de alternativa de destino Que:	b) SI	b) NO	SI	b)NO	b)O/G	b)O/G	b)O/G	b)O/G	b)N/A	b)O/G	b) SI	b)O/G	N/A	b)NO	La recomendación de la Reunión AIDC/4 NAM/CAR/SAM de abril de 2018, impulsa también la

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<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>implementación de la excepción. LAR 121.2585 del SRVSOP y ANX 6 de OACI estipulan la excepción del llenado del ALTN DEST</p> <p>Bolivia no aplicará la excepción establecida en LAR 121.2585. Ha notificado diferencia en OLF.</p> <p>Argentina está publicando la aplicación en su AIP, según informo en SAM/IG/21.</p> <p>SAMIG/23 informó: Panama No aplica ese procedimiento.</p>
<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> <p>CUMPLIDA</p>	O/G	N/A	SI	O/G	SI	SI	N/A	N/A	SI	O/G	SI	N/A	SI	SI	<p>VÁLIDA</p> <p>CUMPLIDA</p>
<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</p>	O/G	NA	O/G	O/G	SI	SI	O/G	O/G	SI	O/G	SI	NA	O/G	O/G	El modelo de carta de acuerdo operacional con la enmienda del AIDC está siendo usado a la fecha por

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
de implantar la operación del AIDC entre dependencias ATS adyacentes realicen las respectivas enmiendas en la carta 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.															Colombia, Ecuador, Panamá y Perú. Los restantes Estados de la Región hará uso del mismo al enmendar sus cartas de acuerdo operacional con respecto al uso del AIDC. Panamá y Colombia están conversando para suscribir acuerdo. Guyana tiene la capacidad, ha comenzado conversaciones con Piarco y propone iniciar conversaciones con Brazil.
Conclusión SAM/IG/18-01 - Recomendaciones PANS-OPS para armonización de los procedimientos instrumentales en la Región SAM Que los Estados de la Región SAM implementen y apliquen lo más pronto posible, las recomendaciones que han sido elaboradas por el Grupo PANS-OPS que figuran en el Apéndice B * a esta parte del Informe, con el fin de armonizar los procedimientos instrumentales y procesos conexos y mejorar la seguridad operacional.	O/G	O/G	O/G	O/G		SI			O/G	SI	SI		O/G	SI	* Ver información en taller PANS OPS 1. Los Estados informen sobre la aplicación de las recomendaciones en la SAM/IG/19. Se está cumpliendo los objetivos de la Conclusión. Se viene realizando seguimiento en Tabla de SAM/IG/19. En SAM/IG/21 se actualizaron datos de Tabla. Colombia; Propone que la conclusión sea asumida por las tareas de GESEA SG2. Enviar conclusión para el GESEA evaluar si es viable migrar esa tarea para el PTA del GESEA

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
<p>Conclusión SAM/IG/18/03 - Nominación de puntos focales para el ADS B</p> <p>Con fin de coordinar las actividades regionales de planificación e implantación del ADS B en la Región SAM los Estados nominen puntos focales y remitan la información a la Oficina Sudamericana de la OACI a más tardar el 30 de diciembre de 2016.</p> <p>CUMPLIDA</p>	SI	SI	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	SI	SI	CUMPLIDA
<p>Conclusión SAMIG/19-02 - Implantación de procedimiento para la mitigación de duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales</p> <p>Con el fin de implantar los procedimientos para la mitigación de la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales los Estados:</p> <p>a) deberían establecer la dirección AFTN XXXXZPZX como la dirección única de recepción de los planes vuelos correspondiente a las Oficinas ARO/AIS.</p> <p>b) podrían utilizar como referencia el modelo de AIC elaborado por Perú que se presenta como Apéndice G de esta cuestión del orden del día a la hora de presentar el plan de vuelo directamente al FDP de los ACCs.</p>	a) O/G b) O/G	NO	a) O/G b) O/G	a) SI b) SI	a) O/G b) O/G	a) SI b) O/G	NO	a) O/G b) O/G	a) SI b) O/G	a) O/G b) O/G	a) Si b) Si	NO	a) O/G b) NO	a) SI b) O/G	<p>SAMIG/23 informó; Ecuador delega responsabilidad a los explotadores aéreos de la presentación de FPL. Panamá Estableció una dirección única y realizando pruebas con COPA</p> <p>Venezuela está trabajando con la dirección única SVMIZPZX</p> <p>Bolivia está en el proceso de automatización y no genera duplicidad/multiplicidad de Planes de vuelo.</p> <p>Guyana está analizando la capacidad de su sistema ATM automatizado.</p>
<p>Conclusión SAM/IG/21-01 - Objetivos de implantación PBN armonizada en el ámbito regional e interregional</p> <p>Los Estados SAM, las organizaciones, usuarios y partes interesadas profundicen esfuerzos para la implantación de los objetivos de mejora de la navegación aérea basada en desempeño, a nivel Regional e Interregional, en base a los proyectos de GREPECAS, y considerando el reforzamiento de los Planes Nacionales de implantación PBN, de forma que incluyan</p>		O/G	O/G	SI		O/G		O/G	O/G	SI	O/G		O/G	SI	<p>Bolivia; Fecha prevista de implantación junio 2020</p> <p>Perú: en el 2018 se han implementado ocho (8) indicadores clave de rendimiento (KPI) aplicados al ATFM y A-CDM.</p> <p>Venezuela inserto indicadores</p>

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
indicadores de performance y la aplicación de herramientas y métodos reconocidos de la Gestión de Proyectos.															Enviar conclusión para el GESEA evaluar si es viable migrar esa tarea para el PTA del GESEA
<p>Conclusión SAM/IG/21-02 - Consolidación de la implantación de la separación longitudinal mínima de 40 NM entre FIR adyacentes de la Región SAM, e impulso al plan de acción para la implantación de la separación de 20 NM</p> <p>Que: Los Estados SAM dispongan acciones y procedimientos en los ACC para consolidar la aplicación de la separación mínima longitudinal de 40 NM, y ejecuten de forma prioritaria el Plan de acción para la implantación de la separación mínima normalizada de 20 NM entre FIR adyacentes en el espacio continental SAM.</p>		SI		SI		SI		SI	SI	SI	O/G		SI	SI	<p>Bolivia no puede implantar la separación mínima de 20 NM con el sistema actual de comunicaciones. Se prevé mejorar la red VHF en el año 2019.</p> <p>Brasil: ha implementado los requisitos CNS que permiten aplicar 20NM con las FIR continentales adyacentes. Sin embargo, no es posible aplicar 20NM en todos los casos porque hay Estados vecinos que no aceptan transferencia con 20 NM.</p> <p>Perú: Por restricciones operacionales del ACC Amazónico con otros ACC adyacentes no es posible aplicar 20 NM. Fecha de implantación sujeta a confirmación de Brasil.</p> <p>Pruebas con Ecuador en punto VAKUD de 20 NM propuesta para</p>

Conclusión/Tarea Conclusion/Task	ARG	BOL	BRA	CHI	COL	ECU	FGY	GUY	PAN	PAR	PER	SUR	URU	VEN	OBSERVACIONES/ REMARKS
															segundo semestre 2020 Ecuador fijará fecha en ATS/RO/10 para fase de prueba con Perú en punto VAKUD 20NM. Colombia: en la ATSRO/10 (Bogotá) analizará la implantación de separación 20NM. Guyana ha implementado 40 NM con todos sus ACC adyacentes y propone coordinaciones para implementar 20 NM.
Conclusión SAM/IG/21-03 - Actividades requeridas en la fase pre-operacional del AIDC para reducir los tiempos de migración a la fase operacional Que: Los Estados SAM que se encuentren actualmente operando el AIDC en fase pre-operacional, con el propósito de reducir los tiempos en esta fase y migrar a la fase operacional: a) operen el AIDC en el periodo de tiempo que permita obtener la pericia adecuada para el uso del mismo; b) monitoreen el funcionamiento del AIDC registrando los errores obtenidos en las etapas de notificación, coordinación y transferencia; c) realicen mediciones estadísticas basadas en los resultados del literal b) con la finalidad de detectar los errores más frecuentes; d) basados en los resultados del literal c) tomar las acciones necesarias para mitigar los errores; y e) reporten los resultados de literales c) y d) y difundan las lecciones aprendidas durante los eventos, teleconferencias y reuniones de implantación AIDC de la Región SAM, de modo que sirvan como referencia a otras implantaciones AIDC.	NA	NA					NA			O/G		NA	NA	O/G	Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Panamá, Perú tienen actividades para suscribir cartas acuerdo operacional SAM/IG/23: Venezuela; previsto iniciar pruebas para agosto o septiembre 2019 y para octubre suscribe acuerdo al menos con Colombia Guyana comenzará pruebas entre Unidades locales ATS y propondrá pruebas con Brazil.
			O/G	SI	O/G	SI		O/G	SI		SI				
			O/G	SI	O/G	SI		O/G	SI		SI				
			O/G	SI	O/G	SI		O/G	SI		SI				
			O/G	O/G	O/G	O/G		O/G	O/G		O/G				
						O/G									

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

- a) **Implantación PBN en espacios TMA**
- b) **Actividades del Grupo GESEA, Sub Grupos y Grupos de Tarea**
- c) **Implantación de la versión 5 de la red de rutas SAM e interfaces CAR**

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

- a) NE/2.1 - *Implantación PBN en espacios TMA* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/2.2 - *Implantación de la versión 5 de red de rutas* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/2.3 - *Actividades del Grupo GESEA, Sub Grupos y Grupos de Tarea* (presentada por Secretaría);
- d) NE/2.4 - *PBN Argentina - Avances* (presentada por Argentina);
- e) NE/2.5 - *Armonización de la altitud de transición en la República Argentina* (presentada por Argentina);
- f) NE/2.6 - *Optimización del uso del espacio aéreo a través del concepto de Dynamic Segregation* (presentada por Brasil);
- g) NE/2.7 - *Grupo de Estudio e implementación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)* (presentada por Brasil);
- h) NE/2.8 - *Proceso de creación/revisión de rutas ATS internacionales* (presentada por la Brasil);
- i) NE/2.9 - *PBN Brasil* (presentada por Brasil);
- j) NI/2.1 - *Cooperación Técnica de Brasil para la reestructura del espacio aéreo uruguayo* (presentada por Uruguay);
- k) NI/2.2 - *PBN implementation in TMA spaces (inglés solamente)* (presentada por Surinam);
- l) NI/2.3 - *Implantación de aproximaciones simultáneas en pistas 17L y 17R del Aeropuerto Arturo Merino Benítez (SCEL)* (presentada por Chile) y
- m) NI/2.4 *Avances en la implementación de la versión 5 de la Red de Rutas CAR-SAM* (presentada por Uruguay).

2.2 La Reunión analizó el estado de implantación PBN actual en la Región. Asimismo, se revisaron las actividades del Grupo de Estudio e Implantación del espacio aéreo SAM (GESEA) y los resultados obtenidos.

PBN en Ruta

2.3 El grupo de tarea PBN del ANI/WG (PBN/TF) de la Región CAR se reunió del 22 al 25 de abril en la Oficina NACC de México. Las 32 propuestas de la versión 5 que involucran espacio aéreo interregional CAR SAM se analizaron. La ATSRO/10 (Bogotá, 17-21 de junio 2019) tomó nota de otras iniciativas y propuestas de rutas y flujos elaboradas por Jamaica y Uruguay, cuyos delegados presentaron los detalles de las propuestas. Estas iniciativas fueron incorporadas y distribuidas para el análisis de los tres Grupos ad hoc organizados; Atlántico, Pacífico y CARSAM.

2.4 ATSRO/10 obtuvo acuerdos según se muestran en Apéndices A, B y C (Atlántico, Pacífico y CARSAM respectivamente) del Informe final, disponible en el link siguiente;

https://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2019-06901-ATSRO10

2.5 En fecha 10 de octubre 2019 (AIRAC), Argentina, COCESNA, Chile, Jamaica, Panamá y Uruguay han publicado la enmienda o suplemento AIP vinculados a 12 iniciativas RNAV-5, que entran en vigor el 5 de diciembre de 2019. Otro conjunto de rutas será publicado en fecha AIRAC 05 de diciembre con fecha efectiva 30 enero 2020.

PBN en TMA

2.6 Los Estados de la Región SAM siguen trabajando para cumplir las fechas de implantación de rediseños de TMA en base al PBN. La situación de planificación actual se muestra en el **Apéndice A** a esta parte del informe.

Implantación de SID, STAR y Procedimientos de Aproximación PBN

2.7 La página web iSTARS 3.0 de la OACI presenta el estado de implantación en 13 Estados SAM. En la Región, para un total de 215 umbrales de Pista (en mayo del 2019 iSTARS registraba solo 213 umbrales de pista), se alcanza una implantación de rutas normalizadas de salida - SIDs PBN del 66 %. En el caso de llegadas normalizadas - STARs PBN se obtiene 50.7%.

2.8 De acuerdo a la Resolución A37-11 en referencia a la implantación de aproximaciones a la fecha de un total de 215 umbrales de pista (aeropuertos internacionales) en 189 se ha implantado procedimientos de aproximación con guía vertical APV y/o con mínima LNAV- only, resultando un porcentaje de 87.9%, lo cual representa un avance de 4.2 % respecto a noviembre de 2018 que registraba 83.7%.

Rediseño del TMA BAIRES - Argentina

2.9 La terminal de BAIRES incluye los aeropuertos de Ezeiza (SAEZ), Aeroparque (SABE), El Palomar (SADP), San Fernando (SADF) y Morón (SADM), en donde las necesidades y requerimientos particulares de cada uno de ellos hace especial y primordial poder realizar una actualización de los procedimientos de entrada, salida y de aproximación. La EANA de Argentina lleva a cabo dos proyectos paralelos, de características similares, pero impacto y realizaciones diferentes, con los puntos principales siguientes:

- BAIRES Intermedio
 - En abril 2017 se comenzaron a desarrollar reuniones con las distintas dependencias del terminal, para poder establecer modificaciones posibles
 - A lo largo de más de un año se realizaron 21 reuniones, en donde se obtuvo como producto final un Diseño Conceptual de la terminal BAIRES.
 - En octubre del 2018, el Departamento de Diseño comenzó a realizar lo trabajado.
 - Mayo 2019, comenzó con la carga de las trayectorias en STR (Simulador Tiempo Real), con el fin de validar las trayectorias trabajadas por parte de los ATCOs que integran la Terminal.
 - Estima diciembre 2019 poder comenzar el diseño de los procedimientos de vuelo. Se estiman más de 90 nuevos procedimientos instrumentales.

- BAIRES Futuro
 - Licitación Publica 06/2018. Octubre 2018. Apertura de sobres 25 de ene 2019
 - Durante el mes de agosto se realizó Kick-off Meeting, dándose participación a representantes de los sectores operativos de EANA (Gerencia de Operaciones, Gerencia de Seguridad

Operacional, Normativa, CNS, entre otros), ATCOs de las dependencias alcanzadas por el proyecto, incluidos representantes del Terminal de Montevideo, Uruguay, representantes del sindicato de los ATCOs, Autoridad Aeronáutica Argentina, representantes de la aviación comercial, general y deportiva para mostrarle los alcances del proyecto.

- La etapa de Implantación está prevista para comienzos de 2022, donde se hará gran hincapié en la Capacitación de los procedimientos.

PBN en Brasil

2.10 Según lo presentado en la SAM/IG/22, el Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) decidió establecer un proyecto con miras a implementar un nuevo concepto de espacio aéreo para el Área de Control Terminal (TMA) de São Paulo. El proyecto comenzó en diciembre de 2017 y se prevé que dure tres años. La decisión para implementar un nuevo proyecto PBN se tomó a raíz de los resultados del análisis de los indicadores de capacidad con respecto al aumento de demanda pronosticado. También obedeció a la petición de los usuarios, en particular pilotos y controladores de tránsito aéreo (ATCO), de introducir mejoras en dicho concepto de espacio aéreo.

2.11 En el proyecto PBN TMA-SP Neo se aplican los conceptos de mejora continua, enfoque basado en la performance (PBA) y toma de decisiones en colaboración (CDM), y se tienen en cuenta los análisis pertinentes para refrendar la documentación de la OACI como herramienta de planificación estratégica. Los objetivos estratégicos más importantes que se buscan alcanzar con el proyecto son los siguientes:

- a) Garantizar capacidad al menos del 10% superior a la demanda prevista en los próximos 10 años, a partir de la implantación del proyecto;
- b) Reducir la carga de trabajo de los ATCO en al menos el 10%;
- c) Reducir las esperas debido a la capacidad del espacio aéreo;
- d) Reducir los retrasos relacionados con la capacidad del espacio aéreo;
- e) Reducir las distancias de vuelo, tiempo de vuelo y consumo de combustible; y
- f) Reducir o mantener los indicadores de seguridad operacional.

Resultados del Taller PANS OPS/4

2.12 El Taller PANS OPS/4 se efectuó del 21 al 25 de octubre de 2019. El sumario de dicho Taller se encuentra en el link;

http://www.icao.int/SAM/Pages/ES/MeetingsDocumentation_ES.aspx?m=2019-06901-PANSOPS4

Separación longitudinal optimizada

2.13 Perú sostuvo una reunión con la delegación brasilera, en el marco de la SAM/IG/24 de la Oficina Regional de OACI, para consultar la viabilidad de implementar 20NM en las transferencias de control entre ambos ACC.

2.14 Brasil informó que en el ACC Amazonico existen condiciones CNS para transferir aeronaves para otros ACC adyacentes con 20NM de separación longitudinal. Sin embargo, existen restricciones operativas en los ACC de otros Estados que impiden al ACC Amazonico transferir con separación longitudinal menos a 40NM.

2.15 Los Estados actualizaron la situación de la aplicación de la mínima de separación longitudinal entre ACC en la Tabla de seguimiento de la implantación incluida en el **Apéndice B** a esta parte del informe.

Actividades del GESEA

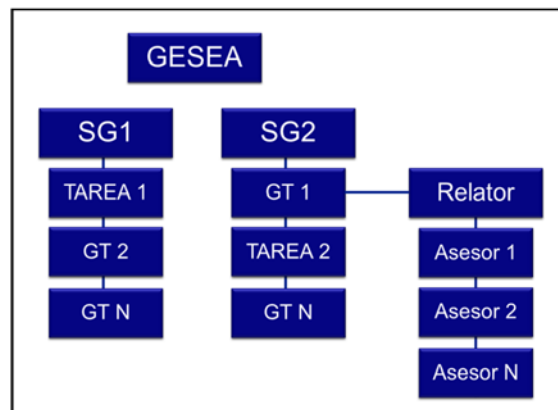
2.16 El coordinador de GESEA, Sr. Fernandes Jr, presentó el trabajo realizado por el grupo, especialmente en relación con los Términos de Referencia (ToR) y la Circular 353.

2.17 Sobre ToR, explicó que hubo varios ajustes a los objetivos, organización, operación y responsabilidades de GESEA, que se definieron y presentaron durante las TC de GESEA y con la participación de varios Estados. Ver **Apéndice C** a esta parte del Informe.

ESTRUCTURA



Estructura Organizacional de GESEA



Estructura para desarrollo de las actividades

2.18 Otra mejora implementada fue la creación de carpetas en la nube (Onedrive) para organizar el trabajo y compartir los documentos y productos desarrollados. Todos los participantes de GESEA tienen acceso a esta carpeta y pueden descargar los documentos y contribuir al trabajo.

2.19 El coordinador comentó que considera que el trabajo para el desarrollo del ToR GESEA estaría completo y disponible para su consideración y aprobación por los Estados SAM. Finalmente, el coordinador enfatizó que es importante la participación de los miembros de los Estados en las TC del

GESEA y la ayuda para implementar en sus Estados las acciones necesarias para el desarrollo del trabajo del grupo dentro de cada Estado SAM.

2.20 El Oficial ATM SAM sugirió que el ToR GESEA se incluyera en el Informe SAM/IG/24 y luego se enviara a los Estados para informar sobre lo que se aprobó en la reunión con respecto al ToR GESEA.

2.21 Con respecto a la Circular 353 AN/209 de la OACI, que trata de la modificación de los criterios para la identificación de los procedimientos de aproximación PBN, de RNAV a RNP, el coordinador informó que el objetivo de GESEA a este respecto era desarrollar dos productos en particular: una AIC SAM sobre la Circular 353 y el Plan de Implementación Regional.

2.22 El trabajo se desarrolló durante 2019, con la participación de todos los Estados, y los resultados se presentaron durante las reuniones TC de GESEA. Ambos objetivos del trabajo fueron alcanzados y aprobados bajo GESEA, como fue el caso de ToR GESEA.

2.23 La propuesta de la AIC sobre Circular 353 SAM ya ha sido utilizada por algunos Estados para publicar los criterios para la nueva identificación de los procedimientos de aproximación PBN en sus países, como fue el caso de Venezuela, lo que demuestra que GESEA ya está produciendo material efectivo y contribuyendo con el Taller de Lima para la implementación de los criterios de la OACI en la Región SAM. El **Apéndice D** a esta parte del informe muestra el modelo de AIC SAM.

2.24 El Plan de Implementación, que divulgará a varios usuarios interesados (por ejemplo, proveedores de bases de datos) las fechas AIRAC para la modificación de la identificación de los procedimientos de aproximación PBN, ha sido finalizado y los resultados fueron presentados durante la reunión. Este Plan está disponible para la Oficina de Lima coordinar esta información con la Oficina de la OACI de Montreal para finalizar el Plan mundial para la implementación de la Circular 353. Ver **Apéndice E** a esta parte del Informe.

2.25 El coordinador actualizó las actividades contenidas en el Plan de Trabajo Anual (PTA) de GESEA, explicando cómo es la metodología de trabajo del grupo para preparar material para cada una de las actividades contenidas en el Programa de Trabajo.

ACTIVIDAD	GRUPO
ToR GESEA	GESEA
CIRCULAR 353	SG2
CONCEPTO DE ESPACIO AEREO SAM	SG1
NORMAS PLANIFICACIÓN EA	SG1
CAPACITACIÓN PLANIFICADOR EA	SG1
CONT PLAN	SG1
RNAV VISUAL	SG2
ORGANIZACIÓN DEL IFPDS SAM	SG2
POST-IMPLEM	SG1
DCT - FRA	SG1
SID RNP AR	SG2
MOC aumentado terreno montañoso	SG2
VPA vs Temperatura	SG2
SID OMNI	SG2

ACTIVIDAD	GRUPO
FAVA	SG1

Programa Tentativo de Trabajo Anual de GESEA

2.26 Se hicieron comentarios para cada una de las actividades previstas en el PTA de GESEA, destacando qué grupo estaría asociado con la tarea y cuál sería su relator. También se informó que será muy importante la participación de los Estados en el desarrollo del trabajo y eso se podría ocurrir a través de la coordinación con el relator de la actividad.

2.27 Agregó que los coordinadores SG1 y SG2 serían responsables de coordinar la finalización de la información que falta en el PTA GESEA, como los relatores de tareas, el paquete de desarrollo y la descripción de la tarea. Después que esté completo, el PTA GESEA será enviado a los participantes para su consideración.

2.28 Aún con respecto a la PTA GESEA, el coordinador informó que se identificarían nuevas tareas de GESEA durante las reuniones que tienen lugar en la Oficina de Lima. A este respecto, cabe destacar que durante la presentación de otros temas en SAM/IG/24, se verificaron las siguientes tareas a analizar bajo el GESEA:

CONCLUSIONES SAM/IG ANTERIORES	GESEA
Conclusión SAM/IG/18-01: Recomendaciones PANS-OPS para armonización de los procedimientos instrumentales en la Región SAM	SG2
Conclusión SAM/IG/14-6: Proyectos y/o Planes de Acción de Rediseño PBN de las principales TMA's Sudamericanas Que los Estados SAM: 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; 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.	SG1
Conclusión SAM/IG/21-01: Objetivos de implantación PBN armonizada en el ámbito regional e interregional OBJETIVOS DE IMPLANTACIÓN PBN ARMONIZADA EN EL AMBITO REGIONAL E INTERREGIONAL Los Estados SAM, las organizaciones, usuarios y partes interesadas profundicen esfuerzos para la implantación de los objetivos de mejora de la navegación aérea basada en desempeño, a nivel Regional e Interregional, en base a los proyectos de GREPECAS, y considerando el reforzamiento de los Planes Nacionales de implantación PBN, de forma que incluyan indicadores de performance y la aplicación de herramientas y métodos reconocidos de la Gestión de Proyectos.	SG1
Conclusión SAM/IG/21-02: Consolidación de la implantación de la separación longitudinal mínima de 40 NM entre FIR adyacentes de la Región SAM, e impulso al plan de acción para la implantación de la separación de 20 NM Que: Los Estados SAM dispongan acciones y procedimientos en los ACC para consolidar la aplicación de la separación mínima longitudinal de 40 NM, y ejecuten	SG1

CONCLUSIONES SAM/IG ANTERIORES	GESEA
de forma prioritaria el Plan de acción para la implantación de la separación mínima normalizada de 20 NM entre FIR adyacentes en el espacio continental SAM.	

NOTA DE ESTUDIO (SAM/IG/24)	GESEA
NE/1.1 - Cuestión 1 del Orden del Día: Seguimiento a las conclusiones válidas y actividades pendientes adoptadas por las reuniones SAM/IG, Presentado por Secretaría	SG1 / SG2
NE/2.1 - Cuestión 2 del Orden del Día: Implantación PBN en espacios TMA, Presentado por Secretaría	SG1
NE/2.2 - Cuestión 2 del Orden del Día: Implantación de la versión 5 de la red de rutas SAM e interfases CAR, Presentado por Secretaría	SG1
NE/2.4 - Cuestión 2 del Orden del Día: PBN Argentina - Avances, Presentado por Argentina	SG1
NE/2.5 - Cuestión 2 del Orden del Día: Armonización de la altitud de transición en la República Argentina, Presentado por Argentina	SG2 Coordinar con Caribe
NE/2.6 - Cuestión 2 del Orden del Día: Optimización del uso del espacio aéreo a través del concepto de Dynamic Segregation, Presentado por Brasil	SG1
NE/2.8 - Cuestión 2 del Orden del Día: Proceso de creación/revisión de rutas ATS internacionales, Presentado por Brasil	SG1
NE/6.9 - Cuestión 6 del Orden del Día: Plan de acción para reemplazar waypoints duplicados en Brasil, Presentado por Brasil	SG1

2.29 Se verifica en la primera tabla que algunas de las conclusiones de reuniones anteriores de SAM/IG pueden migrarse a la PTA GESEA, después del análisis de SG1 y SG2, ya que estos son temas asociados con los objetivos de este grupo.

Concepto Dynamic Segregation

2.30 Considerando la posibilidad de operación IFR de Aeronaves no-tripuladas (UA) Brasil prevé la posibilidad de proporcionar un vuelo más flexible bajo ciertas condiciones y parámetros.

2.31 Las posibilidades de mejora tienen en cuenta los siguientes requisitos:

- operación de Remotely Piloted Aircraft (RPA) con un PMD mayor de 25 kg;
- posibilidad de comunicación entre la Remote Pilot Station (RPS) y el órgano ATC;
- transmisor VHF en la aeronave;
- aeronaves equipadas con transpondedor de modo A / C;
- aeronaves equipadas con tecnología ADS-B;
- aeronaves certificadas;
- piloto calificado;
- existencia de un sistema de vigilancia ATS en espacios aéreos de clase A, B o C volados por el RPA;

- las partes del vuelo en el espacio aéreo de clase D, E, F o G se separan creando espacio aéreo segregado para evitar riesgos para otros usuarios; y
- establecimiento de acciones de contingencia del servicio de vigilancia ATS.

2.32 Una posible solución, considerando los requisitos presentados, sería la creación de una segregación dinámica. Este concepto solo podría aplicarse en el espacio aéreo controlado, ya que la segregación dependería del servicio de vigilancia ATS que se proporcione.

2.33 En teoría, es la creación de un espacio aéreo ficticio en forma de cilindro cuyo centro es el avión. El radio correspondería a la separación mínima de radar aplicada. Verticalmente, 1000 pies por encima y por debajo de la UA. Este espacio ficticio se mueve junto con el avión y representa la segregación. Para garantizar esta protección mínima, el ATC aplicaría una separación doble lateral y vertical (véanse las figuras 1 y 2).

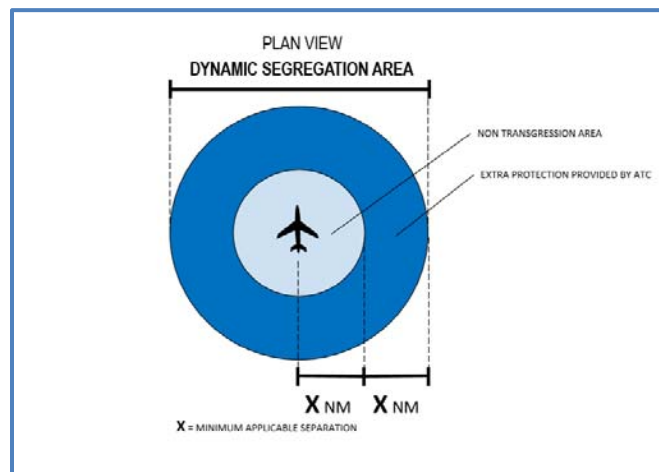


Figura 1 - Segregación Dinámica en vista en planta

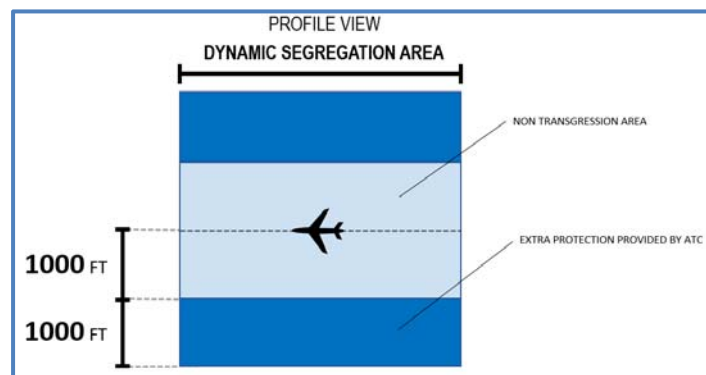


Figura 2 - Segregación dinámica en vista vertical

2.34 La Reunión concordó en la importancia de este desarrollo por parte de Brasil, debido a que se estima que la utilización de Aeronaves no-tripuladas se incrementara rápidamente los próximos años en algunos puntos de la Región. Se tomará en cuenta la inclusión de estudios sobre UTM por parte del GESEA, de acuerdo a las prioridades que se identifiquen.

Proceso de creación/revisión de rutas ATS internacionales

2.35 En Brasil, se están llevando a cabo varios proyectos o grupos de trabajo que pueden causar la necesidad de cambiar las rutas internacionales con más frecuencia. Se prevé que el 2020 no se lleven a cabo Reuniones ATSRO o se elabore versiones de optimización de rutas regionales.

2.36 En este sentido, es necesario crear un proceso para cuando sea necesario revisar/crear rutas ATS internacionales para facilitar y acelerar el flujo de información y definir mejor las acciones de cada participante. La secretaria quedó encargada de coordinar con Brasil y otros Estados interesados, la elaboración de un procedimiento sencillo que identifique un área o dependencia encargada de acordar los cambios en rutas (podría incluir al ANSP). Se resaltó que los cambios en rutas regionales pasan por un proceso monitoreado por la Secretaria.

Proyecto A2; Sistemas De Navegación Aérea en apoyo de la PBN

2.37 Sobre implantación de tecnología GBAS que estudia Brasil, se informó que Brasil está considerando esta actividad en base a una planificación de largo plazo.

2.38 Se reseñó que la estación SLS-4000 puede ser configurada para su uso en Brasil para aproximación de precisión solamente entre 6 a.m. y 6 p.m. (hora local), utilizando el modelo de riesgo CONUS (Continental United States), con posibles discontinuidades durante la operación debido a la geometría de los satélites.

2.39 Argentina tiene en desarrollo tecnología GBAS por parte de ANAC y la firma INVAP S.E, en Bariloche. Un prototipo (no certificado) está instalado en el Aeropuerto de esa localidad y se realizan pruebas con aeronaves equipadas.

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

Actividades y recursos aprobados con soporte del Proyecto RLA/06/901 para el año 2019

2.40 La Duodécima Reunión del Comité de Coordinación del Proyecto RLA/06/901 (RCC/12), aprobó actividades para soporte de la optimización del espacio aéreo Sudamericano para el año 2019, que se han programado/ejecutado según lo siguiente:

- **(Ejecutado)** Preparación del borrador de la Versión 05 de la Red de Rutas de la Región SAM - Entregable: documento de la Versión 05 de la Red de Rutas de la Región SAM. (febrero 2019).
- **(Ejecutado)** Seminario sobre organización de servicios de diseño de procedimientos de vuelo (IFPD). - para abordar la implementación del servicio IFPD de acuerdo al Anexo 11 OACI y LAR 211. Orientado a fortalecer la capacidad de la región para sostener en el tiempo la implantación PBN. (abril 2019).
- **(Ejecutado)** Elaboración de catálogo para planificación y seguimiento de implantación de rutas ATS y procedimientos de vuelo Regionales. Soporte para la primera fase de actualización de la base de datos ICARD de designadores de rutas. (abril 2019).
- **(Ejecutado)** ATSRO/10 - Seguimiento de la implementación de la Versión 05 de la Red de Rutas de la Región SAM. (Bogotá, junio 2019).

- **(Ejecutado)** Cuarto Taller de implementación PANS-OPS. - Continuar la armonización y coordinación de procedimientos instrumentales PBN en la Región SAM mejorando la capacidad de los Estados en temas de diseño PANS OPS (octubre 2019).
- **(Ejecutado)** SAM/IG/24 - Todas las prioridades de implantación de navegación aérea con el objeto de continuar con las actividades de implantación y ejecución de los planes de acción. (noviembre 2019).

Estrategia de implementación

2.41 Conforme se detalla en párrafos anteriores, el GESEA inicio sus actividades y presentó sus primeros resultados en la presente Reunión.

Actividades y recursos aprobados con soporte del Proyecto RLA/06/901 para el año 2020

2.42 Las actividades aprobadas para el año 2020 se muestran en las siguientes tablas;

TABLA 1

Tareas	Entregables	Lugares y fechas de ejecución
Taller/Reunión del SG1 GESEA /PLAN/ESPACIO AEREO Ref. CAP.SAM. 5 Conclusión SAM/IG/22-01 e Informe SAM/IG/23 punto 2.22.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar y consolidar el Plan de trabajo del GESEA. • Actualización del documento de concepto operacional (CONOPS) para el espacio aéreo SAM. • Normas para la planificación de espacio aéreo Sudamericano y formulación de programa de instrucción para Planificadores de Espacio Aéreo. • Estudios y coordinación para mejora de los Planes de Contingencia ATS de los Estados. • Apoyo a la formulación del Plan regional e-ANP, Vol. III y adopción de nuevos elementos del GANP 6ta Ed. 	Lima, 30 marzo al 3 abril
Taller/Reunión del SG2 GESEA /PANS-OPS Ref. CAP.SAM. 5 Informe SAM/IG/23 punto 2.22.	<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar Plan de acción para implantar en la Región SAM la Circular 353 de OACI, sobre transición de la nomenclatura RNAV a RNP en cartas PBN. • Elaborar Guías para impulsar la implantación de gestión de calidad en los servicios de diseño IFP de Estados. • Estudio para implantación de procedimientos RNAV Visual. 	Lima, 06-10 de julio

TABLA 2

Tareas	Entregables	Lugares y fechas de ejecución
SAM/IG/25 Ref. CAP.SAM.4 Prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en programas de GREPECAS e iniciativas Regionales.	Continuar con las actividades de Implantación y ejecución de los Planes de Acción desarrollados por el Proyecto en las Áreas AGA, AIM, ATM, CNS y MET	Lima, 25-29 mayo
1er Taller/ Reunión sobre optimización de la coordinación ATS y Planes de Contingencia SAM/ATS/ATFM - SAM NORTE. Ref. CAP.SAM.4 Solicitado por SAM/IG/23	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la implantación de la separación mínima de 20 NM en espacio continental. • Actualizar cartas acuerdo operacionales entre Estados, incluyendo Planes de Contingencia ATS e incluyendo al ATFM. 	Lima, 13-17 abril
2do Taller/ Reunión sobre optimización de la coordinación ATS y Planes de Contingencia SAM/ATS/ATFM - SAM SUR. Ref. CAP.SAM.4 Solicitado por SAM/IG/23	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsar la implantación de la separación mínima de 20 NM en espacio continental. • Actualizar cartas acuerdo operacionales entre Estados, incluyendo Planes de Contingencia ATS e incluyendo al ATFM. 	Lima, 14-18 setiembre
SAM/IG/26 Ref. CAP.SAM.4 Prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en programas de GREPECAS e iniciativas Regionales.	Continuar con las actividades de Implantación y ejecución de los Planes de Acción desarrollados por el Proyecto en las Áreas AGA, AIM, ATM, CNS y MET.	Lima, 2 – 6 noviembre
Revisión del documento de proyecto para la implementación del plan regional de navegación aérea para SAM	Propuesta de documento de proyecto alineado al Vol. II y III del e-ANP CAR/SAM para la Región SAM.	TBD

2.43 Se proporciona información actualizada en el **Apéndice F** a esta parte del informe, respecto a los puntos focales para la implantación y optimización de espacio aéreo.

Información

2.44 Se puso a disposición de la Reunión información sobre la Cooperación técnica de Brasil para la reestructura del espacio aéreo uruguayo, implantación PBN en Suriname y sobre implantación de aproximaciones simultáneas en pistas 17L y 17R del Aeropuerto Arturo Merino Benítez - SCEL.

APÉNDICE A

Rediseño de Espacios Aéreos TMA seleccionados en base a la Planificación PBN				
*Actualizados durante SAMIG/24				
Estado		Implantación		
Argentina	BAIRES INTERMEDIO		Abr 2020	
	BAIRES FUTURO		2022	
	Córdoba		Feb 2019	
	Comodoro Rivadavia		Implantado	
	Bahía Blanca		Implantado	
	Salta/Jujuy		Oct 2019	
	La Rioja		Oct 2019	
	Paraná Sauce Viejo		Dic 2019	
	Esquel		Abr 2020	
	Resistencia Corrientes		Jul 2019	
	Ushuaia/Rio Grande		Abr 2020	
	Mendoza		Implantado	
	Tucumán		Implantado	
	Rosario		Implantado	
	Bariloche		Implantado	
Posadas		2020		
Bolivia	Cochabamba		Fase 1.- noviembre 2019. TMA's FIR LA PAZ PBN. Fase 2.- TBD. Diseños definitivos PBN en la FIR LA PAZ con vigilancia ATS	
	La Paz			
	Santa Cruz			
Brasil	Brasília		Implantados	
	Belo Horizonte			
	São Paulo (cambios parciales)			
	Salvador			
	Manaus			
	(PBN SUL)	Curitiba		Implantados
		Florianópolis		
Joinville				
Navegantes				

	Porto Alegre		
	São Paulo (cambios parciales)		
	Rede de rota FIR CW		
	São Paulo (TMA-SP Neo)		Set 2020
	Fortaleza, Natal, João Pessoa, Recife		Nov 2021
	Campo Grande	Oct 2022	
Chile	Santiago (Sur)	Implantado	
	Red de Rutas FIR Santiago		
Colombia	Bogotá	Implantado	
	Medellín	Dic 2020	
	Pereira	Dic 2021	
	Cali	Dic 2021	
	Cúcuta	Jul 2022	
	Bucaramanga	Jul 2022	
	Barranquilla	Dic 2022	
	San Andrés	Dic 2022	
Ecuador	Guayaquil	Implantado	
	Manta	Abril 2020	
	Quito	Implantado	
	Galápagos	Implantado	
Guyana	Georgetown	Febrero 2020	
Panamá	Panamá	Segundo semestre 2021	
Paraguay	Asunción	Implantado	
Perú	Arequipa	Primer semestre 2019	
	Cusco	Implantado	
	Juliaca	Segundo semestre 2019	
	Puerto Maldonado	Segundo semestre 2019	
Surinam	Paramaribo	Implantado	
Uruguay	Carrasco y Laguna del Sauce	Segundo semestre 2020	
Venezuela	Maiquetía	Implantado	
	Isla Margarita	Septiembre 2019	
	Maracaibo	16 julio 2019	

APÉNDICE B

SITUACIÓN DE IMPLANTACIÓN DE SEPARACIÓN LONGITUDINAL OPTIMIZADA

ARGENTINA						
*Actualizado SAM/IG/22						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
CORDOBA	IQUIQUE	SI	03/12/18			
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	MENDOZA			SI	13/10/2016	
	RESISTENCIA			SI	13/10/2016	Hay algunos problemas con las Com VHF
RESISTENCIA	ASUNCION	SI	01/01/17			
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	CORDOBA			SI	13/10/2016	
	CURITIBA	SI	01/01/17			
	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17			
EZEIZA	COMODORO RIVADAVIA			SI	13/10/2016	
	MENDOZA			SI	13/10/2016	
	PUERTO MONTT	SI	03/12/18			
	CORDOBA			SI	13/10/2016	
	RESISTENCIA			SI	13/10/2016	
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17	SI	2010	PAPIX, KUKEN y DORBO 20 NM
MENDOZA	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	SANTIAGO			SI	03/12/2018	
	CORDOBA			SI	13/10/2016	
COMODORO RIVADAVIA	EZEIZA			SI	13/10/2016	
	PUNTA ARENAS	SI	03/12/18			
	PUERTO MONTT	SI	03/12/18			

BOLIVIA						
*Actualizado SAM/IG/23						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
LA PAZ	AMAZÓNICO	SI	01/01/17			No se está aplicando.
	ASUNCION	SI	01/01/17			No se está aplicando.
	CURITIBA	SI	01/01/17			No se está aplicando.
	CORDOBA	SI	01/01/17			No se está aplicando.
	LIMA	OG				Sin acuerdo
	IQUIQUE	OG				Gestionándose acuerdos
	RESISTENCIA	SI	01/01/17			No se está aplicando.

BRASIL						
*Actualizado SAM/IG/24						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
AMAZÓNICO	BRASILIA	---	---	---	---	10 NM
	BOGOTÁ	SI	13/10/16	SI	01/12/17	20 NM para Amazónico y 40 NM para Bogotá
	CAYENNE	---	---	---	---	10 Minutos
	CURITIBA	---	---	---	---	10 NM
	GEORGETOWN	SI	07/01/16			
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	LIMA	SI	23/10/15	NO	TBD	Por restricciones operacionales del ACC Amazónico con otros ACC, no es posible aplicar 20NM.
	MAIQUETIA	SI	23/10/16			
	PARAMARIBO	SI	13/10/16			
	RECIFE	---	---	---	---	10 NM
	ATLANTICO	---	---	---	---	10 Minutos
BRASILIA	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 NM
	CURITIBA	---	---	---	---	5 NM
	RECIFE	---	---	---	---	5 NM
CURITIBA	ASUNCION	SI	Mar/2016	SI	29/03/2018	20 NM para Curitiba y 40 NM para Asunción
	AMAZONICO	---	---	---	---	10 NM
	BRASILIA	---	---	---	---	5 NM
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	MONTEVIDEO	SI	01/01/17	SI	15/11/2018	10 NM bajo coordinación
	RECIFE	---	---	---	---	5 NM
	RESISTÊNCIA	SI	01/01/17			
ATLÁNTICO	---	---	---	---	10 Minutos	
RECIFE	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 NM
	BRASILIA	---	---	---	---	5 NM
	CURITIBA	---	---	---	---	5 NM
	ATLÁNTICO	---	---	---	---	10 Minutos
ATLÁNTICO	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 Minutos
	CURITIBA	---	---	---	---	Problemas Com. VHF
	RECIFE	---	---	---	---	
	CAYENNE	---	---	---	---	

NOTA.- Antes de SAM/IG/21 se aplicará 20 NM para recibir tránsito ingresando a FIR de Brasil.

CHILE						
*Actualizado SAM/IG/23						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/ DME	Fecha de implantación	
SANTIAGO	IQUIQUE	NA	---	----	-----	5 NM
	MENDOZA	SI	3/12/2018			
	PUERTO MONTT	NA	----	----	----	5 NM
IQUIQUE	CORDOBA	SI	3/12/2018			
	LA PAZ	OG				Gestionándose acuerdos
	LIMA	OG				Gestionándose acuerdos
PUERTO MONTT	SANTIAGO	NA	---	----	----	5 NM
	PUNTA ARENAS	NA	----	----	---	5 NM
	EZEIZA	SI	3/12/2018			
	COMODORO RIVADAVIA	SI	3/12/2018			
PUNTA ARENAS	PUERTO MONTT	NA	----	----	----	5 NM
	COMODORO RIVADAVIA	SI	3/12/2018			

COLOMBIA						
*Actualizado SAM/IG/22						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
BOGOTÁ	AMAZÓNICO	SI	30/09/16			
	CENAMER	NO				No se elaboró MoU, por no garantizar Comunicaciones eficientes en el área limítrofe
	GUAYAQUIL	SI	13/10/16			
	LIMA	SI	10/11/16			
	MAIQUETIA	SI	21/03/17			
	PANAMÁ	SI	13/10/16			
	BARRANQUILLA	SI	05/10/16			
BARRANQUILLA	MAIQUETIA	SI	21/03/17			
	PANAMÁ	SI	13/10/16			
	BOGOTÁ	SI	05/10/16			
	KINGSTON	SI	15/06/13			
	CURAZAO	NO				No se elaboró MoU, por no garantizar Comunicaciones eficientes en el área limítrofe

ECUADOR						
*Actualizado SAM/IG/22						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
GUAYAQUIL	BOGOTÁ	SI	13/10/16	O/G		Se aplica la separación reducida de 40 NM. Memorando de Entendimiento entre los proveedores de servicios ATC firmado.
	LIMA	SI	10/11/16	O/G		Implementado.
	CENAMER	NA	Julio 2020	Dic 2021	---	Separación Oceánica.

GUYANA FRANCESA						
*Actualizado SAM/IG20						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
CAYENNE	AMAZÓNICO	---	---	---	---	10 Minutos
	PARAMARIBO	---	---	---	---	10 Minutos
	PIARCO					No hay información

GUYANA						
*Actualizado SAM/IG/24						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
GEORGETOWN	AMAZONICO	SI	07/01/2016		TBD	Georgetown propondrá pruebas de 20nm.
	PIARCO	SI	17/08/2017		TBD	Georgetown propondrá pruebas de 20nm.
	MAIQUETIA	SI	19/03/2018		TBD	Georgetown propondrá pruebas de 20nm.
	PARAMARIBO	SI	17/08/2017		TBD	Georgetown propondrá pruebas de 20 nm

PANAMÁ						
*Actualizado SAM/IG/24						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
PANAMÁ	BOGOTÁ	SI	Oct/16	NO	TBD	En conversaciones. Se estima en segundo semestre 2020
	BARRANQUILLA	SI	Oct/16	NO	TBD	En conversaciones. Se estima en segundo semestre 2020
	CENAMER	SI	15/11/16	SI	Abril 2019	
	KINGSTON	SI	10/12/16	NO	TBD	Iniciar conversaciones Segundo semestre 2020

PARAGUAY						
*Actualizado SAM/IG/23						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
ASUNCION	CURITIBA	SI	Mar/16 fecha SAMIG 16		28/03/ 2018	Tráfico procedente de Asunción para Curitiba
	LA PAZ	SI	01/01/17			
	RESISTENCIA	SI	01/01/17			No se está aplicando. Se requiere coordinar con Argentina

PERÚ						
*Actualizado SAM/IG/24						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
LIMA	AMAZONICO	SI	23/10/2015	NO	TBD	Por restricciones operacionales del ACC Amazónico con otros ACC adyacentes no es posible aplicar 20 NM
	BOGOTÁ	SI	31/03/16			Implantado
	OCEANICO	NA	---	---	---	Separación Oceánica
	IQUIQUE	OG				Gestionándose acuerdos
	GUAYAQUIL	SI	10/11/16			Implantado
	LA PAZ	OG				Existen limitaciones en el alcance de las comunicaciones aeroterrestres. Sin Acuerdo

SURINAM						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
PARAMARIBO	AMAZÓNICO	SI	13/10/16			Firmada
	GEORGETOWN	SI	29/03/16			Firmada.
	PIARCO	N/A	---	---	---	Separación Oceánica
	CAYENNE	N/A	---	---	---	10 Minutos

URUGUAY						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
MONTEVIDEO	CURITIBA	SI	01/01/17	SI	15/11/18	Coordinado, con COM y VIGILANCIA efectivas puede ser de 10 nm.
	EZEIZA	SI	01/01/17	SI	01/08/2017	
	RESISTENCIA	SI	01/01/17	SI	15/03/2018	

VENEZUELA						
*Actualizado SAM/IG/22 nov 2018						
ACC	ACC ADJ	Separación Longitudinal				Comentarios
		40 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	20 NM GNSS/DME	Fecha de implantación	
MAIQUETIA	AMAZONICO	SI	12/12/15			
	BOGOTA	SI	21/03/17			
	BARRANQUILLA	SI	21/03/17			
	PIARCO	OG				Negociando- Se requiere coordinar a través de NACC México.
	CURAZAO	SI	31/01/19			Próximo para la firma de la LOA
	SAN JUAN	NO				San Juan no tiene condiciones para implementar. Se requiere coordinar a través de NACC México.
	GEORGETOWN	SI		19/03/18		

PLAN DE ACCIÓN 2018 – 2021

“MEJORA Y NORMALIZACIÓN DE SEPARACIONES LONGITUDINALES MÍNIMAS EN RUTA”

Fase 1; Consolidación de SLM 40 NM y acciones iniciales para aplicar SLM 20 NM

- Definir acuerdos para aplicar SLM 40 NM con Estados CAR (Abril 2018)
- Definir aplicación de SLM 40 NM en FIR La Paz (SAM/IG/21)
- Feedback de Brasil sobre aplicación SLM 20 NM (SAM/IG/21)
- Feedback de COL, PER, ECU, VEN, PAN sobre aplicación SLM 20 NM (SAM/IG/21)
- Implantación completa SLM 40 NM en espacio continental SAM (SAM/IG/21)

Fase 2; Implantación de la SLM 20 NM

- Análisis post –implantación SLM 40NM (SAM/IG/22)
- Análisis de los resultados de aplicación unilateral 20 NM en Brasil (SAM/IG/22)
- Análisis de los resultados de ensayos SLM 20 NM de Estados (SAM/IG/22)
- Análisis de limitaciones y faltantes (SAM/IG/22)
 - a. Sectorización ATS, medición de capacidad ATS
 - b. Gestión de Flujo, aplicación adecuada de iniciativas.
 - c. Comunicaciones directas en VHF
 - d. Red de rutas ATS
 - e. Aplicación del AIDC, gestión del FPL
- Evaluación de riesgo
- Definir acuerdos para aplicar SLM 20 NM con Estados CAR (SAM/IG/22)
 - a. Etapa 1, aeronaves que aterrizan en la FIR
 - b. Etapa 2, todas las aeronaves que ingresan en la FIR
- Definir acuerdos y fecha aplicación SLM 20 NM entre Estados SAM (SAMIG/22)
 - a. Etapa 1, aeronaves que aterrizan en la FIR
 - b. Etapa 2, todas las aeronaves que ingresan en la FIR
- Implantación completa SLM 20 NM en espacio continental SAM (SAM/IG/23 - 2019)
- Análisis post-implantación SLM 20 NM (SAM/IG/23 - 2019)

Fase 3; Implantación para aplicar SLM 10 NM, con vigilancia ATS

(TBD)

APÉNDICE C**Términos de Referencia (ToR) del Grupo de estudio e
implantación de Espacio Aéreo**

GESEA

**Grupo de Estudio e Implantación del Espacio
Aéreo SAM**

Términos de Referencia (ToR)

Versión: 01/2019

TERMINOS DE REFERENCIA**Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM
(GESEA)**

V1.0 – 08 NOV 2019

Página 2 de 9

REGISTRO DE ENMIENDAS

N.º da Enmienda	Fecha	Descripción	Aprobación
DRAFT	23 NOV 2018	No aplicable	SAM/IG/22
01/2019	08 NOV 2019	No aplicable	SAM/IG/24

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)

V1.0 – 08 NOV 2019

Página 3 de 9

1. HISTÓRICO

El Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA) fue creado en la Reunión SAM/IG/22 para optimizar las actividades del Grupo de Implementación PBN SAM (PBN/SAM/IG), con miras a:

- a) abarcar los temas relacionados al Diseño de Procedimientos que mayormente son tratado en los talleres PANS-OPS;
- b) facilitar el trabajo más profundizado de temas específicos y complejos sobre la Planificación del Espacio Aéreo;
- c) proporcionar las mejores condiciones para el trabajo fuera de las reuniones, vía teleconferencia.
- d) estimular la participación de nuevos profesionales en los trabajos realizados en la Planificación del Espacio Aéreo SAM, así como en las actividades relacionadas al PANS-OPS.

2. OBJETIVO(S)

- a) estudiar, evaluar, proponer y/o compartir con los Estados SAM las normas y mejores prácticas para el desarrollo de Conceptos de Espacio Aéreo, de Planificación de Espacio Aéreo y de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos (IAC, SID y STAR);
- b) apoyar los Estados SAM en la implementación armonizada, a nivel intrarregional e interregional, de Conceptos de Espacio Aéreo y de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos;
- c) asesorar a la Oficina de Lima en la implementación de los SARPS OACI sobre Conceptos de Espacio Aéreo y PANS-OPS en la Región SAM (Ej.: Planes, hojas de ruta, guías, circulares y otros documentos, Servicio de Diseño de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos, Circular 353-AN/209);
- d) proponer la implementación de nuevas técnicas de Planificación de Espacio Aéreo y de nuevos tipos de Procedimientos de Vuelo por Instrumentos;
- e) proponer el Plan de Trabajo Anual de GESEA a la Oficina de Lima, basándose en las conclusiones de las Reuniones Regionales (Ej.: SAM/IG, RAAC) y en los pedidos efectuados por los Estados, organizaciones y usuarios para el desarrollo de la navegación aérea en la Región SAM;
- f) coordinar con la Secretaría (RO SAM Lima) sobre la priorización de trabajo del GESEA;
- g) coordinar los grupos de tareas y los trabajos de implementación relacionados a la Planificación de Espacio Aéreo y Procedimientos de Vuelo por Instrumentos (Ej.: Versiones de rutas SAM, CCO y CDO, RNP AR APCH, etc);

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)

V1.0 – 08 NOV 2019

Página 4 de 9

- h) proponer cursos y entrenamientos/talleres en las áreas de Planificación de Espacio Aéreo y PANS-OPS, con el fin de promover una adecuada capacitación de especialistas y la armonización de aplicación de criterios en la Región SAM;
- i) Considerar especialmente aspectos de factores humanos y la armonización de la implementación Regional.

3. PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

El GESEA debe, preferencialmente, tener la participación de los siguientes profesionales, a criterio de cada Estado y Organización Internacional:

- a) Planificadores de Espacio Aéreo;
- b) Diseñadores de procedimientos de vuelo por instrumentos;
- c) Inspectores de aviación civil y de navegación aérea;
- d) Controladores de Tránsito Aéreo;
- e) Pilotos técnicos
- f) Analistas e Ingenieros de Operaciones;
- g) Expertos en seguridad operacional.

4. ESTRUCTURA

Para el desarrollo de sus actividades, el Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA) tendrá la siguiente estructura:

- a) Coordinador General: responsable por conducir el grupo para el desarrollo del Programa de Trabajo Anual (PTA) del GESEA. Tiene un vínculo directo con el Oficial ATM de la Oficina de Lima para presentar los avances de los trabajos y para la definición de nuevas actividades o prioridades, en coordinación con los miembros de los Estados;
- b) Subgrupo 1 (SG1): Dedicado a las actividades relacionadas a la Planificación de Espacio Aéreo. El Coordinador del SG1 está subordinado al Coordinador del GESEA;
- c) Subgrupo 2 (SG2): Dedicado a las actividades relacionadas a los Procedimientos de Vuelo por Instrumentos (PANS-OPS). El Coordinador del SG2 está subordinado al Coordinador del GESEA;
- d) Miembros de los Estados: Puntos focales de los Estados en los Subgrupos del GESEA. Debe ser el representante del Estado y tener la confianza y la influencia necesaria para poder implementar las decisiones del grupo en su Estado. El miembro del Estado puede ser el mismo para los Subgrupos del GESEA;
- e) Grupo de Tarea (GT): Formado para desarrollar una actividad específica del PTA GESEA;
- f) Relatores: Responsables por desarrollar la actividad del PTA GESEA. Puede desarrollar el trabajo con o sin el apoyo de asesores. Los relatores son nombrados por el coordinador del SG;

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)

V1.0 – 08 NOV 2019

Página 5 de 9

g) Asesores: Apoyan el desarrollo de la actividad. Son nombrados por el miembro del Estado.

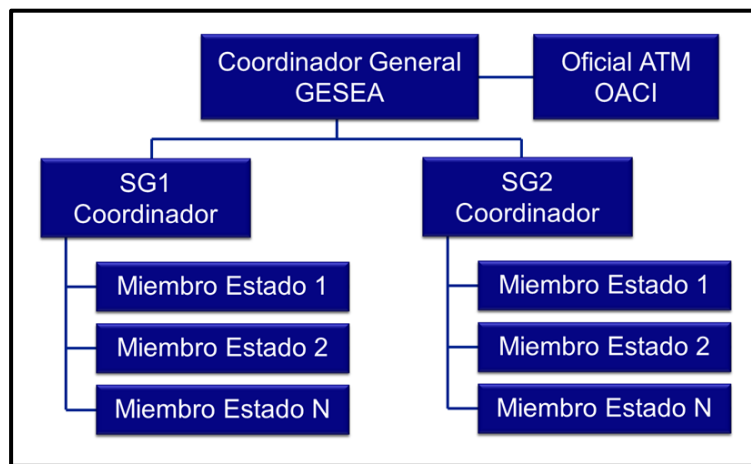


Figura 1 – Estructura GESEA

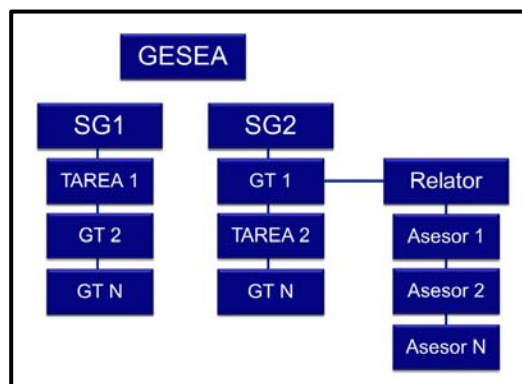


Figura 2 – Estructura de Trabajo

5. RESPONSABILIDADES Y FUNCIONAMIENTO

Conforme Apéndice A.

TERMINOS DE REFERENCIA
Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)
V1.0 – 08 NOV 2019 Página 6 de 9

6. LISTA DE PARTICIPANTES

La participación en el grupo debe estar limitada a los miembros, coordinadores, relatores y asesores definidos por cada Estado y Organización Internacional.

La Lista de Participantes del GESEA está disponible en www.icao.int/sam (carpeta en las nubes).

7. PROGRAMA DE TRABAJO

El Programa de Trabajo del GESEA está disponible en www.icao.int/sam y/o en una carpeta compartida en nube.

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)

V1.0 – 08 NOV 2019

Página 7 de 9

APENDICE A – RESPONSABILIDADES Y FUNCIONAMIENTO

1. RESPONSABILIDADES

a. COORDINADOR GENERAL Y COORDINADORES DE LOS SUBGRUPOS DEL GESEA:

- i. Acompañar y supervisar el desarrollo de las actividades del PTA GESEA;
- ii. Proponer la actualización periódica del PTA, con base en las conclusiones de las reuniones SAM (RAAC, SAM/IG), en las propuestas de los Estados y Organizaciones Internacionales, así como en las propuestas de los Subgrupos;
- iii. Proponer los paquetes de trabajo, grupos de tarea, la priorización de las tareas y los plazos para entrega de los productos previstos en el PTA, con base en las propuestas de los Subgrupos;
- iv. Designar los Relatores de los Grupos de Tarea, considerando la experiencia profesional y perfil para coordinación de sus actividades;
- v. Aprobar los productos entregables por los Subgrupos, en coordinación con los miembros de los Estados.

b. MIEMBROS DE LOS ESTADOS:

- i. Elegir el Coordinador General del GESEA y los Coordinadores de los Subgrupos;
- ii. Decidir la creación de Subgrupos y Grupos de Tarea (GT);
- iii. Designar asesores que puedan contribuir efectivamente en los trabajos del GESEA, evitando reemplazos innecesarios que puedan resultar en pérdidas en la eficiencia de los trabajos en ejecución;
- iv. Proponer la actualización periódica del Programa de Trabajo, con base a las conclusiones de las reuniones SAM (RAAC, SAM/IG), en las propuestas de los Estados y Organizaciones Internacionales, así como en las propuestas de los Subgrupos;
- v. Supervisar la ejecución del programa de trabajo;
- vi. Aprobar los productos entregables por los Subgrupos.

c. RELADORES DE GRUPOS DE TAREA:

- i. Elaborar el Job Card referente a la tarea que ha sido designado;
- ii. Conducir las acciones necesarias para el desarrollo de la actividad;
- iii. Solicitar a los miembros de los Estados el apoyo de asesores que puedan contribuir efectivamente en los trabajos del Grupo de Tarea, evitando reemplazos innecesarios, que puedan resultar en pérdida en la eficiencia de los trabajos en ejecución;

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)

V1.0 – 08 NOV 2019

Página 8 de 9

- iv. Mantener el coordinador y los miembros del Subgrupo informados sobre el progreso de los trabajos del Grupo de Tarea;
- v. Solicitar la aprobación del Subgrupo para las propuestas de actualización del Programa de Trabajo del Grupo de Tarea;
- vi. Solicitar al Subgrupo la aprobación de los productos entregues por el Grupo de Tarea.

d. ASESORES DE GRUPOS DE TAREA:

- i. Contribuir efectivamente en los trabajos del Grupo de Tarea, considerando la experiencia profesional para el desarrollo de la actividad;

2. FUNCIONAMIENTO DEL GRUPO, GRUPO DE TRABAJO, SUBGRUPOS y GRUPOS DE TAREA

- a. Las reuniones del GESEA y de sus Subgrupos serán realizadas durante las reuniones SAM/IG y por teleconferencias;
- b. Se deberá realizar por lo menos una reunión mensual por teleconferencia del GESEA (Oficial ATM Lima, Coordinador General, Coordinadores de los Subgrupos y Miembros de los Estados), **en el último jueves del mes**, para discutir el progreso de los trabajos;
- c. Las reuniones de los Grupos de Tarea serán realizadas por teleconferencias y, excepcionalmente, podrán también ser realizadas durante las reuniones SAM/IG, Taller PANS-OPS y ATSRO (u otras reuniones aprobadas por la Oficina de Lima y por los Estados);
- d. Las reuniones presenciales o por videoconferencias serán nombradas de la siguiente forma:
 - i. Reuniones del GESEA/ [número secuencial]. Ejemplo: GESEA/03;
 - ii. Reuniones de los Subgrupos: GESEA/SG [número del subgrupo]/ [número secuencial]. Ejemplo: GESEA/SG1/02; y
 - iii. Reuniones de los Grupos de Tarea: GESEA/SG [número del subgrupo]/GT [nombre del Grupo de Tarea]/ [número secuencial]. Ejemplo: GESEA/SG2/GT Circular 353/04.
- e. Toda la documentación producida en los Grupos, Subgrupos y Grupos de Tarea estarán disponibles en la página WEB específica de la Oficina Regional SAM.

3. AGENDA

- a. La agenda de las reuniones del GESEA, Subgrupos o Grupos de Tarea deberá ser enviada a todos los participantes por el coordinador del GESEA, por el coordinador del Subgrupo o por el Relator del Grupo de Tarea, respectivamente;

TERMINOS DE REFERENCIA
Grupo de Estudio e implantación del Espacio Aéreo SAM (GESEA)
V1.0 – 08 NOV 2019 Página 9 de 9

- b. La agenda tentativa deberá ser enviada a los participantes con antelación mínima de 10 días para reuniones presenciales y de 5 días para teleconferencias.

4. INFORME

El coordinador del GESEA, los coordinadores de Subgrupos y relatores de grupos de tarea deberán elaborar el informe de las reuniones presenciales o vía teleconferencia, abarcando al menos: agenda, lista de participantes, sumario de las discusiones y conclusiones, se fuera el caso, para cada asunto de la agenda.

APÉNDICE D

**Modelo Regional de AIC para implantación
de la “Circular 353 OACI”**

AIC MODELO

Aplicación de la Circular 353-OACI

Cambio de RNAV a RNP, de la identificación cartográfica de la aproximación con procedimientos de vuelo por instrumentos

1. PROPÓSITO

El propósito de la presente Circular es brindar una guía respecto del cambio en la Carta de Aproximación por Instrumentos (IAC) haciendo mención a la convención de RNAV(GNSS) RWY XX a RNP RWY XX, así como también de la Casilla PBN (PBN Box).

2. ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

- GNSS – Sistema mundial de navegación por satélite.
- NAVSPEC (Especificación de Navegación) – Conjunto de requerimientos de aeronave y tripulación aérea necesarios para respaldar una aplicación de navegación dentro de un concepto definido de espacio aéreo. La especificación de navegación define la performance requerida por los sistemas RNAV o RNP, así como también cualquier requerimiento funcional, como la capacidad de llevar a cabo procedimientos de trayectorias curvas o de volar rutas offset paralelas.
- PANS OPS – Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operaciones.
- PBN – Navegación basada en la performance.
- PBN Box (Casilla PBN) – Nota que se utilizará en la Carta de Aproximación por Instrumentos para indicar la Especificación de Navegación aplicable (es decir, RNP APCH o RNP AR APCH) y otros requerimientos opcionales o adicionales para volar el procedimiento de aproximación de vuelo, cuando corresponda, por ejemplo, la funcionalidad RF.

3. ANTECEDENTES

El advenimiento de la Navegación basada en la performance (PBN) está teniendo un gran impacto en todos los aspectos de la industria de la aviación y profesionales asociados que participen en la planificación, implementación y ejecución de la PBN. Como parte de un esfuerzo continuo para racionalizar las inconsistencias que resulten del surgimiento de la PBN, se han introducido cambios de la identificación de las Cartas de Aproximación por Instrumentos (IAC), de RNAV(GNSS) RWY XX a RNP RWY XX, a fin de alinear la identificación de la carta de aproximación del procedimiento con la designación de la especificación de navegación (NAVSPEC).

De conformidad con el Doc OACI 9613 AN/937 *Manual de navegación basada en la performance (PBN)*, existen dos NAVSPEC posibles para el procedimiento de aproximación por instrumentos basado en el concepto PBN: RNP APCH o RNP AR APCH. Como no existen especificaciones RNAV para los procedimientos de aproximación, el cambio que se introduce alineará la identificación de la carta de aproximación del procedimiento con la propia NAVSPEC.

Otro tema a abordar en la Carta de Aproximación por Instrumentos (IAC) consiste en la introducción de la Casilla PBN (PBN Box), que indicará la NAVSPEC aplicable y otros requerimientos opcionales o adicionales para volar el procedimiento de aproximación aplicable, cuando corresponda, por ejemplo, la funcionalidad RF.

A fin de cumplir con las disposiciones de la OACI (véase la Circular 353 AN/209), el cambio en la identificación de la carta de aproximación y la introducción de la Casilla PBN (PBN Box) se efectuarán desde el mes de julio de 2020 hasta el mes de noviembre de 2022. Para mayores detalles, véanse el ítem 5 y el APÉNDICE 1.

3.1 PARTES INTERESADAS INVOLUCRADAS EN LOS CAMBIOS:

- ✓ Autoridades estatales de reglamentación;
- ✓ Proveedores de servicios de navegación aérea;
- ✓ Todos los usuarios del espacio aéreo, incluidos los explotadores de líneas aéreas y la aviación general, de negocios y militar, etc.;
- ✓ Organizaciones de instrucción;
- ✓ Autoridades aeroportuarias;
- ✓ Proveedores de servicios militares;
- ✓ Organizaciones cartográficas;
- ✓ Proveedores de bases de datos;
- ✓ Organizaciones de diseño de procedimientos de vuelo por instrumentos;
- ✓ Grupos de consulta regionales (operacionales y técnicos);
- ✓ Organizaciones y organismos regionales; y,
- ✓ Regiones limítrofes de la OACI.

4. CAMBIO EN LA IDENTIFICACIÓN DE LA CARTA DE APROXIMACIÓN

La actual identificación de la carta de aproximación PBN no coincide con la designación de las especificaciones de aproximación RNP publicada en el Doc OACI 9613 AN/937 *Manual de navegación basada en la performance (PBN)*. Los ejemplos de las convenciones de la actual identificación de la carta utilizadas para la especificación RNP APCH incluyen RNAV (GPS) RWY XX y RNAV (GNSS) RWY XX. Las aproximaciones que requieran la especificación RNP AR APCH actualmente llevan la identificación de la carta de RNAV (RNP) RWY XX. Para abordar dicha inconsistencia, la OACI publicó disposiciones para adoptar una convención coherente con respecto a la denominación que refleje la especificación de navegación que se está utilizando en la aproximación, ya sea RNP APCH o RNP AR APCH.

En la Tabla 1-1 se describe el cambio de identificación cartográfica para especificaciones de navegación RNP APCH y RNP AR APCH.

Tabla 1-1. Resumen de los cambios de identificación cartográfica

<i>Especificación de navegación</i>	<i>Identificación cartográfica actual</i>	<i>Nueva identificación cartográfica</i>
RNP APCH	RNAV (GNSS) RWY 23	RNP RWY 23
RNP AR APCH	RNAV (RNP) RWY 23	RNP RWY 23 (AR)

La identificación debe también incluir un sufijo entre paréntesis cuando surjan condiciones excepcionales, como se describe en la Tabla 1-2 (que se refiere a la Tabla III-5-1-1 del Doc OACI 8168, *Procedimientos para los servicios de navegación aérea – Operación de aeronaves, Volumen II – Construcción de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos*).

Tabla 1-2. Aproximaciones PBN — sufijos entre paréntesis

<i>Condición</i>	<i>Sufijo</i>	<i>Ejemplos</i>
El procedimiento tiene una sola línea de mínimos LPV	Solo LPV	RNP RWY 23 (solo LPV)
El procedimiento tiene una sola línea de mínimos LNAV/VNAV	Solo LNAV/VNAV	RNP RWY 23 (solo LNAV/VNAV)
El procedimiento tiene las líneas de mínimos LPV y LNAV/VNAV, pero no mínimos LNAV	Solo LPV, LNAV/VNAV	RNP RWY 23 (solo LPV, LNAV/VNAV)
El procedimiento tiene una sola línea de mínimos LP	Solo LP	RNP RWY 23 (solo LP)

5. INTRODUCCIÓN DE LA CASILLA PBN (PBN BOX)

Al cambiar la identificación cartográfica, deben proporcionarse requisitos de procedimientos adicionales como notas en la carta, si no se han publicado previamente. Los elementos PBN deben separarse y publicarse en una casilla de requisitos PBN que incluya la identificación de la especificación de navegación utilizada en el diseño del procedimiento y todo requisito opcional, como se especifica en la Tabla 1-3. En la Figura 1-1 se proporciona un ejemplo.

Tabla 1-3. Ejemplos de casilla de requisitos PBN (PBN box)

Especificación para la navegación	Ejemplos de requisitos adicionales en la casilla de requisitos PBN
RNP APCH	Se requiere RF
RNP AR APCH	RNP <0.3 Aproximación frustrada RNP < 1
RNP avanzada	RNP < 1 en los tramos inicial e intermedio
RNP 0.3	Se requiere RF

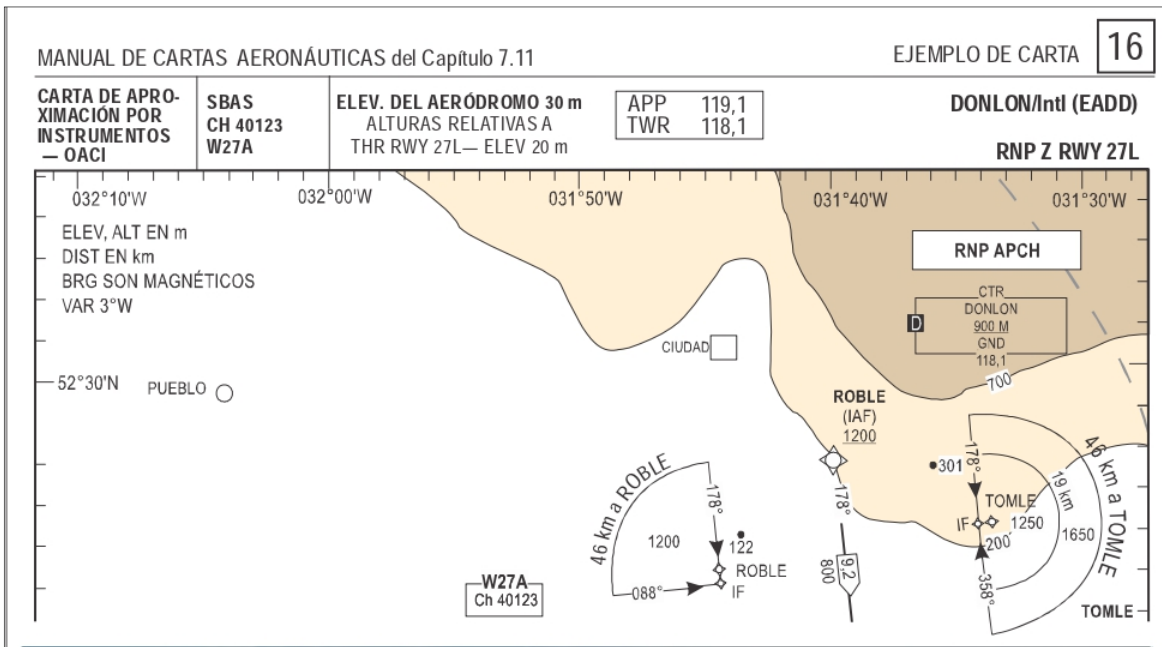


Figura 1-1. Ejemplo de la nueva identificación de la IAC

(Introducir un ejemplo de procedimiento propia del Estado conteniendo la nueva identificación y la casilla PBN (PBN Box) para RNP APCH y RNP AR APCH)

6. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN

Considerando la cantidad de cartas de procedimientos a cambiar, la OACI desarrolló un calendario global para cada región, a fin de implementar la transición hacia las nuevas identificaciones de cartas. En el APÉNDICE 1 se detalla el plan [del Estado X] para completar los cambios en la identificación de la carta de aproximación y la introducción de la Casilla PBN (PBN Box) de acuerdo con el espacio brindado por la Oficina Regional OACI de Lima.

El plan fue desarrollado con base en la Circular 353 AN/209, donde se puede encontrar una guía con más detalles sobre otros requerimientos para las partes interesadas, como los peligros, riesgos y medidas de mitigación relacionadas con su implementación.

El cambio se efectuará desde el mes de julio de 2020 hasta el mes de noviembre de 2022. Durante el período de transición, habrá cartas con la antigua identificación – RNAV (GNSS) o RNAV (RNP) - y la nueva identificación RNP o RNP (AR). Las partes interesadas deberían tenerlo en cuenta y se deberán tomar medidas para evitar malas interpretaciones en la elección de los procedimientos de aproximación PBN correctos.

6.1 DESARROLLO DE LA ESTRATEGIA (ÍTEM OPTIONAL)

Los requerimientos y normas a adoptar en la implementación de un cambio son las siguientes:

- ✓ **Prioridades del cambio:** Los cambios en la carta de procedimiento se efectuarán conforme a la siguiente prioridad:
 - a) principales áreas terminales;
 - b) aeropuertos regionales; y,
 - c) otros aeropuertos.
- ✓ **Calendario:** La implementación de los cambios se realizará de conformidad con la lista presentada en el Apéndice 1. Ello ayudará a que todas las partes interesadas realicen sus propias actividades en relación con el cambio que se efectúe (entrenamiento de pilotos y ATCOs, comunicación a explotadores del Estado, concientización de centros de datos, etc.);
- ✓ **Número de procedimientos y ciclos AIRAC:** Véase el APÉNDICE XXXX;
- ✓ **Fraseología:** No se esperan cambios importantes. Los términos que aparecen entre paréntesis, si los hubiera en la identificación, no deberían utilizarse en las comunicaciones:

Ejemplos:

❖ **PROCEDIMIENTO RNP APCH RWY 13L:**

Autorizado aproximación RNP PISTA 13L

❖ **PROCEDIMIENTO RNP Z RWY 31L (AR):**

Autorizado aproximación RNP Z PISTA31R

Aeropuerto con aproximaciones RNP APCH y RNP AR APCH para la misma pista, ejemplo SKCL RWY 20:

❖ **PROCEDIMIENTO RNP APCH RWY 20:**

Autorizado aproximación RNP Z PISTA 20

❖ **PROCEDIMIENTO RPN AR APCH RWY 20:**

Autorizado aproximación RNP Y PISTA 20

❖ **RNP A RWY31R (Procedimiento RVFP):**

Autorizado aproximación RNP A RWY31R

- ✓ **Casilla de Mínimos de operación y Plan de vuelo (FPL):** No se esperan cambios en la casilla de mínimos de operación ni en las normas de Plan de vuelo (FPL);
- ✓ **Uso de letras en la identificación:** Se utilizarán letras para diferenciar RNP APCH de RNP AR APCH del mismo umbral. Ello evitará malas interpretaciones en la elección del procedimiento.

INSERTAR EJEMPLO

- ✓ **El procedimiento para la misma Área Terminal (TMA):** debería cambiarse en el mismo momento para evitar tener diferentes denominaciones en los procedimientos para la misma TMA, lo cual podría traducirse en malas interpretaciones.

APÉNDICE 2

IMPACTO POTENCIAL SOBRE LOS CAMBIOS Y MITIGACIONES A ADOPTAR (ÍTEM OPCIONAL)

Hoy en día una carta RNP AR APCH es identificable porque es la única identificación cartográfica de procedimientos de aproximación que lleva las letras RNP; en el futuro sistema, todas las aproximaciones PBN empezarán con las letras ‘RNP’, y la indicación ‘AR’ que la distingue procederá de la inserción de AR entre paréntesis.

Lo anterior puede complicarse por el hecho de que las MCDUs que se encuentran a bordo de la mayoría de las aeronaves indican y seguirán indicando, ‘RNV’ tanto para RNP APCH como para RNP AR APCH, ya que es lo que hace de conformidad con la convención que puede ser que ya no se utilice más en la identificación de una carta después del período de transición de cada Estado.

Descripción del riesgo: Antes de arribar al aeródromo, la tripulación elige un conjunto de cartas según las condiciones meteorológicas, la aprobación, las disponibilidades de la pista, etc. Con la nueva denominación, el piloto se encuentra con la dificultad de elegir las cartas adecuadas basándose en el nombre de la carta, ya que no están claramente identificadas.

Mitigación 1: Briefing del piloto sobre la carta RNP mencionando el cambio (Información) con una importante exposición (en tierra y en vuelo).

Mitigación 2: Los procedimientos RNP APCH y RNP AR APCH para el mismo umbral también se diferenciarán por el uso de las letras.

Riesgo: Los procedimientos RNP APCH y RNP AR APCH se mencionan en las cartas como RNP RWY XX.

Mitigación: La convención respecto de la denominación en la AIP es: RNP RWY XX para RNP APCH y RNP RWY XX (AR) para RNP AR APCH. La distinción se basa en los paréntesis “(AR)”. Sin embargo, este sufijo solo no alcanza para evitar la confusión del piloto para elegir la carta. El piloto tiene que abrir la carta para controlar la información de la casilla PBN (PBN box) en la carta (“RNP APCH” o “RNP AR APCH”).

Riesgo: Algunas cartas serán identificadas como RNP y algunas otras como RNAV, ya que son enmendadas durante un período de tiempo de transición establecido (denominación existente / final) (véase Riesgo: La tripulación se confunde respecto de qué procedimiento elegir en el FMS.).

La elección tanto de las cartas RNAV STAR como de las cartas RNP RWY XX puede crear confusión para el piloto que pueda asumir equivocadamente que no ocurrió el cambio de identificación de la carta y que la aproximación es un procedimiento RNP AR APCH.

Para algunas aviónicas, tanto los procedimientos RNP APCH como los procedimientos RNP AR APCH se visualizan como RNV o RNAV (presentación limitada a 8 caracteres).

Mitigación: Boletín para el piloto / material de orientación / material de entrenamiento que aborde los posibles escenarios durante la transición y que el cambio afecte solamente el nombre de la carta de aproximación y no las cartas SID y STAR. Prestar atención a una identificación asociada en el FMS.

Riesgo: La diversidad de identificaciones cartográficas de procedimientos podría conducir a un controlador es autorizar a una aeronave a efectuar una RNP APCH en el aeropuerto A utilizando la actual identificación cartográfica de procedimientos, por ejemplo, “Autorizado RNAV Y RW23’, mientras autoriza simultáneamente a otra aeronave a efectuar una RNP APCH en el aeropuerto B utilizando la nueva identificación cartográfica RNP Y RW19’.

Mitigación: Todos los procedimientos RNP APCH y RNP AR APCH afectados dentro de la misma área de terminal, o bajo la autoridad de un ATCO común, tendrán las identificaciones de las cartas de procedimientos cambiadas simultáneamente.

APÉNDICE E

Plan de Implementación Regional SAM de la “Circular 353 OACI”

<i>2019</i>	<i>2020</i>	<i>2021</i>	<i>2022</i>
03 January	02 January	28 January	27 January
31 January	30 January	25 February	24 February
28 February	27 February	25 March	24 March
28 March	26 March	22 April	21 April
25 April	23 April	20 May	19 May
23 May	21 May	17 June	16 June
20 June	18 June	15 July	14 July
18 July	16 July	12 August	11 August
15 August	13 August	09 September	08 September
12 September	10 September	07 October	06 October
10 October	08 October	04 November	03 November
07 November	05 November	02 December	01 December
05 December	03 December	30 December	29 December
	31 December		

APPENDIX F / APÉNDICE F**LIST OF CONTACTS FOR OPERATIONAL PBN FOCAL POINTS****LISTA DE CONTACTOS PARA PUNTOS FOCALES PBN***Updated during SAM/IG/24 / Actualizados en la SAM/IG/24*

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
ARGENTINA	<p>Maria Estela Leban Directora de Regulaciones Normas y Procedimientos Tel: 541159413000 int 69728 E-mail: meleban@anac.gob.ar</p> <p>Ana Toloza Administración Nacional de Aeronáutica Civil (ANAC) A/C Departamento Programación Técnica Tel: +54 11 5941 3000 Ext. 69193 E-mail: atoloza@anac.gov.ar</p> <p>Diego Alberto Gamboa Jefe Departamento Diseño de Espacio Aéreo Empresa Argentina de Navegación Aérea (EANA) Tel: +5411 3092 7597 E-mail: dgamboa@eana.com.ar</p>
BOLIVIA (Plurinational State of) / BOLIVIA (Estado Plurinacional de)	<p>Luis Benjamín Rojas Santa Cruz Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Especialista Planificación de Espacios Aéreos y Procedimientos de Vuelo Tel.: +591 4 422 1696 Cel.: +591 7203 5429 E-mail: lrojas@dgac.gob.bo lbrsc@hotmail.com</p>

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
BRAZIL / BRASIL	<p>Clóvis Fernandes Júnior Jefe de la División de Operaciones del ICA (IFPDS) Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) Av. General Justo, 160 – Centro Rio de Janeiro 20.021-130, Brasil Tel: +55 21 2101 6127 E-mail: fernandesjuniorcfj@decea.gov.br</p> <p>Hugo Dominato Rossi Jefe ATM Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) Av. General Justo, 160 – Centro Rio de Janeiro 20.021-130, Brasil Tel: +55 21 2101 6278 E-mail: rossihr@decea.gov.br</p> <p>Márcio André da Silva Auxiliar ATM Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) Av. General Justo, 160 – Centro Rio de Janeiro 20.021-130, Brasil Tel: +55 21 2101 6178 E-mail: andremas@decea.gov.br</p>

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
CHILE	<p>Alfonso de la Vega Encargado Sección Navegación Aérea Dirección General Aeronáutica Civil (DGAC) Miguel Claro 1314 Providencia, Santiago, Chile Tel: +56 2 2439 2952 E-mail: adelavega@dgac.gob.cl; adelavega@vtr.net</p> <p>Hector Ibarra Martínez ATC Planificador ATM Dirección General Aeronáutica Civil (DGAC) Miguel Claro 1314 Providencia, Santiago, Chile Tel: +56 2 2836 4020 E-mail: hibarra@dgac.gob.cl</p> <p>Marco Abarca Daza ATC Diseñador de Procedimientos Dirección General Aeronáutica Civil (DGAC) Miguel Claro 1314 Providencia, Santiago, Chile Tel: +56 2 2290 4718 E-mail: mabarca@dgac.gob.cl</p>
COLOMBIA	<p>Medardo Arcesio Figueroa Guerrero Coordinador Grupo Gestión y Organización del Espacio Aéreo (ASM) Aeropuerto El Dorado – Centro de Gestión Aeronáutica de Colombia Bogotá, Colombia Tel: +57 1 4251000 ext 1461 E-mail: medardo.figueroa@aerocivil.gov.co</p>
ECUADOR	<p>Christian Alexis Ramos Tapia Dirección General de Aviación Civil (DGAC) Tel: +593 2294 7400 ext. 4515 E-mail: christian.ramos@aviacioncivil.gob.ec; chris278rams@gmail.com</p>
FRENCH GUIANA / GUYANA FRANCESA	<p>Philippe Rondel E-mail: philippe.rondel@aviation-civile.gouv.fr</p>

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
GUYANA	<p>Rickford Samaroo Director ANS Tel: +592 2612217 / +592 6086380 E-mail: rsamaroo@gcaa.gy.org</p> <p>Trevor Daly Unit Chief (ACC/APP/TWR) Tel: +592 2612564 / +592 6083653 E-mail: tdaly@gcaa.gy.org</p>
PANAMÁ	<p>Ana Teresa Montenegro Inspectora ANS/PANS-OPS; Oficina de Vigilancia de la Seguridad Operacional para los Servicios de Navegación Aérea; Autoridad Aeronáutica Civil. Edif. N° 646 Ave. Demetrio Korsi, calle Héctor Conte Bermúdez, Albrook, Panamá. Tel: +507 315 9031 E-mail: amontenegro@aeronautica.gob.pa; anadeleón@aeronautica.gob.pa</p> <p>Alberto De Icaza Jefe de Diseño de Procedimiento de vuelo y Espacio Aéreo; Dirección de Navegación Aerea; Autoridad Aeronáutica Civil; Edif. N° 646 Ave. Demetrio Korsi, calle Héctor Conte Bermúdez, Albrook, Panamá. Tel: +507 315 9834 E-mail: adeicaza@aeronautica.gob.pa</p>

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
PARAGUAY	<p>José Luis Chávez Subdirector Gerente Servicios Aeronáuticos Dirección Nacional de Aeronáutica Civil Edif. Centro de Control de Área Unificado – Mariano Roque Alonso José Martí c/ José Felix Bogado - Mariano Roque Alonso</p> <p>Tel: +59521 758 5022 Cel: +595 99 1 249 969 E-mail: joselch@gmail.com</p> <p>Tomas Alfredo Yentzch Irala Subdirector de Navegación Aérea Dirección Nacional de Aeronáutica Civil Mariscal López e/ 22 de setiembre – Edif. Ministerio de Defensa Nacional Tel: +59521 211978 Cel: +595 981 535886 E-mail: tayi68@gmail.com; tyentzch@dinac.gov.py</p>
PERÚ	<p>Sady Orlando Beaumont Valdez Inspector Navegación Aérea Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Ministerio de Transportes y Comunicaciones Jirón Zorritos 1203 Lima, Perú Tel: +51 1 615 7880 E-mail: sbeaumont@mtc.gob.pe</p> <p>Tomás Ben-Hur Macedo Cisneros Experto PANS-OPS en el Área de Normas y Procedimientos Controlador de Tránsito Aéreo CORPAC S.A. Av. Elmer Faucett 3400 Callao, Perú Tel: +511 414 1364 E-mail: tmacedo@corpac.gob.pe</p>

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
SURINAM / SURINAME	<p>Kalawatie Radha Atwaroe Air Traffic Controller / Controlador de Tráfico Aéreo (ATM) Suriname Civil Aviation Department Tel: +597 855 5025 Email: radha_atwaroe@hotmail.com</p> <p>Quincy Cyrus Air Traffic Controller / Controlador de Tráfico Aéreo Suriname Civil Aviation Department Tel: +597 857 0648 Email: qcyrus83@gmail.com</p>
URUGUAY	<p>PUNTOS FOCALES PBN DEL ESTADO</p> <p>DINACIA / DGAC Rosanna Barú Inspectora Navegación Aérea Tel: +598 2 604 0408 Ext 4461 E-mail: rbaru@dinacia.gub.uy</p> <p>PUNTOS FOCALES PBN ANSP OPERACIONALES</p> <p>DINACIA / DGIA Tte Cnel. (Nav.) Gabriel Falco Director de Circulación Aérea Tel: +598 2 604 0408 Ext 5101 Cel: +598 9 804 6848 E-mail: gfalco@dinacia.gub.uy</p> <p>DINACIA / DGIA Director de Tránsito Aéreo Gustavo Turcatti Tel: +598 2 604 0408 Ext 5105 E-mail: dta@dinacia.gub.uy</p> <p>DINACIA / DGIA Miguel Miraballes Tel: +598 2 604 0408 ext 5105 E-mail: miguel.miraballes@dinacia.gub.uy</p>

State / Estado	PBN FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES PBN
VENEZUELA(Bolivarian Republic of) / VENEZUELA (República Bolivariana de)	Omar Enrique Linares Coordinador Nacional ATS Jefe de Área de Planificación de Espacios Aéreos Instituto Nacional de Aviación Civil - INAC Aeropuerto Internacional Simón Bolívar Edificio ATC, piso 1, Oficina AIS Maiquetía, Vargas República Bolivariana de Venezuela Tel: +58 424 4318754 E-mail: o.linares@inac.gob.ve ollinaresomar2@gmail.com

-END / FIN-

**Cuestión 3 del
Orden del Día:****Implantación de la Gestión de Afluencia del Tránsito Aéreo (ATFM) y mejora de procedimientos de coordinación de flujo entre dependencias.**

- a) Avance de la implantación intrarregional ATFM**
- b) Documentación Regional ATFM**

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

- a) NE/3.1 - *Seguimiento de la implantación ATFM* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/3.2 - *Elaboración del Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/3.3 - *Elaboración de la Guía para la implantación del servicio ATFM en la Región SAM* (presentada por la Secretaría);
- d) NE/3.4 - *Mejora de procedimientos de coordinación ATFM cross-border* (presentada por Uruguay);
- e) NE/3.5 - *Gestión regional sudamericana* (presentada por Brasil);
- f) NE/3.6 - *Cursos de capacitación* (presentada por Brasil);
- g) NI/3.1 - *Curso a distancia ATFM ofrecido por EANA Argentina* (presentada por Uruguay);
- h) NI/3.2 - *ATFM y A-CDM en Colombia* (presentada por Colombia) y
- i) NI/3.3 - *Cuarto taller sobre A-CDM para la Región SAM* (presentada por la Secretaría).

3.2 Se actualizó la lista de puntos focales ATFM operacionales y unidades ATFM establecidas para el mantenimiento de la coordinación y teleconferencias, según se adjunta como **Apéndice A** de esta Cuestión del Orden del Día.

Seguimiento de la implantación ATFM Regional

3.3 Respecto a la función operativa de las FMU/FMP se percibe que las unidades de Argentina, Brasil, Colombia, Chile and Perú, están desarrollando el servicio ATFM en base al Doc. 9971 y, debido al aumento de operaciones aéreas y crecimiento general de la industria en esos estados, vienen abordando la aplicación de iniciativas ATFM y la gestión de la capacidad para mitigar los desbalances entre demanda/capacidad, que pueden ser generados por factores temporales o permanentes. En general la actuación del servicio ATFM está enfocado a la operación doméstica, sin embargo, Colombia y Brasil está desarrollando iniciativas para el enlace con otros Estados.

3.4 Se reseñó que Paraguay viene recibiendo cooperación horizontal de parte de Brazil para optimizar su ATFM, lo cual incluye la implantación de un Sistema integrado de gestión de movimiento aéreo (SIGMA) interconectado, orientado a lograr un ATFM cross-border entre ambos estados. Chile informó que estaría completando la integración de sus FMP para el segundo trimestre del 2020. En el caso de las otras dependencias de la Región, se puede establecer que están más enfocados a la coordinación de elementos ATFM, operando de modo asociado con su ACC, y generan el apoyo a requerimientos de flujo de los ACC adyacentes.

Teleconferencias y comunicación ATFM

3.5 La Reunión analizó la situación de las comunicaciones ATFM y del CDM en la Región. Se reconoce que se debe impulsar una rutina de comunicación e intercambio de datos operacionales ATFM de manera ágil, por ello, se observó que las sesiones de CADENA -una vez a la semana- cumplen una

importante función de generar confianza y colaboración entre los Estados CAR y SAM participantes, incluyendo además a la industria, pero no alcanzan a cubrir la compartición regular de los datos mencionados. De otro lado, el sistema OIS de CADENA está operacional en su sitio web.

3.6 Para cubrir estas necesidades, la Reunión identificó que se puede mejorar la elaboración y distribución de los Planes Diarios ATFM – PDA. Complementariamente, se concordó en estudiar opciones de uso de un repositorio o página web, por ejemplo el portal en español del CGNA – Brasil, disponible para acceder y alojar información de los Estados SAM, pero siempre con un carácter operacional, y actualizada diariamente.

3.7 Además, se deberá estudiar un medio de ejecución de teleconferencias Regionales, muy ágiles y de corta duración, que puedan alcanzar progresivamente una periodicidad diaria.

3.8 Por todo lo antes expuesto, la Reunión formuló la siguiente conclusión:

CONCLUSION SAM/IG/24-01 Procedimientos para elaborar y difundir PDA y desarrollo de Teleconferencias ATFM	
Que: Los servicios ATFM implantados en los Estados SAM dispongan la elaboración del Plan diario - PDA y coordinen los medios y procedimientos para su distribución o publicación en repositorios o sitios web de forma regular, designando a sus puntos focales responsables de implementar esta iniciativa Complementariamente, que se estudie y defina un procedimiento ágil para desarrollar teleconferencias Regionales ATFM, con la meta de alcanzar progresivamente una periodicidad diaria.	Impacto esperado: <input type="checkbox"/> Político / Global <input type="checkbox"/> Inter-regional <input checked="" type="checkbox"/> Económico <input checked="" type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional
Por qué: Para cumplir recomendaciones del Doc. 9971 y garantizar la compartición de datos operacionales entre servicios ATFM de la Región SAM.	
Cuándo: De inmediato	Estatus: Adoptada por SAM/IG/24
Quién: <input type="checkbox"/> Coordinadores <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> Secretaría OACI <input checked="" type="checkbox"/> Puntos Focales ATFM <input type="checkbox"/> OACI HQ <input type="checkbox"/> Otros: Usuarios/Industria	

Actualización del CONOPS ATFM CAR/SAM

3.9 El CONOPS ATFM se actualizó a través de trabajo conjunto de las Oficinas Regionales NACC y SAM, y se presentó a la Quinta Reunión del Comité de revisión de programas y proyectos – CRPP/5 que se realizó en México, en julio de 2019.

3.10 Se emitió la Decisión CRPP/05/05 con la aprobación del documento y se definió que los coordinadores del programa tomen las acciones pertinentes para revisar los respectivos programas de trabajo, así como los manuales y guías regionales, con base al CONOPS ATFM CAR/SAM a más tardar para la GREPECAS/19.

Elaboración del Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC

3.11 Para esta actividad, como parte de las acciones realizadas a través del Proyecto RLA/06/901, se solicitó la misión del especialista ATFM, Sr. Nicolás Martín Borovich, de EANA – Argentina.

3.12 Se trabajó en la elaboración del Manual con el objeto primario de utilizar un modelo matemático robusto y que al mismo tiempo sea de sencilla interpretación para facilitar su uso para los Estados de la región SAM. También se agregaron planillas de hoja de cálculo con las fórmulas matemáticas pre-cargadas.

3.13 Se trabajó con el objetivo secundario de incluir, no solo los aspectos matemáticos, sino también agregar valor al explicar conceptos de capacidad, orientaciones para la mejora de la capacidad y ejemplos para el uso de indicadores con datos obtenidos a través de la realización del proceso.

3.14 Consecuentemente, se obtuvo un Manual para el cálculo de capacidad de pista y sectores ATC – Versión 1.0, que se presenta en el **Apéndice B¹** a esta parte del Informe (en español solamente).

3.15 La Reunión recibió una explicación de las características de la metodología de cálculo que muestra el Manual, incidiendo en las diferencias que guarda con el método de Brasil. Se reconoció que la propuesta es una Guía que puede ser adaptada según sea las necesidades de los Estados, y que no perjudica el uso de métodos simplificados del Doc. 9971 y el propio método de Brasil.

3.16 Se concordó que el Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC versión 1.0 sea distribuido mediante carta a los Estados para solicitar opinión y retroalimentación. IATA se mostró interesada en aportar opiniones sobre el manual. Se realizará paralelamente el envío por mail a los puntos focales de ATFM para su evaluación, y se incluirá la hoja de cálculo XLS con fórmulas preparadas.

3.17 La Secretaria quedó encargada de explorar la posibilidad de contar con apoyo del RLA/06/901 para organizar el año 2020 un ensayo de medición en Santiago de Chile en base al Manual de Cálculo, que involucre entrenamiento para especialistas de otros Estados SAM.

Elaboración de la Guía para la implantación del servicio ATFM en la Región SAM

3.18 Como parte de las acciones realizadas a través del Proyecto RLA/06/901, en lo que respecta al programa para la implementación de la ATFM, se solicitó la misión de los especialistas ATFM Sr. Juan Pablo Acosta de EANA Argentina y Sr. Robson de Matos Mendes de la CGNA – Brasil, con el objetivo de desarrollar una Guía para la implantación del servicio ATFM en la Región SAM (versión 1.0), incluyendo metodologías para la confección del PDA, del Informe Post Operaciones del manual de unidad ATFM, así como, para la terminología/comunicaciones ATFM e indicadores de performance (KPI) de acuerdo a las mejores prácticas de la región.

3.19 Se trabajó con el objetivo primario de proporcionar un marco regional común para la correcta y armónica implementación del Servicio ATFM.

3.20 Se trabajó con el objetivo secundario de elaborar apéndices que contengan las formas de confeccionar PDAs, Informes Post Operaciones, Módulos NOPS del GANP, utilización de los KPIs, elaboración de Manuales de Unidad ATFM, así como, Terminología y Comunicaciones ATFM.

¹ Véase Apéndice de SAM/IG/24 - NE/3.2

3.21 La Guía para la implantación del servicio ATFM en la Región SAM ha recibido aportes de las mejores prácticas aplicadas en Argentina, Brasil y Perú así mismo referencias de la implantación en la Región Asia/Pacífico. De acuerdo al plan de trabajo, objetivos y el alcance del proyecto, se obtuvieron los siguientes entregables:

- ✓ Guía para la implantación del servicio ATFM en la Región SAM – Versión 1.0
- ✓ Apéndice A - Módulos NOPS del GANP 6ta. Edición Bloque 0 ASBU
- ✓ Apéndice B - Gestión de indicadores KPI para el módulo NOPS B0 del GANP, incorporando documento preparado por el Sr Nicolás Borovich en su anterior misión.
- ✓ Apéndice C - Manual de Unidad ATFM
- ✓ Apéndice D - Elaboración del PDA y Post Operaciones
- ✓ Apéndice E - Terminología y Comunicaciones ATFM

3.22 Consecuentemente, se obtuvo un Manual Guía para la implantación del servicio ATFM en la Región SAM 2020-2025, Versión 1.0, que se presenta en el **Apéndice C²** a esta parte del Informe (en español solamente).

3.23 Esta Guía fue circulada a los Estados en setiembre 2019, para recibir retroalimentación y aportes. Venezuela y Chile respondieron que no tenían comentarios. Uruguay alcanzó a la Reunión un conjunto de comentarios, remarcando la aplicación del Concepto Cross-Border, según se expone más adelante en párrafo 3.26. La Secretaria indicó que analizara estos aportes para su inclusión.

3.24 La Reunión analizó el contenido y organización del Manual, alcanzó a la secretaria información resumida de los servicios de los Estados y expresó comentarios para mejora del Manual.

3.25 Se reconoció que se requería más análisis para el Manual. Por ello, se concordó que se reenviará una versión 2.0 del Manual Guía para opinión de los Estados, y a la vez se enviará directamente a los puntos focales ATFM. IATA mostró interés en aportar opiniones al documento.

3.26 Uruguay propuso comenzar a trabajar sobre la implementación del ATFM cross-border especialmente en la subregión de Argentina, Uruguay y Brasil para optimizar el servicio actual. Se acordó que se desarrollarán Teleconferencias con los tres Estados para este propósito, y la primera se convocará para la primera semana de diciembre 2019.

Gestión regional sudamericana

3.27 La administración brasileña, consciente de los impactos operacionales derivados de la demanda de vuelos de la Región SAM y en línea con los objetivos de la OACI, tiene en su estructura la Gerencia Regional Sudamericana (GRS) que está subordinada al Centro de Gestión de Navegación Aérea. (CGNA).

3.28 Con el objetivo principal de buscar la integración con las FMP de la Región SAM, proporcionando así un mayor intercambio de información y acciones para el crecimiento ATFM, la administración brasileña dispuso que todas las coordinaciones que se requieran se hagan por teléfono (+55 021 2101-6380) y también correo electrónico (grsam@cgna.gov.br), disponibles y exclusivos para cumplir con las coordinaciones ATFM.

² Véase Apéndice de SAM/IG/24 - NE/3.3

- 3.29 Los sistemas automatizados utilizados en la GRS son:
- a) SIGMA: Sistema Integrado de Gestión de Movimientos Aéreos, la principal herramienta de análisis de la demanda y la capacidad, o que permite a GRS verificar de antemano los desequilibrios en el espacio aéreo de la jurisdicción brasileña;
 - b) TATIC FLOW: Sistema de soporte a gestión de flujo que está interconectado con los órganos ATC del Brasil que tienen el TWR TATIC.

3.30 La GRS está operativa las 24 horas del día en el CGNA. Hay un gerente de flujo especializado en la gestión de flujo y especialista en control de tránsito aéreo en condiciones de coordinación internacional con países de la región SAM. Se remarca, que se están haciendo interacciones entre Brasil, Argentina, Perú, Colombia, Venezuela y Uruguay. Las medidas ATFM son implementadas para que los países involucrados en la coordinación tengan flujos continuos.

Cursos de capacitación y Herramienta SIGMA

3.31 Desde 2015, CGNA – Brasil ha estado ofreciendo cursos relacionados con ATFM a países de la Región SAM, que cubren capacidades ATC, capacidad de pista, medidas de gestión de flujo y otras particularidades del concepto ATFM.

3.32 El propósito de estos cursos de capacitación es proporcionar a los estudiantes conocimientos técnicos de conceptos relacionados con el servicio ATFM que son indispensables para proporcionar el servicio con un enfoque en la toma de decisiones en colaboración (CDM), un proceso que tiene como objetivo mejorar el rendimiento del sistema ATM en su conjunto a través de la armonización de objetivos y necesidades.

3.33 Para 2020, Brasil propone comenzar un esfuerzo conjunto para reservar un período para permitir a todos los Estados interesados en activar o mejorar sus respectivas células FMP. El objetivo principal de este trabajo conjunto es la expansión del número de células en la región, una mayor integración e intercambio de información entre ellas, contribuyendo así al crecimiento del ATFM.

3.34 Complementariamente, Brasil presentó un módulo de su herramienta de gestión de flujo, el Sistema Integrado de Gestión de Movimientos Aéreos (SIGMA), que actualmente tiene una plataforma basada en la *web* que estará disponible para los usuarios de la Región SAM. En este módulo, las FMP tendrán acceso a los movimientos contenidos en la base de datos. Será posible ver los datos de los vuelos que se originan en el espacio aéreo brasileño para su espacio aéreo respectivo y en la dirección opuesta. Además, el tráfico que no se origina en los aeródromos de Brasil, pero que eventualmente sobrevolará algún sector del espacio aéreo brasileño, también estarán disponibles para crear los gráficos de demanda respectivos para la herramienta.

3.35 La participación de los Estados con la indicación de sus respectivos operadores para los procesos de capacitación será gratuita, así como la disponibilidad de acceso al módulo de herramientas SIGMA. La Secretaria mantendrá enlace con el punto focal de CGNA para asistir esta iniciativa que será de beneficio para otros Estados SAM.

3.36 Uruguay resaltó que a efectos de facilitar la implementación del ATFM cross-border el señor Director Nacional de DINACIA se reunió el 4 y 5 de noviembre de 2019, con las autoridades de Brasil, con el objetivo de procurar para Uruguay el Sistema SIGMA.

Información

3.37 Se puso a disposición de la Reunión información sobre el Curso a distancia ATFM ofrecido a Uruguay por EANA Argentina, el desarrollo ATFM y A-CDM en Colombia y sobre el próximo Taller “Toma de Decisiones en Colaboración a nivel Aeropuerto en la Región SAM” que tiene el apoyo del Proyecto RLA06/901 y en colaboración con Eurocontrol, a realizarse del 12 al 15 de noviembre de 2019.

APPENDIX A / APÉNDICE A

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

* Updated during SAM/IG/24 Meeting, Nov 2019/ Tabla actualizada durante la SAM/IG/24, Nov 2019

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
ARGENTINA	<p>Maria Estela Leban Directora de Regulaciones, Normas y Procedimientos Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC) Tel: +54 911 58 338379 E-mail: meleban@anac.gob.ar</p>	<p>Silvana Vanesa Enriquez Jefe del Departamento ATS - Gerencia del Área Operativa Cel: 0054 9 11 4420 1306 Email: senriquez@eana.com.ar silvana1979@yahoo.com.ar</p> <p>Nicolas Borovich Jefe de Departamento Planificación Tel: +5411 43203947 Cel: +54911 31199377 Email: nborovich@eana.com.ar nicolasborovich@gmail.com</p>
BOLIVIA (Plurinational State of) / BOLIVIA (Estado Plurinacional de)	<p>ATCO Jesús I. Villca Jiménez Inspector ATM/SAR Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Tel: +591 2 211 4465 Cel: +591 7202 3263 E-mail: jvillca@dgac.gob.bo atcojesusvilca@hotmail.com</p>	<p>ATCO. Marco Sergio Barrios Barzola Supervisor ACC La Paz Tel/Fax: +591 2 281 0203 (ACC/La Paz) Tel: +591 2 223 8339 (home/domicilio) Cel: +591 7 052 3884 E-mail: mbarrios@asana.bo masebarbar@hotmail.com</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
BRAZIL / BRASIL	<p>Mauricio Maia Ramos Neto Jefe de Operaciones Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea (CGNA) Tel: +55 21 2101 6531 Cel: +55 21 99499 1658 E-mail: mauriciomrn@cgna.gov.br</p> <p>Fábio da Silva Santos Asesor de Operaciones Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea (CGNA) Tel: +55 21 2101 6485 E-mail: fabiofs@cgna.gov.br</p> <p>André Luis Santos da Rocha Oficial ATM Centro de Gerenciamento e Navegação Aérea (CGNA) Tel: +55 21 2101 6548 Cel: +55 21 98347 2567 E-mail: andrerochaalsr@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>Gerencia SAM - Sulamericana Tel: +55 21 2101-6380 E-mail: grsam@cgna.gov.br</p>
CHILE	<p>Patricio Zelada Ulloa Dirección General de Aeronáutica Civil Dirección de Aeródromos y Servicios Aeronáuticos (DASA) Sub Departamento de Servicios de Tránsito Oficina ATFM (FMU) Tel: +56 2 2290 4605 +56 2 2290 4794 E-mail: pzelada@dgac.gob.cl p.zelada.u@gmail.com</p>	<p>FMP ACC Santiago Tel: +56 2 2645 8882</p> <p>ACC Santiago Cel: +56 9 9158 1865</p> <p>Supervisor ATC de turno E-mail: sup.accu@dgac.gob.cl</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
COLOMBIA	<p>Unidad de Gestión de Afluencia de Tránsito Aéreo y Capacidad FCMU COL (H24)</p> <p>MIGUEL ANGEL SEGURA OSORIO SOPORTE OPERACIONAL Y TECNICO Grupo ATFCM Dirección de Servicios a la Navegación Aérea – DSNÁ Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC)</p> <p>Correo Electrónico: harmony.fcmu@aerocivil.gov.co miguel.segura@aerocivil.gov.co Teléfono: +57 1 4251000 Ext 1206</p> <p>BOGOTA FMC LLEGADAS COORDINADOR DE AFLUENCIA DE TRÁNSITO AEREO Correo Electrónico: llegadas.fcmu@aerocivil.gov.co Teléfono: +57 1 4251000 Ext 1205 Celular: +57 3175171046</p> <p>BOGOTA FMC SALIDAS COORDINADOR DE AFLUENCIA DE TRÁNSITO AEREO Correo Electrónico: salidas.fcmu@aerocivil.gov.co Teléfono: +57 1 4251000 Ext 1205 Celular: +57 3175171046</p> <p>POSICION DE GESTION DE SISTEMAS OPERACIONALES AGA/CNS Correo Electrónico: aga.fcmu@aerocivil.gov.co Teléfono: +57 1 4251000 Ext 1208 Celular: +57 3173638811 / 3183307374</p>	<p>MAURICIO JOSE CORREDOR MONROY COORDINADOR GRUPO ATFCM Dirección de Servicios a la Navegación Aérea – DSNÁ Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) Correo Electrónico: mauricio.corredor@aerocivil.gov.co Skype: mauricio.corredor.monroy Teléfono: +57 1 4251000 Ext 1112 Celular: +57 3175171131</p> <p>MERCEDES DEL PILAR MOSQUERA MARTINEZ ASISTENTE COORDINACION Grupo ATFCM Dirección de Servicios a la Navegación Aérea – DSNÁ Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil (UAEAC) Correo Electrónico: mercedes.mosquera@aerocivil.gov.co Teléfono: +57 1 4251000 Ext 1470</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
ECUADOR	<p>Marcelo Valencia Dirección General de Aviación Civil (DGAC) Tel: +593 2294 7400 ext. 4521 E-mail: marcelo_valencia@aviacioncivil.gob.ec</p>	<p>Clemente Pinargote Cel: +593 9940 35543 E-mail: fmp.accgye@aviacioncivil.gob.ec clemente.pinargote@aviacioncivil.gob.ec clmntpinargote@gmail.com REDDIG: 5060</p> <p>Alejandro Coronado Cel: +593 9889 69379 E-mail: fmp.accgye@aviacioncivil.gob.ec alejandro.coronado@aviacioncivil.gob.ec moruliano@hotmail.com REDDIG: 5060</p> <p>Supervisores Centro de Control DDI: +593 4 2924219 REDDIG: 5060 / 5051 / 5052 / 5053 E-mail: accgye.supervisor@aviacioncivil.gob.ec</p>
FRENCH GUIANA / GUYANA FRANCESA	<p>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</p>	<p>Hervé 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</p>
GUYANA	<p>Rickford Samaroo Director ANS Tel: +592 261 2217 +592 261 2219 +592 608 6380</p>	<p>Supervisor FMP Georgetown ACC Tel: +592 261 2245 Cel: +592 608 5042 Fax: +592 261 2279 E-mail: georgetownacc@gcaa-gy.org</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
PANAMA	<p>Gilda Espinosa Inspectora ANS/ATS Oficina de Vigilancia de la Seguridad Operacional para los Servicios de Navegación Aérea (OVISNA) Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC) Tel: +507 315 9031 +507 315 9898 E-mail: gespinosa@ aeronautica.gob.pa</p> <p>Ana Teresa Montenegro Inspectora ANS/PANS-OPS Oficina de Vigilancia de la Seguridad Operacional para los Servicios de Navegación Aérea (OVISNA) Autoridad Aeronáutica Civil de Panamá (AAC) Tel: +507 315 9031 +507 315 9898 E-mail: amontenegro@ aeronautica.gob.pa</p>	<p>Autoridad Aeronáutica Civil (AAC) Navegación Aérea Supervisor de turno del Centro de Control</p> <p>Tel: +507 315 9871 E-mail: cerap@ aeronautica.gob.pa</p> <p>Ivan Chester De Leon Jefe de Gestión Dirección Navegación Aérea (AAC) Tel: +507 3159802 Cel: +507 6686 3279 E-mail: ivan.deleon@ aeronautica.gob.pa</p> <p>Gabriel Bernard Supervisor Centro de Control Tel: +507 3150291 Cel: +57 E-mail: Gabriel.bernard@ aeronautica.gob.pa</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
PARAGUAY	<p>ATCO Delia Cristina Giménez Aranda Jefe Departamento Evaluación de Sistemas CNS/ATM Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC)</p> <p>Tel/Fax: +595 21205365 Cel: +595 981841793 E-mail: eca@dinac.gov.py evaluaciongna@gmail.com</p> <p>Mcal. Lopez /22 de setiembre Edif. Ministerio de Defensa Nacional Asunción, Paraguay</p>	<p>1. Unidad de Flujo (SGAS) – FMU SGAS (Unidad Operativa) Current responsible / Responsable actual:</p> <p>ATCO José Filartiga Tel/Fax: +595 21 7585292 Tel: +595 972 157412 E-mail: jefaturafmuasuncion@gmail.com josefilas@gmail.com</p> <p>Mariano Roque Alonso-Paraguay Edificio Centro de Control de Área - Unificado</p> <p>2. Unidad de Flujo (SGES) – FMU SGES (Unidad Operativa) Current responsible / Responsable actual de Unidad:</p> <p>Lic. ATCO David Gavilán</p> <p>Tel/Fax: +595 615973144 Cel: +595 983 830-404 E-mail: daga_978@hotmail.com</p> <p>Minga Guazú-Paraguay Aeropuerto Internacional Guarani</p>
PERÚ	<p>Sady Orlando Beaumont Valdez Dirección General de Aeronáutica Civil (DGAC) Inspector de Navegación Aérea Tel: +51 1 615 7880 Cel: +51 987594185 E-mail: sbeaumont@mtc.gob.pe</p>	<p>Dante Samaniego Bilbao Unidad de Gestión de Flujo de Tránsito Aéreo (FMU LIMA) Tel: +511 230 1000 ext 1373 1374 AFTN: SPIMZDZX E-mail: dsamaniego@corpac.gob.pe fmu_lima@corpac.gob.pe</p>

State/ Estado	OPERATIONAL ATFM /ATFM OPERACIONAL	ATFM SERVICE / SERVICIO ATFM
SURINAME/ SURINAM	Manodj Ramparichan Chief Air Traffic Services Tel: +59 7 530 433 Cel: +59 7 856 8424 Fax: +59 7 491 743 E-mail: manodjrampa@hotmail.com	Kalawatie Radha Atwaroe ATS Supervisor Paramaribo Control Operations: +597 032 5203 Cel: +597 955 5025 Fax: +597 032 5453 E-mail: radha_atwaroe@hotmail.com
URUGUAY	Dirección Nacional de Aeronáutica Civil DINACIA / DGAC INA Rosanna Barú Inspectora Navegación Aérea Tel: +598 2 604 0408 Ext 4461 E-mail: rbaru@dinacia.gub.uy	DINACIA / DGIA Tte. Cnel. (Nav.) Gabriel Falco Director de Circulación Aérea Tel: +598 2 604 0408 ext 5101 Cel: +598 9 804 6848 Fax E-mail: gfalco@dinacia.gub.uy DINACIA/ DGIA CTA Guillermo Facello Tel: +598 2 604 0408 ext 5105 E-mail: atfmuruguay@dinacia.gub.uy ACC Montevideo Tel: +598 260 00619 REDDIG

	<p>Raymundo Hurtado Jefe Navegación Aérea LATAM Perú E-mail: Raymundo.hurtado@latam.com</p>	<p>Roberto Sosa España Oficial Regional SAM ANS/SFTY Tel: +511 611 8686 ext. 104 E-mail: rsosa@icao.int</p>
	<p style="text-align: center;">INDUSTRY / INDUSTRIA</p>	
	<p>Walter Nogueira Pizzo Gerente de Programas ATECH Tel: +55 11 3103 4600 ext 1054 E-mail: wpizzo@atech.com.br</p>	

- FIN -

**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

- a) **Seguimiento sobre el desempeño y actividades en la REDDIG II e interconexión con la red MEVA III**
- b) **Implementación de la interconexión de las redes IP regionales (CRV/APAC, PENS/EUR y REDDIG II/SAM)**

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

- a) NE/4.1 – *Seguimiento sobre el desempeño y actividades en la REDDIG II* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/4.2 – *Implementación de la interconexión de las redes IP regionales* (presentada por la Secretaría);
- c) IP/4.1 - *ATN in Brazil (ATN-BR)* (presentada por Frequentis).

ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL PROYECTO DE ARQUITECTURA DE LA ATN – D1**SEGUIMIENTO SOBRE EL DESEMPEÑO Y ACTIVIDADES EN LA REDDIG II E INTERCONEXIÓN CON LA RED MEVA III**

4.2 La Reunión tomó nota de las principales actividades que fueron realizadas en la REDDIG II en el año de 2019 y un análisis del desempeño de su operación desde la SAM/IG/22. La descripción cubre principalmente los siguientes aspectos:

- a) Programa de entrenamiento de la REDDIG II;
- b) Programa de mantenimiento preventivo;
- c) Operación de la REDDIG II y análisis de implantación de nuevos servicios.

Programa de entrenamiento de la REDDIG II*Jornadas sobre operación y mantenimiento de la REDDIG II*

4.3 El Curso de Operación & Mantenimiento de la REDDIG II se llevó a cabo dentro del período comprendido entre el 8 y 26 de julio de 2019 en las instalaciones del NCC de la REDDIG de Ezeiza.

4.4 El curso de capacitación tuvo como fin renovar y complementar los conceptos fundamentales y avanzados en sistemas de transmisión empleados en el transporte de voz y datos aplicados a la aviación civil y soportados sobre la plataforma multiservicios que constituye la REDDIG. Participaron del entrenamiento 18 técnicos/ingenieros de EANA e inspectores de ANAC.

Entrenamiento sobre herramientas tecnológicas para el análisis de aplicaciones de voz y datos transportados en la REDDIG

4.5 Durante la RTO/8 (Santiago, 14 al 18 de octubre de 2019) fue impartido un entrenamiento del 16 al 18 de octubre 2019 sobre la terminología, conceptos generales, específicos y herramientas de análisis de aplicaciones de voz y datos que se transportan en la REDDIG, para contribuir al mantenimiento preventivo y correctivo de la misma.

4.6 El esquema del entrenamiento adoptado fue orientado a la operación y mantenimiento de la estación de la REDDIG y a la capacidad de poder analizar y conocer los diferentes servicios que se transportan por esta red. Participaron del entrenamiento 27 técnicos de 11 Estados participantes del Proyecto RLA/03/901.

Entrenamiento sobre ciberseguridad

4.7 En función de la concreción de la compra de los equipos firewall, se prevé una capacitación destinada al personal técnico de los nodos REDDIG, personal de los NCCs, el Administrador y el Oficial CNS SAM.

4.8 La capacitación tendrá como objetivo, en una primera parte, introducir al personal sobre políticas de seguridad, y como segunda parte, que los participantes configuren los equipos que serán instalados en cada nodo.

4.9 Los costos que implica la realización del curso se incluirán en la compra de los equipos, mientras que las becas estarán cubiertas por el Proyecto RLA/03/901.

4.10 Se expresa nuevamente que esta capacitación dependerá de la adquisición definitiva del equipamiento, por lo cual podría trasladarse para el ejercicio 2020. La Oficina Regional SAM ya encaminó los documentos necesarios para iniciar el proceso de adquisición por el *Technical Cooperation Bureau (TCB)* en Montreal, Canadá.

Capacitación para personal del NCC Manaos sobre uso de instrumental para mediciones de RF

4.11 Las Jornadas de Entrenamiento sobre uso de instrumental para mediciones de RF para el personal del NCC Manaos, se llevó a cabo a mediados del 2019 en las instalaciones del NCC de la REDDIG de Manaos.

4.12 La capacitación tuvo como objetivo el aprender a utilizar diferentes herramientas con generador de señales, analizador de espectro, on field test equipment power sensor, y accesorios. Todas estas herramientas que son necesarias para realizar mediciones de RF que permitan hacer tareas de *troubleshooting* sobre las diferentes partes que involucran a las estaciones en sus etapas de RF.

4.13 Participaron del entrenamiento 7 técnicos del NCC Manaos.

Programa de mantenimiento preventivo

4.14 De la misma forma que fue realizado en el año 2018, para 2019 la Administración de la REDDIG ha establecido un programa de mantenimiento preventivo a todos los equipos de la REDDIG II en los NCCs y en todos los nodos de la REDDIG II.

Visita a los nodos de la REDDIG

4.15 Durante el año 2019 se registraron dos visitas a nodos de la REDDIG por el Administrador de la red: una visita al nodo Cayena y una visita al nodo Ezeiza. Asimismo, una visita al nodo Recife fue realizada por un técnico del NCC de Manaos, por cuenta del DECEA.

4.16 La visita a los nodos se determina en función de dar cumplimiento a lo establecido durante la Vigésima Segunda Reunión del Comité de Coordinación de la REDDIG (RCC/22), en

particular, en lo expresado en la **“Conclusión RCC/22-1, Visitas Técnicas del Administrador de la REDDIG a los nodos de la red”**.

4.17 La visita al nodo de Cayena, Guyana Francesa, del 4 al 12 de mayo de 2019, permitió desarrollar actividades de mantenimiento correctivo y preventivo, revisión general de la estación, inventario de los equipos y dar capacitación *on job* sobre los principales conceptos de operación y mantenimiento.

4.18 Cabe destacar que durante la visita se detectaron muchas novedades en la instalación y se realizaron muchas actividades relacionadas con mejorar la situación encontrada. Asimismo, se observa que se identificaron inconvenientes con los equipos y en particular con la instalación. Todavía se siguen realizando las tareas necesarias para poder restablecer en su totalidad la operación de la estación.

4.19 Durante la visita al nodo Ezeiza, Argentina, del 8 al 26 de julio de 2019, dentro de las actividades previstas, se realizó una evaluación completa del nodo, con los correspondientes procedimientos, en conjunto con el personal encargado del mantenimiento del mismo.

4.20 También se hizo un mantenimiento en el nodo Recife, este obedeció a la sugerencia realizada por DECEA de enviar un técnico con experiencia del NCC Manaos, para que, en conjunto con el personal de Recife y el apoyo de esta Administración, se realizaran las tareas necesarias para normalizar los inconvenientes observados por la degradación que presentaba esta estación. Se logró recuperar de manera significativa la funcionalidad de la estación en función a esta visita realizada.

Alternancia del NCC de la REDDIG II

4.21 La visita al nodo Ezeiza, Argentina, del 8 al 26 de julio de 2019, también fue una ocasión para la alternancia del NCC operacional a Ezeiza, cuando este NCC asumió las funciones de operación de la REDDIG.

4.22 Durante la gestión desde el NCC de Ezeiza, se atendieron cuestiones inherentes al propio NCC, y todas aquellas surgidas a partir de la atención de las novedades de la Región; como así también, el apoyo y la colaboración con las diferentes tareas que involucran a los Estados, como la interconexión de sistemas, intercambio de datos radar, AIDC, etc.

Operación de la REDDIG II y análisis de implantación de nuevos servicios

Traslado nodo REDDIG II de Bogotá e implantación de un nuevo nodo en Ezeiza

4.23 La enmienda VII que hace referencia al nuevo nodo de Ezeiza y la mudanza del nodo Bogotá, fue separada en mayo de 2019. Para el caso de la mudanza del nodo Bogotá, la enmienda fue firmada el 28 de junio de 2019.

4.24 El 24 de julio de 2019 se realizó una teleconferencia entre representantes de INEO, de la Administración de Colombia, y de OACI. Durante la misma, INEO presentó el personal que está involucrado en el proyecto, como así también el cronograma provisional, se fijaron los puntos de contacto de las partes intervinientes, y se discutieron detalles relacionados a la mudanza del nodo.

4.25 Desde entonces se vienen realizando todos los meses teleconferencias tendientes a hacer un seguimiento de las acciones previstas y en función del cronograma.

4.26 Se estableció que toda coordinación, comunicación, dudas, o cualquier otra cuestión relacionada a la migración, debe ser expresada por correo electrónico y con copia a los intervinientes (INEO, Administración de Colombia, e ICAO). En caso de ser necesario otro tipo de documento, se coordinará con las partes a fin de dar curso al requerimiento que se presente.

4.27 El cronograma no se puede modificar oficialmente por las cuestiones contractuales. No obstante, en relación a las discusiones sostenidas, se acordó que, si existe una buena ejecución, comunicación, coordinación y seguimiento, se podría decir que para el mes 7 u 8 (de los 13 meses previstos), se estaría cumpliendo con la mudanza.

4.28 El nodo de CenturyLink será el primero en mudarse a fin de garantizar el tráfico de voz y datos desde y hacia Colombia con los usuarios de la Región SAM. Esta tarea será coordinada por la Administración de la REDDIG y la Oficina Regional con CenturyLink, y en coordinación con los puntos focales de la Administración de Colombia. Cabe tener en cuenta que la acometida de fibra entre el punto de acceso de CenturyLink y el rack de la REDDIG será suministrada por la Administración de Colombia.

4.29 El tráfico de datos que se intercambia con las regiones NAM/CAR se alternará vía Maiquetía (el otro hub Regional). Si eventualmente, se contara con los nodos adicionales en EE.UU., esta sería otra opción para alternar el tráfico de datos. Asimismo, Brasilia será otra opción a considerar para alternar el tráfico.

4.30 En cuanto a los servicios de voz, se solicitará a los usuarios que realizan coordinaciones con CAR y utilizan MEVA, que hagan uso de los DDI (Discados Directos Internacionales) mientras se culmina la mudanza. Se prevé que este período de tiempo sea muy reducido y de unas pocas horas. La Administración de Colombia deberá informar oportunamente por mensaje aeronáutico de servicio o NOTAM, sobre esta situación a todos los usuarios propios e internacionales.

4.31 Respecto a MEVA, la Administración de la REDDIG y la Oficina Regional, realizarán las coordinaciones para su mudanza.

4.32 El departamento logístico de INEO procederá a realizar los procesos necesarios para enviar todo el material a Bogotá con el objetivo que el mismo pueda llegar a destino para antes de la finalización del año en curso.

4.33 En relación a la internación de los equipos y accesorios a Colombia, quedó claro que el Estado se hará cargo de los trámites y costos para su liberación. En tal sentido, Colombia solicitó que en el *Invoice* que emita INEO, se indique como referencia los datos de la OACI para facilitar los mismos. Se enviará a INEO, oportunamente, un modelo, ya que esto facilitará los trámites de internación, de acuerdo a lo expresado por el representante de Colombia.

Nodos Adicionales de la Red Terrestre (MPLS) para la FAA

4.34 El 21 de agosto de 2019, fue realizada la Vigésima Tercera Reunión (extraordinaria) del Comité de Coordinación del Proyecto Regional RLA/03/901 (REDDIG), por medio de una teleconferencia, para tratar sobre la solicitud de FAA de implantar nodos adicionales de la red terrestre (MPLS) de la REDDIG II, contratando directamente con el proveedor CenturyLink, para acceder a la REDDIG, no involucrando costos para los participantes del Proyecto Regional RLA/03/901.

4.35 Con la aprobación de los Estados participantes del Proyecto RLA/03/901, la Oficina Regional SAM hará las coordinaciones administrativas y técnicas para integrar los nodos adicionales de Atlanta y Salt Lake City en la REDDIG II.

4.36 Un borrador de Carta Técnica entre FAA y OACI fue revisada por el sector legal (LEB) de OACI en Montreal y este documento deberá ser firmado en la primera semana de noviembre de 2019. El **Apéndice A** a esta parte del Informe presenta la Carta Técnica entre FAA y OACI.

Upgrade del ancho de banda de la red terrestre (MPLS) de la REDDIG II

4.37 Luego de una reunión, realizada en la Oficina Regional SAM con la participación de representantes de la empresa CenturyLink, el Administrador de la REDDIG y el Oficial CNS SAM, se discutió sobre la posibilidad de aumento del ancho de banda de los nodos de la red terrestre, de 256 kbps para 1 Mbps, sin costos adicionales, la empresa CenturyLink ha encaminado una carta, confirmando la posibilidad de realizar el upgrade. El **Apéndice B** a esta parte del Informe presenta la comunicación encaminada por la empresa.

4.38 Durante la RCC/23 (extraordinaria), los Estados fueron informados y aprobaron la realización del upgrade, solicitando que la Oficina Regional SAM procediese con los trámites necesarios para su ejecución.

4.39 En este sentido, TCB ha elaborado la Enmienda VIII al Contrato 22501200 que se presenta como **Apéndice C** a esta nota de estudio. Luego de la firma de la referida enmienda, CenturyLink procederá con el upgrade, en coordinación con el Administrador de la REDDIG.

Adquisición de los equipos corta-fuego (firewall) para la REDDIG

4.40 La Oficina Regional SAM ha encaminado para el *Technical Cooperation Bureau (TCB)* las especificaciones iniciales para que se efectúe la adquisición de los equipos corta-fuego (firewall), conforme a lo establecido en la Conclusión RCC/22-4 del Comité de Coordinación del Proyecto Regional RLA/03/901.

IMPLEMENTACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN DE LAS REDES IP REGIONALES (CRV/APAC, PENS/EUR Y REDDIG II/SAM)

4.41 La Reunión tomó nota que la red PENS (Pan-European Network Service) fue implantada en 2009 y modernizada (NewPENS) a partir de 2016, proveyendo un servicio de red basado en IP en la Región EUR, cubriendo comunicaciones de voz y datos en apoyo a los servicios de navegación aérea existentes y los futuros requerimientos de los sistemas CNS/ATM. Asimismo, la red CVR (Common Regional Virtual Private Network) fue implantada en 2017, brindando servicios para 73 Estados de las Regiones APCA y MID.

4.42 La REDDIG fue modernizada en el 2015, pasando a ser una red puramente IP, compatible con los conceptos de ATN/IPS, descritos en el **DOC 9896 – Manual on the Aeronautical Telecommunication Network (ATN) using Internet Protocol Suite (IPS) Standards and Protocols**.

4.43 Una vez que las redes regionales mencionadas utilicen los mismos estándares y protocolos adoptados para la ATN/IPS, es necesario que sean integradas, para conformar la ATN Global. En este sentido, la Oficina Regional SAM está proponiendo que se realicen reuniones para que se establezca la interconexión de estas redes. Tentativamente, se están programando dos reuniones para tratar del tema, en Lima, en los períodos abajo indicados:

- 13 al 17 de abril de 2020; y
- 12 al 16 de octubre de 2020.

4.44 El objetivo es reunir a los Oficiales CNS y a los proveedores de telecomunicaciones de las tres redes regionales, con miras a concretizar la interconexión de las redes.

OTROS ASUNTOS

Solución de Gestión Nacional de la ATN-BR (Brasil)

4.45 La Nota Informativa SAM/IG/24-NI/4.1 fue presentada por Frequentis, proporcionando informaciones sobre la solución implementada para la gestión de la ATN nacional (ATN-BR) implantada por DECEA.

4.46 La Reunión fue informada que representantes de Argentina realizaron una visita a una parte de la red implantada en Recife y tomaron conocimiento de la solución implementada.

4.47 Brasil informó que presentó la Nota Informativa 27 durante SAM/IG/22, sobre el proyecto para implementar la Red ATN en Brasil y que actualmente ya está en funcionamiento en CINDACTA III, que corresponde al Nordeste del país.

**TECHNICAL LETTER
BETWEEN THE
FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION
DEPARTMENT OF TRANSPORTATION
UNITED STATES OF AMERICA**

AND

**INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION
SOUTH AMERICA REGIONAL OFFICE**

**PROCEDURES FOR COORDINATING IMPLEMENTATION OF
ADDITIONAL NODE OF THE REDDIG MPLS NETWORK FOR NON-
PARTICIPANT STATES OF THE RLA/03/901 PROJECT**

EFFECTIVE IN NOVEMBER 2019

The Federal Aviation Administration of the United States Department of Transportation and International Civil Aviation Organization South America Regional Office as Regional Coordinator of the Regional Project RLA/03/901 wish to cooperate with each other on technical and procedural arrangements associated with the implementation of nodes to the terrestrial SAM Digital Network (REDDIG) through a Multi-Protocol Label Switching (MPLS) provider, used for Air Traffic communication services. The objective is to establish communications with specified States of the South America Region using a technically improved infrastructure, which provides superior service and redundancy. The nodes will be implemented by a non-participant State to the Regional Project RLA/03/901 at no expense to Member States of the Regional Project.

I - PURPOSE

This Technical Letter (“TL”) identifies and defines the procedures by which each party intends to provide and maintain the connection between the FAA networks/services and the SAM Digital Network (REDDIG) coordinated by the International Civil Aviation Organization (ICAO) South America (SAM) Regional Office. The Federal Aviation Administration of the Department of Transportation of the United States of America (“FAA”), and ICAO SAM Regional Office agree to implement this connection to improve aeronautical communications between the North America (NAM) and South America (SAM) Regions.

This service will have connections with permanent address schemes between the FAA network and REDDIG network as agreed and managed by both parties.

1. The FAA and REDDIG administrator intend to make their best efforts to coordinate, test and implement services toward an operational cutover.
2. The FAA will be responsible for acquisition, implementation and maintenance of all equipment installed at their facilities.
3. The FAA will acquire dedicated telco services from Atlanta and Salt Lake City for connections to the REDDIG network.
4. Actual cutover dates will be dependent on the FAA and ICAO SAM Regional Office mutual written agreement that network testing is completed and successful and all material defects have been resolved. The FAA will maintain the proposed schedule for the establishment of the network service. Updates to this document will be made as agreed by both parties. Both parties will use all reasonable efforts to comply with proposed schedules.
5. Following the successful implementation of the connection, migration of services will be scheduled on a site-by-site basis.
6. As services migrate, existing MEVA-III connections will continue to provide redundancy where point-to-point connections currently exist and through the Bogota, Colombia interconnection.

C. MAINTENANCE AND RESTORATION OF SERVICE

1. The FAA and ICAO SAM Regional Office are obligated to notify each other at least thirty (30) days prior to making any changes to their portion of the service which will impact the operations and service between the two parties.
2. The FAA and ICAO SAM Regional Office will coordinate with each other to minimize anticipated interruptions of service and unnecessary engineering modifications to the service.
3. The FAA and ICAO SAM Regional Office are responsible for maintaining their own administration equipment and contract with the vendor associated with the service. The FAA and ICAO SAM Regional Office intend to coordinate with each other for their respective maintenance and operational activities affecting the network and associated system service in advance.
4. When the ICAO SAM Regional Office determines a networking problem is associated with a disruption, the ICAO SAM Regional Office shall notify the Atlanta NEMC as soon as possible.
5. Outages affecting the network will be reported to both parties as soon as practical to do so. The restoration time for service shall be in accordance with the service provider maintenance manual and contract obligation. The FAA and ICAO SAM Regional Office

anticipate that they will periodically exchange service performance and operation references, points of contact of service providers and other details regarding leased services.

6. The 24-hour single point of contact for all coordination regarding the service is:

FAA: FAA Atlanta Network Enterprise Management Center
41 Woolsey Road
Hampton, GA, 30228, USA
Tel: +1-855-322-6362, option 1 then option 1 (ATL Ops Floor)
Tel: +1-770-946-0571 (ATL Team Lead)

REDDIG: Centro de Control de la Red (NCC) REDDIG BRASIL-MANAUS
CINDACTA IV Av. do Turismo 1350,
Tarumã - CEP 69045-630
Manaus, AM
Tel: +55-92-3652 5713 / +55-92-3652 5712
E-mail: jvittor@icao.int

IV – FINANCIAL PROVISIONING

A. Expenditures

1. The FAA shall bear the cost of providing telco services at a bandwidth rate of its own choosing, but not less than 2 MB. CenturyLink USA will provide telco services in coordination with CenturyLink South America. As part of telco provisioning, routers and other local networking devices will be provided under the telco agreement.
2. The FAA shall not incur any additional expenses associated with the establishment of the service for the duration of the agreement.
3. The ICAO SAM Regional Office agrees that no expenses associated with this agreement will extend to member states and that the FAA will not incur any additional charges outside of those outlined in this agreement.
4. Nothing contained in this TL shall constitute a waiver of ICAO's privileges and immunities, and, as between ICAO and all REDDIG Participating States, ICAO shall be held harmless from all claims or liability of any kind.

V - AMENDMENTS

This TL may be amended by mutual written agreement.

The FAA Enterprise Product Support Team and ICAO SAM Regional Office should execute amendments to this TL.

FAA: Mr. Andy Isaksen
Manager, Enterprise Product Support Team
Federal Aviation Administration, AJM-3122
William J. Hughes Technical Center
Atlantic City International Airport, NJ 08405, USA
Tel: +1 609 485 4296
Email: andy.isaksen@faa.gov

ICAO SAM Office: Fabio Faizi Rahnemay Rabbani
Regional Director
ICAO South American Office
Av. Victor Andres Belaunde No. 147
Centro Empresarial Real, Edificio Real 4, Piso 4
San Isidro, Lima, Perú
Tel: +51 1 6118686
E-mail: frabbani@icao.int

The coordination points between the FAA Program Office and ICAO SAM Regional Office for any required amendments to this TL are designated as follows:

FAA: Mr. Joe Knecht
International Telecommunications Deputy
Federal Aviation Administration, AJM-3122
William J. Hughes Technical Center
Atlantic City International Airport, NJ 08405, USA
Tel: +1 609-485-5077
E-mail: joe.knecht@faa.gov

REDDIG Administrator: Javier Vittor
REDDIG Administrator
Centro de Control de la Red (NCC) REDDIG BRASIL-MANAUS
CINDACTA IV Av. do Turismo 1350,
Tarumã - CEP 69045-630
Manaus, AM
Tel: +55-92-3652 5714 / +55-92-3652 5712
E-mail: jvittor@icao.int

VI – CONFIDENTIALITY & PROPRIETARY INFORMATION

Both parties undertake not to use or reveal to any third party any proprietary or confidential information about the other party unless required to by law or unless it is necessary to do so to provide the services.

The FAA and ICAO SAM Regional Office agree to the provisions of this agreement as indicated by the signatures of the duly authorized representatives below.

Federal Aviation Administration, USA

ICAO South America Regional Office

Andy Isaksen
Manager, Enterprise Product Support Team
FAA/AJM-3122

Fabio Faizi Rahnemay Rabbani
ICAO SAM Regional Director

Date _____

Date _____



Lima, 2 de agosto del 2019

Para:

Fabio Faizi Rahnemay Rabbani
Regional Director
ICAO South American Office

Estimado Señor

CenturyLink está comprometido en convertirse en un aliado estratégico para nuestros clientes, para ello nos mantenemos siempre atento a las necesidades y requerimientos, como parte de este compromiso el día 04 de marzo del presente realizamos una reunión en la Oficina Regional Sudamericana de OACI con el Sr. Francisco Almeida y conversamos sobre la necesidad actual de realizar una modificación (upgrade) del ancho de banda actual de los enlaces pertenecientes a la REDDIG.

Entendiendo la necesidad de OACI y llegando al entendimiento común que esto contribuiría a mejorar la comunicación y monitoreo de REDDIG, ofrecemos por medio de este documento la propuesta de realizar un UPGRADE del ancho de banda de 256K a 1Mbps en cada uno de los puntos que conforman REDDIG; esto sin involucrar costos adicionales o extensión de contratos para los participantes del Proyecto Regional RLA/03/901.

En tal sentido quedamos a la espera que OACI remita la adenda respectiva al contrato que rige nuestra relación contractual a fin de formalizar nuestro ofrecimiento.

Agradecemos la confianza en nuestros servicios y esperamos este ofrecimiento pueda tener su aprobación para poder iniciar el proceso de upgrade a la brevedad posible.

Atentamente

Gianni Hanawa Makabe
REPRESENTANTE LEGAL
CenturyLink Perú S.A.

A handwritten signature in purple ink, appearing to read "Gianni Hanawa", written over a horizontal line. The signature is stylized and extends to the right and down.

Gianni M. Hanawa
Representante Legal
CenturyLink Perú



Amendment VIII to Contract 22501200

Contract 22501200 for the provision of a new regional aeronautical telecommunication network (REDDIG II) and associated equipment and services for the REDDIG II Member States (Argentina, Bolivia, Brazil, Chile, Colombia, Ecuador, French Guiana, Guyana, Paraguay, Peru, Suriname, Trinidad & Tobago, Uruguay and Venezuela) is hereby amended to increase the bandwidth of all nodes of the REDDIG II network from 256 kbps to 1MBps, at no additional cost. Thus, the Contract price remains unchanged.

This Amendment VIII shall form part of ICAO Contract 22501200 between the International Civil Aviation Organization (ICAO) acting on behalf of and as mandatary for the REDDIG II Member States, and the Consortium consisting of INEO Engineering and Systems and CenturyLink Peru S.A. and shall become effective on the date of signature of this document by ICAO, INEO Engineering and Systems and CenturyLink Peru S.A.

All articles of Contract 22501200 not covered in this Amendment VIII or previous Amendments shall remain unchanged and in force.

Article no. 4.1.15 is added to the Contract:

“4.1.15 Starting from the date of Amendment VIII becoming effective, the Contractor shall increase the bandwidth for MPLS services of the Network from 256 kbps to 1 MBps at the following nodes:

	Site	Bandwidth
1	Argentina/Ezeiza	1 MBps
2	Bolivia/La Paz	1 MBps
3	Brazil/Curitiba	1 MBps
4	Brazil/Recife	1 MBps
5	Brazil/Manaus	1 MBps
6	Chile/Santiago	1 MBps
7	Colombia/Bogota	1 MBps
8	Ecuador/Guayaquil	1 MBps
9	French Guiana/Cayenne	1 MBps
10	Guyana/Georgetown	1 MBps
11	Paraguay/Asuncion	1 MBps
12	Peru/Lima	1 MBps
13	Suriname/Paramaribo	1 MBps
14	Trinidad and Tobago/Piarco	1 MBps

Site		Bandwidth
15	Uruguay/Montevideo	1 MBps
16	Venezuela/Maiquetia	1 MBps
17	Brazil/ Brasilia, subject of Amendment III	1 MBps

The Signatures hereunder are those of authorized officers empowered to enter into Contractual obligations.

Signed on _____, on behalf of:
Date

ICAO
Technical Cooperation Bureau

INEO Engineering and Systems

CenturyLink Peru S.A.

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

- a) **Reporte del GT Interop y Subgrupos**
- b) **Seguimiento de la implantación de la interconexión AMHS**
- c) **Seguimiento del desempeño de la implantación y operación del AIDC en la Región SAM**
- d) **Seguimiento de las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo en la Región SAM**
- e) **Implantación del formato IWXXM en la Región SAM**
- f) **Implantación ADS-B en la región SAM**

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

- a) NE/5.1 - *Reporte del GT Interop y Subgrupos* (presentada por la Secretaría);
- b) NE/5.2 - *Seguimiento de la implantación de la interconexión AMHS* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/5.3 - *Seguimiento del desempeño de la implantación y operación del AIDC en la Región SAM* (presentada por la Secretaría);
- d) NE/5.4 - *Seguimiento de las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo en la Región SAM* (presentada por la Secretaría);
- e) NE/5.5- *Implantación del formato IWXXM en la Región SAM* (presentada por la Secretaría);
- f) NE/5.6 - *Implantación ADS-B en la Región SAM* (presentada por la Secretaría);
- g) NE/5.7 - *Seguimiento de la implantación de la interconexión AMHS* (presentada por Uruguay);
- h) NE/5.8 - *Implantación AIDC para garantizar el flujo eficiente de información entre dependencias ATS adyacentes* (presentada por Venezuela);
- i) NE/5.9 - *Estado de las interconexiones AMHS de Brasil* (Presentada por Brasil);
- j) NE/5.10 - *Implantación del protocolo AIDC en Brasil* (presentada por Brasil);
- k) NE/5.11 - *Seguimiento de las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo en la región SAM* (presentada por Uruguay);
- l) NI/5.1 - *Seguimiento de las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo en la región SAM* (presentada por Perú);
- m) NI/5.2 - *Estado de las interconexiones del AIDC de Chile* (presentada por Chile);
- n) NI/5.3 - *Soporte de EASA en automatización e interoperabilidad ATM – Taller para la DGAC Chile* (presentada por EASA); y
- o) NI/5.4 - *Space-based ADS-B Implementation Update (inglés solamente)* (presentada por AIREON).

REPORTE DEL GT INTEROP Y SUBGRUPOS

5.2 El Grupo Tarea de Interoperabilidad de la Región SAM (GT Interop) fue creado en la Reunión SAM/IG/22 (Lima-Perú, del 19 al 23 de noviembre de 2018) para apoyar y promover las iniciativas

de modernización de los servicios de navegación aérea y garantizar la interoperabilidad entre los sistemas automatizados utilizados por usuarios AIM, ATM, ATFM, CNS y MET.

5.3 Desde la Reunión SAM/IG/23 (Lima-Perú, del 20 al 24 de mayo de 2019), fueron realizadas teleconferencias con el fin de organizar y estructurar el GT Interop. En teleconferencia realizada el 1 de octubre de 2019, el Núcleo de Coordinación (NC) del GT Interop elaboró los Términos de Referencia (ToR), que se presenta como **Apéndice A** a esta parte del Informe.

5.4 La Reunión tomó conocimiento de los avances realizados, y procedió a designar relatores para los sub-grupos activados, así como la revisión de las tareas asignadas a cada sub-grupo. La Reunión ha indicado los siguientes participantes del GT Interop para relatores:

- GT Interop – Relator: Víctor Moran Maldonado (Paraguay)
- Subgrupo CNS/AMHS – Relator: Andrés Barboza (Uruguay)
- Subgrupo CNS/SUR – Relator: Ricardo Abregu (Argentina)
- Subgrupo ATM/AIDC – Relator: Jorge Eduardo Merino Rodriguez (Perú)
- Subgrupo ATM/ACK-REJ – Relator: Juan Pablo Portilla Venero (Perú)
- Subgrupo MET/IWXXM – Wallace Gutemberg Medeiros Luz (Brasil)

5.5 El **Apéndice B** a esta parte del Informe presenta la conformación actual del GT Interop y los Subgrupos activados.

5.6 EASA ha brindado a la Reunión una presentación sobre dos actividades realizadas en beneficio del GT Interop y ha manifestado su intención de colaborar activamente para los trabajos realizados por el GT. En este sentido, EASA invita a los socios del proyecto EU-LAC APP a identificar áreas de cooperación dentro del ámbito de automatización e interoperabilidad.

5.7 Asimismo, los representantes de Aireon, Frequentis e Indra reiteraron su intención de participar activamente de las actividades del GT Interop, en lo que los Estados soliciten.

SEGUIMIENTO A LA IMPLANTACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN AMHS

5.8 La implementación de la interconexión AMHS representa una de las prioridades de implantación de navegación aérea contempladas en la Declaración de Bogotá, para el período 2014-2016. Se ha considerado la implantación de 27 interconexiones. La totalidad de las interconexiones AMHS requeridas para la Región SAM están indicadas en la Tabla CNS II-1 del Volumen II del Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM (Documento 8733 eANP). El **Apéndice C** a esta parte del Informe presenta la situación de todas las Interconexiones planeadas y extra-plan de la Región SAM.

5.9 A la fecha, Perú viene realizando pruebas pre operacionales (con intercambio de mensajes) en la interconexión AMHS entre Lima (Perú) y Atlanta (FAA), estimándose culminar y entrar en servicio operacional para la primera quincena de diciembre de 2019. Asimismo, se resalta que Perú ha completado al 100% las interconexiones AMHS, de acuerdo al Plan Regional SAM y la Declaración de Bogotá, siendo la última interconexión regional establecida con Bolivia en junio de 2019.

5.10 Uruguay ha informado que irá implantar un nuevo sistema AMHS ya adaptado para el nuevo formato de mensajes meteorológicas (IWXXM). Asimismo, Uruguay ha manifestado el interés de establecer una interconexión AMHS (P1) con Perú.

5.11 A partir de la SAM/IG/24, está activado el Subgrupo CNS/AMHS con la finalidad de establecer las interconexiones AMHS (P1) en los Centros COM de la Región SAM y de otras regiones, con la participación de los Puntos Focales AMHS y la Industria.

5.12 Como **Apéndice D** a esta parte del Informe se presenta la lista actualizada de los puntos focales para la implantación de las interconexiones AMHS.

Otras consideraciones AMHS

5.13 La Secretaria informó que están programadas, para 2020, dos actividades relevantes para implantación AMHS en la Región SAM: Taller/Reunión de los operadores/supervisores de Centro COM AMHS (Lima, 23 al 26 de marzo de 2020) y Curso AMHS Avanzado (Lima, 15 al 19 de junio de 2019).

5.14 Durante el Taller/Reunión de los operadores/supervisores de los Centros COM AMHS, se espera revisar el Plan Regional AMHS, las tablas de direccionamiento de cada Estado, los registros en la aplicación del AMC de Eurocontrol, y establecer los procedimientos de contingencia para la Región. La Secretaría ha solicitado que los Estados se programen con antelación para enviar participantes a estos dos importantes eventos.

5.15 La Reunión fue informada que todo cambio que un Estado realice en el direccionamiento del AMHS debe ser comunicado al Centro de Gestión de Mensajes ATS (AMC) de EUROCONTROL, de acuerdo al procedimiento establecido en la carta a los Estados de la OACI AN 7/49.1-09/34 del 14 de abril de 2009. De acuerdo a este procedimiento, la comunicación al AMC tiene que ser realizada por un operador externo nominado por el Estado.

SEGUIMIENTO DEL DESEMPEÑO DE LA OPERACIÓN DEL AIDC EN LA REGIÓN SAM

5.16 La Reunión hizo un análisis y revisión del estado actual de las interconexiones AIDC entre los diferentes ACC de la región SAM. Se reiteró la importancia de que aquellos Estados en donde se mantiene el AIDC en fase pre-operacional logren pasar a la fase operacional en el más breve plazo posible, siempre que no existan impedimentos técnicos ni operacionales para esta transición. A este respecto, la Reunión instó nuevamente a los Estados a proceder de acuerdo a la Conclusión SAM/IG/21-03, y a reportar los resultados del desempeño de las interconexiones AIDC que tengan a su cargo.

5.17 La Reunión reconoció los beneficios operacionales del AIDC, entre los que se resaltan:

- Reducción de la carga de trabajo del personal ATC
- Descongestión de los canales orales
- Reducción de los LHD y errores operacionales
- Actualización automatizada de la información de los FPL activos en los sistemas automatizados.
- Interfaz de usuario amigable.
- Mayor tiempo disponible para que el personal ATC se concentre en la actividad de Control de Tránsito Aéreo.

5.18 A continuación, se detallan los avances realizados por cada Estado respecto a la implementación del AIDC como medio de coordinación automatizado.

Argentina

5.19 Para fines del año 2019/inicio de 2020 se tiene previsto contar con el AIDC entre los ACCs nacionales en forma operacional. La fase operacional del AIDC con los ACCs regionales adyacentes se estima para el 2020.

5.20 Independientemente de estos planes, los sistemas automatizados de Argentina se encuentran en condiciones de proceder al inicio de las pruebas técnicas de interconexión con los ACC regionales.

Bolivia

5.21 Se está implementando un sistema automatizado ATM Thales modelo Topsky en las principales dependencias ATS de Bolivia, el cual se tiene previsto que entre en operación para el segundo semestre de 2020. Sin embargo, la compra inicial no incluyó el módulo que permite la funcionalidad AIDC.

5.22 Bolivia adquirirá una actualización a su sistema, con el módulo necesario al fabricante Thales, cuya cotización ya fue negociada, junto con una actualización del AMHS. Se tiene previsto poder iniciar las pruebas de interconexión AIDC con los ACCs de los Estados adyacentes para el segundo semestre de 2021.

Brasil

5.23 En el primer trimestre del 2018 entró en operación el sistema ATM Atech SAGITARIO en el ACC Amazónico y ACC Atlántico con capacidad para trabajar en los protocolos OLDI y AIDC. De esta forma Brasil tiene a la fecha implantado y en operación, el AIDC entre todos sus ACCs nacionales.

5.24 A nivel internacional el AIDC entre el ACC Amazónico y el ACC Lima se encuentran en fase pre-operacional desde el 6 de setiembre de 2018. Están pendientes las interconexiones de los ACC Atlántico y ACC Curitiba con los ACCs adyacentes de la Región.

5.25 Atech está desarrollando una corrección en el método de procesamiento y descripción de mensajes LRM, lo cual se tiene previsto que quede instalado para el primer trimestre de 2020. Luego de esto se podría pasar a la fase operacional con el ACC Lima.

5.26 Brasil ya está realizando coordinaciones con Paraguay y Venezuela para inicio de las pruebas de interconexión AIDC, teniendo en cuenta que estos países adquirieron el sistema SAGITARIO para la instalación en el ACC de Asunción y ACC de Maiquetía.

5.27 Las acciones requeridas para realizar las pruebas de interconexión AIDC entre el ACC Curitiba y ACC Asunción aún están en fase de coordinación.

Chile

5.28 El 18 de agosto de 2018, se estableció la conexión AIDC entre el ACC Iquique y ACC Lima. A nivel nacional se tiene implantada la conexión AIDC operacional entre el ACC de Punta Arenas y el ACC de Puerto Montt, y entre el ACC de Iquique y el APP de Antofagasta, desde mediados del 2017.

5.29 EASA ha visitado el ACC de Iquique y el ACC de Córdoba entre los días 5 y 6 de agosto de 2019, con el soporte de un especialista de INDRA, habiendo constatado que hay problemas en la

conversión de mensajes de AFTN a AMHS a través del Gateway de Argentina, que origina mutilaciones en los mismos. Se tiene previsto que esta interconexión pueda lograrse durante el año 2020.

5.30 A partir del 4 de noviembre de 2019, se estima que entrará en operación el nuevo equipamiento AMHS en Chile.

5.31 El 9 de enero de 2019 se firmó un contrato con la empresa Thales para la actualización del sistema automatizado Topsky del ACC Santiago Océánico para permitir la funcionalidad AIDC. De esta manera se espera poder realizar pruebas pre-operacionales para el primer semestre de 2020, y lograr la interconexión con los ACC adyacentes para el segundo semestre de 2020.

Colombia

5.32 La comunicación AIDC entre ACC Bogotá – ACC Guayaquil fue establecida operacional el 23 de septiembre de 2019. El AIDC entre ACC Bogotá y ACC Barranquilla fue establecido en octubre de 2019. Siguen en la fase pre operacional, desde 2015, las conexiones intrarregionales (ACC Bogotá – ACC Lima y ACC Bogotá – ACC Panamá). Se procedió a la revisión de las cartas de acuerdo operacionales entre los ACCs mencionados con la introducción del uso del AIDC como medio primario. En noviembre del 2016 se firmó la enmienda de carta de acuerdo operacional entre al ACC de Bogotá y el ACC de Lima. Se esperaba que las conexiones AIDC entre el ACC Bogotá – ACC Lima se establezcan operacionales a fines de 2019; y entre ACC Bogotá y ACC Panamá al inicio de 2020.

5.33 A nivel interregional se tiene previsto iniciar pruebas de interconexión con el ACC CENAMER durante el primer semestre de 2020. No se han realizado aún pruebas entre el ACC Barranquilla con el ACC Kingston.

Ecuador

5.34 A nivel regional se encuentran en fase operacional desde el 18 de agosto de 2018, el AIDC entre el ACC de Guayaquil con el ACC de Lima, y desde el 23 de setiembre de 2019 el AIDC entre el ACC de Guayaquil con el ACC de Bogotá.

5.35 Pruebas pre-operacionales positivas se realizaron entre el ACC de Guayaquil y CENAMER en el primer trimestre de 2017. A partir del 12 de diciembre de 2018 el sistema automatizado del ACC CENAMER fue actualizado solucionando el problema del procesamiento de mensajes ABI sin las Casillas 10 y 18 del FPL, con lo que se pudo reanudar pruebas pre-operacionales con resultados satisfactorios, excepto los mensajes TOC y AOC. Se espera pasar a la fase operacional en diciembre de 2019.

Guyana Francesa

5.36 A mediados del año 2017 se instaló en el ACC de Cayena un nuevo sistema de automatización ATM que incluye el AIDC. La implantación del AIDC con los ACCs de los Estados adyacentes está prevista para el 2020.

Guyana

5.37 La funcionalidad AIDC se encuentra actualmente deshabilitada en el sistema automatizado INTELCAN. Se han iniciado conversaciones con el fabricante para habilitar esta funcionalidad. Se tiene previsto tener la capacidad AIDC disponible a partir del 2020.

Panamá

5.38 El 15 de febrero de 2019 se estableció el uso operacional del AIDC como medio primario de coordinación entre los ACC Panamá y ACC CENAMER.

5.39 Se espera que se firmen los acuerdos necesarios para migrar a la fase operacional entre el ACC Panamá con los ACC Bogotá y ACC Barranquilla para el primer trimestre del 2020. Cabe mencionar que con los APP Rio Negro y APP Medellín no se han realizado pruebas hasta el momento.

5.40 Hasta la fecha no se ha podido realizar pruebas pre-operacionales con el ACC Kingston, pero se ha coordinado entre los puntos focales la revisión de la Carta de Acuerdo operacional desde el 2017, para establecer un marco de pruebas para la fase pre-operacional.

Paraguay

5.41 El estado paraguayo ha adquirido un nuevo Sistema ATM, Atech SAGITARIO, y teniendo en cuenta el período de tiempo que llevará el proceso de instalación y puesta en marcha, se estima que para el primer semestre del 2020 esté disponible el nuevo Sistema ATM para continuar con las pruebas que fueron postergadas. Inicialmente se tiene previsto realizar pruebas con el ACC Curitiba.

Perú

5.42 En el ACC de Lima se tiene el AIDC en fase operacional con el ACC de Guayaquil (Ecuador) y ACC Iquique (Chile), desde 18 de agosto de 2018. Sigue en la fase pre-operacional la conexión AIDC con el ACC de Bogotá, desde el mes de agosto del 2015, y con el ACC Amazónico desde el 6 de setiembre de 2018. Se tiene previsto pasar a la fase operacional con el ACC Bogotá el 15 de diciembre de 2019, y con el ACC Amazónico para el primer trimestre de 2020. Asimismo, se espera la indicación de los Estados de Bolivia (ACC La Paz) y Chile (ACC Santiago Oceánico) para empezar o dar continuidad al proceso de establecimiento de las interconexiones AIDC con el ACC Lima.

5.43 Perú espera que, si no ocurren más retrasos en los ACC adyacentes, se pueda tener interconectado vía AIDC el ACC Lima con los 6 ACC adyacentes para el primer trimestre de 2021.

Surinam

5.44 Surinam cuenta con un sistema automatizado INTELCAN que a la fecha aún no cuenta con la funcionalidad AIDC. Se tiene planificada una actualización de dicho sistema para dotarlo de esta funcionalidad. La implantación del AIDC con los ACCs de los Estados adyacentes está prevista para el segundo semestre 2020. Se tiene previsto iniciar las pruebas AIDC con Guyana, dado que cuentan con sistemas del mismo fabricante.

Uruguay

5.45 Uruguay está en espera de lograr la interconexión vía AMHS con los ACC adyacentes para poder utilizar la mensajería AIDC a través de este medio. La implantación del AIDC con los ACCs de los Estados adyacentes está prevista para el segundo semestre de 2020.

5.46 Uruguay manifestó la conveniencia y necesidad de realizar un refuerzo de entrenamiento al personal ATC, AIM, CNS y SMS en el concepto, funcionamiento y uso del AIDC.

Venezuela

5.47 Venezuela ha culminado el proceso de instalación del sistema automatizado SAGITARIO adquirido a la empresa ATECH de Brasil en el ACC Maiquetía. Actualmente se encuentra en condiciones de iniciar pruebas pre-operacionales con los ACC adyacentes. Inicialmente se está realizando coordinaciones con Brasil para actualizar Cartas de Acuerdo e iniciar pruebas de interconexión y pre-operacionales durante el primer semestre de 2020. Se tiene previsto continuar con el resto de ACC adyacentes una vez culminado el proceso de interconexión AIDC con Brasil, con el beneficio de la experiencia adquirida en este proceso.

5.48 Asimismo, fue informado que, en el 08 de noviembre de 2019, los ACCs de Maiquetia y Barranquilla realizaron intercambio de direcciones de los FDP para el día 11 de noviembre de 2019 estar chequeando base de datos, posteriormente, realizar pruebas de intercambio de mensajes y luego iniciar pruebas pre operacionales.

5.49 Venezuela manifestó la conveniencia y necesidad de realizar un entrenamiento al personal ATC, AIM, CNS en el concepto, funcionamiento y uso del AIDC, así como la creación de un foro regional para compartir conocimientos y experiencias acerca de la implementación del AIDC.

5.50 A partir de la SAM/IG/24, está activado el Subgrupo ATM/AIDC con la finalidad de establecer la comunicación entre los centros automatizados adyacentes, por medio de la AIDC, con participación de los puntos Focales AIDC, EASA y la industria.

5.51 La Reunión procedió a actualizar el listado de Puntos Focales AIDC de cada Estado de la Región, que se presenta como **Apéndice E** a esta parte del Informe

Otras consideraciones sobre el seguimiento a la implantación de la interconexión AIDC

5.52 La Reunión tomó conocimiento de la exposición y propuesta de INDRA para un programa de formación continua en la figura de una beca por cada país, dirigido a los usuarios de sus sistemas automatizados, orientado a la homologación de formas de trabajo y configuración. El primer curso está propuesto para el segundo semestre de 2020. Asimismo, se tomó conocimiento de la idea de buscar un liderazgo en la Región para apuntar a una homogeneidad entre las versiones de los sistemas automatizados de la Región SAM de un mismo fabricante, y compatibilidad entre diferentes fabricantes, lo cual podría ser parte de las tareas del Grupo de Interoperabilidad.

5.53 El grupo considera que cualquier iniciativa orientada a la formación en los sistemas de automatización son fundamentales para asegurar las integraciones futuras de los sistemas de automatización.

5.54 Asimismo, el representante de Indra manifestó la intención de participar activamente de las actividades del GT Interop.

SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES PARA MITIGAR LOS ERRORES Y LA DUPLICIDAD/MULTIPLICIDAD DE PLANES DE VUELO EN LA REGIÓN SAM

5.55 Los errores y la duplicidad/multiplicidad de los planes de vuelos impiden el avance de los procesos de automatización y el perfecto establecimiento del AIDC entre los centros adyacentes de la Región. En este sentido, los Estados de la Región SAM, están trabajando en diversas iniciativas para mitigar el problema.

5.56 La Reunión tomó conocimiento acerca de los avances realizados por los Estados respecto a las acciones para mitigar los errores y la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelo. La información actualizada se detalla a continuación.

Argentina

5.57 Se está procediendo a centralizar oficinas ARO con direcciones únicas para recepción de FPL en cada ACC de Argentina, lo cual debe completarse para fines de 2020, con el fin de adecuarse a la Conclusión SAM/IG/19-2 - *Implantación de procedimiento para la mitigación de duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales*. En la actualidad los FPL se envían solo a las Oficinas de Planes de Vuelo, ya sea de manera física o electrónica. Se están suscribiendo acuerdos con las aerolíneas para que presenten FPL de manera electrónica a las terminales ARO/AIS.

5.58 Se han trasladado a las oficinas ARO/AIS las posiciones de Reparaciones de Planes de Vuelo de los Sistemas ATM. El personal ARO/AIS es ahora el responsable de revisar y reparar los FPL. La posición FDP es ahora operada por personal ARO/AIS desde esas oficinas.

Bolivia

5.59 Los planes de vuelo en la actualidad se siguen presentando en formato físico (papel). Sin embargo, no se han reportado problemas de duplicidad/multiplicidad de FPL. Bolivia está en proceso de implementar un sistema automatizado ATM. Se tiene previsto implementar una facilidad para ingresar planes de vuelo on-line, vía internet, y vía una aplicación móvil para celular.

Brasil

5.60 Se ha iniciado a principios de 2018 la centralización de todos los planes de vuelo en el CGNA (Centro de Gerenciamiento da Navegación Aérea) a través del sistema SIGMA – Sistema Integrado de Gestión de Movimientos Aéreos, el cual proveerá de esta información a los sistemas automatizados de los ACC (Sagitario) y Torres de Control (TATIC). Esa implementación está planificada en 3 fases:

- a) Fase 1: En ejecución 2019
 - Sustitución de los equipos de hardware del sistema SIGMA, mejorando la robustez, la redundancia y el manejo de contingencias;
 - Adopción de dirección única - SBRJZPX - a ser utilizada por el SIGMA;
 - Adopción de código alfanumérico que posibilite identificar única y exclusivamente cada intención de vuelo;
 - Disponibilidad de informes estadísticos;
 - Presentación de mensajes de retroalimentación para los usuarios, con el estado de sus intenciones de vuelo.
- b) Fase 2: 2020
 - Sincronización de las bases de datos de los sistemas SIGMA y SAGITARIO;
 - Interoperabilidad del SIGMA (GEA) con el sistema AIM-BR, para la actualización automática de su base de datos; y
 - Consolidación del C-AIS CGNA.
- c) Fase 3: 2021
 - Unificación de las bases de datos de los sistemas SIGMA, SAGITARIO y TATIC; y
 - Presentación de mensajes de retroalimentación para los usuarios, a partir de la grabación de los planes de vuelo en las bases de datos de los órganos ATC (APP, TWR).

5.61 Se tiene previsto tener instalado el nuevo sistema en la FIR Recife para fines de 2019 para realizar pruebas paralelas, y tenerlo integrado y operativo a nivel nacional para primer semestre 2020.

5.62 Asimismo, Brasil puso en servicio en noviembre de 2018 la plataforma PCICEA desarrollada por ATECH para intercambio de datos de FPL entre DECEA Río de Janeiro y EUROCONTROL Bruselas. Esta plataforma incorpora el concepto SWIM.

Chile

5.63 Ha tomado contacto con líneas aéreas para minimizar errores en la generación de planes de vuelo, habiendo logrado reducir notablemente la duplicidad/multiplicidad de FPL. Se está revisando la estructura de direccionamiento interno para evitar multiplicidad de planes de vuelo y se ha iniciado el estudio para la implementación del centro nacional para la recepción de los planes de vuelo.

Colombia

5.64 Se realizaron reuniones con operadores aéreos (Avianca, LATAM, Spirit, Viva Colombia, Iberia) en el mes de octubre de 2017 sobre procedimientos para presentación de planes de vuelos en las Oficinas AIS internacionales y no directamente en los ACCs, con el fin de evitar duplicidad de planes de vuelo. Al respecto, se han elaborado borradores para los MOU con dichas aerolíneas.

5.65 Para el período 2019 se tiene prevista la adquisición de un sistema automatizado IFPS para el procesamiento de FPL.

Ecuador

5.66 En la Reunión SAM/IG/19 se consideró que con el fin de implantar los procedimientos para la mitigación de la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales, los Estados deberían establecer la dirección AFTN XXXXZPZX como la dirección única de recepción de los planes vuelos correspondiente a las Oficinas ARO/AIS, las pruebas iniciales con este procedimiento presentaron problemas debido a que el direccionamiento y transmisión manual hacia los sistemas automatizados ATS incurrió en planes de vuelo duplicados.

5.67 Para reducir el riesgo de errores manuales, se toma como referencia el del DOC 4444 párrafo 11.2.1.1.1 en el que indica que los ANSP pueden implementar acuerdos locales que deleguen la responsabilidad a los explotadores de la transmisión directa de mensajes de movimiento a través de la Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas (AMHS).

5.68 El 15 de noviembre de 2018 se firmó la carta de acuerdo operacional entre la compañía JETBLUE y la Dirección General de Aviación Civil del Ecuador para aceptar la presentación directa vía (AMHS) de los FPL de JETBLUE para los vuelos de salida y llegada desde su centro de despacho en Estados Unidos hacia los sistemas ATS.

5.69 Actualmente se tiene la solicitud de 15 aerolíneas interesadas en la presentación directa del plan de vuelo y mensajes de movimiento por lo que se está desarrollando un AIC que indique los lineamientos y condiciones para este procedimiento.

Guyana

5.70 Se ha establecido una dirección AFTN centralizada para la recepción de FPL (SYCJZPZX para Planes de Vuelo, SYCJYNYX para NOTAM, y SYCJYMYX). Los Planes de Vuelo pueden ser presentados en formato electrónico y en físico (papel). Todos los FPL son recibidos por la oficina AID (SYCJZPZX).

Panamá

5.71 Se había implementado el procedimiento para que las aerolíneas (principalmente Copa e Iberia) envíen sus FPL directamente a la dirección FDP, estableciéndose Cartas de Acuerdo para este fin. Sin embargo, se observó que esto generaba numerosos problemas de duplicidad con FPL de CENAMER. Por este motivo, se tomó la decisión de revertir el método de recepción de FPL, instando a las aerolíneas a que los presenten a través de la oficina ARO/AIS.

5.72 Sin embargo, luego de esta decisión se presentó el problema de que CENAMER ya no recibe los FPL de los vuelos que ingresan a la FIR Panamá a través de la FIR Bogotá, por lo que se está analizando alternativas para superar este inconveniente.

Paraguay

5.73 Continúa la recepción de planes de vuelos duplicados. Se realizó un instructivo operacional para el personal encargado de la reparación de FPL, en lo que respecta al tratamiento de los FPLs duplicados. Se tuvieron conversaciones con algunos despachadores de aerolíneas que operan en Paraguay, respecto al envío de los FPLs duplicados, sobre todo en lo que respecta a los vuelos que salen de aeropuertos del país en el cual se consideran válidos solamente los emitidos por las oficinas ARO, y estos informaron que comunicarían la situación a sus bases. Hasta el momento se continúa recibiendo FPLs duplicados. También existen problemas de falta de FPL en algunos casos, sobretodo en sobrevuelos.

Perú

5.74 Perú tiene implementado desde el 24 de julio de 2017 un procedimiento destinado a mitigar la duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos regulares comerciales a través del envío directo de los FPL desde las aerolíneas a la dirección única SPIMZPZX (ARO), el cual se ha venido desarrollando con bastante éxito. Se realizó la capacitación a nivel nacional de todo el personal relacionado con los procedimientos de recepción de FPL vía AMHS/AFTN entre los meses de agosto a noviembre de 2018.

5.75 La Oficina ARO de Lima hace seguimiento a todos los planes de vuelo que ingresan al sistema automatizado ATM vía AMHS por la implementación de reportes electrónicos en las posiciones ARO, y así detectar las compañías aéreas que tienen errores y duplicidad en los planes de vuelo. Asimismo, se realiza coordinaciones constantes con los encargados de operaciones de compañía de las sedes donde se originan los planes de vuelo. Desde octubre de 2018 se implementó un sistema de reporte de errores/duplicidad de los FPL en la oficina ARO del “Aeropuerto internacional Jorge Chávez”, cuya información permite obtener estadísticas de errores y elaborar medidas mitigadoras más completas y adecuadas.

5.76 Desde diciembre de 2017 hasta la fecha se han firmado Cartas de Acuerdo con 14 aerolíneas que realizan vuelos regulares internacionales, abarcando el 95% de estos FPL, y se ha dejado de trabajar con RPL. En el 2019 se espera continuar el procedimiento con las líneas aéreas que operan vuelos domésticos.

5.77 Existe un inconveniente respecto a la manera en que los FPL son transmitidos directamente de los servidores que trabajan con las aerolíneas hacia el sistema FDP del ACC Lima, ya que a pesar de que en el Anexo 11 se establece que la codificación de las SID y STAR se abrevia a 7 caracteres alfanuméricos, algunos sistemas FMS a bordo de las aeronaves trabajan sólo con 6 caracteres. Esto causa incompatibilidad entre el FPL recibido y la información que está en la base de datos del FDP en el sistema automatizado del ACC Lima. La reunión resaltó la importancia de que la industria se ajuste a lo establecido en el Anexo 11, para evitar incompatibilidades entre sistemas de aeronave y sistemas automatizados ATS.

5.78 Como medida mitigadora, el Estado peruano por intermedio de CORPAC S.A, publicó la Circular de Información Aeronáutica AIC 07/19 – Designadores cifrados de las Salidas Normalizadas por Instrumentos del Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (SPJC), con el fin de eliminar los problemas de ingreso directo de los FPL a los sistemas automatizados.

5.79 En el mes de marzo de 2019 se realizó la capacitación a todo el personal ARO de Lima en la confección y transmisión de los mensajes ACK y REJ. En el mes de abril se realizaron pruebas de transmisión de mensajes ACK y REJ con las compañías JetBlue y Copa Airlines, con resultados exitosos. Por esta razón, a partir del 1 de mayo de 2019 se ha implantado operacionalmente el uso de los mensajes ACK y REJ con todas las compañías aéreas con las que se tiene acuerdo de recepción de FPL a través del AMHS.

5.80 El Estado Peruano implementará una Unidad de Tratamiento de Planes de Vuelo para toda la FIR con la finalidad de optimizar el AIDC y ATFM.

5.81 Existe preocupación por parte de Perú y otros estados respecto a la falta de un estándar en el uso de los mensajes ACK y REJ, lo cual podría devenir en problemas de incompatibilidad a futuro, si cada Estado utiliza un formato distinto. Por este motivo, Perú entiende que se debe promover la estandarización de la sintaxis de los mensajes ACK y REJ.

Surinam

5.82 Los FPL se presentan en formato físico en las oficinas ARO. A la fecha no se reciben FPL directamente en el ACC Paramaribo.

Uruguay

5.83 En agosto de 2019 entró en vigencia la enmienda AIP acerca de los procedimientos para la presentación de FPL, con el fin de evitar la duplicidad de los mismos. Tanto las Oficinas ARO como la Estación de Telecomunicaciones Aeronáuticas (CXK) son las únicas habilitadas para la recepción de los Planes de Vuelo según lo especifica AIP Uruguay ENR 1.10-1.. Se elaboró una Circular de Asesoramiento (CA) para asegurar la correcta transmisión de FPL y los mensajes asociados de manera armonizada, eficiente y consistente.

5.84 Sin embargo, aún se presentan con frecuencia problemas de duplicidad de FPL debido a que algunas aerolíneas (principalmente TAM, American, Copa y TACA) presentan sus FPL tanto en físico en las oficinas ARO, como directamente por mensaje AFTN al FDP del sistema automatizado del ACC Montevideo. Al respecto, se viene coordinando con las compañías involucradas para mitigar este inconveniente, lográndose además el apoyo de IATA que solicitará a las aerolíneas que envíen los FPL a la dirección única. Debido a que la tendencia mundial es que las aerolíneas envíen directamente sus FPL a los sistemas automatizados, no se ha logrado que estas se ajusten a lo especificado en la enmienda AIP sobre la presentación de FPL.

Venezuela

5.85 Tiene implantado en modo pre-operacional, un sistema automatizado centralizado de tratamiento de planes de vuelo de la marca IDS que permite reducir los errores en la presentación de los mismos. Este sistema está ubicado en la Oficina ARO de Maiquetía. Para el segundo semestre de 2020 se tendrá implementada la dirección única AFTN/AMHS SVZMZPZX para la recepción de FPL, cuya divulgación se hará por medio de una AIC. Actualmente se realiza un control manual de las duplicidades de FPL como medida mitigadora.

5.86 Aparte de la creación y uso de una dirección única para la recepción de FPL, Venezuela considera importante que se concrete la forma de acuerdos con las líneas aéreas para el envío de los FPL directamente al sistema automatizado a través de esa dirección única.

5.87 A partir de la SAM/IG/24, está activado el Subgrupo ATM/ACK-REJ del GT Interop (creado en la SAM/IG/23) con la finalidad de proponer la estandarización de los mensajes de retroalimentación (ACK y REJ) a los emitentes de mensajes de planes de vuelo, teniendo ampliada sus funciones para proponer soluciones, a fin de mitigar los errores y duplicidad/multiplicidad de los planes de vuelos, con la participación de los Estados interesados e Industria.

IMPLANTACIÓN DEL FORMATO IWXXM EN LA REGIÓN SAM

5.88 La Reunión tomó nota de las actividades realizadas por Brasil y Venezuela para llevar a cabo las pruebas de intercambio de mensajes operacionales de meteorología (OPMET) en el nuevo formato IWXXM.

5.89 Brasil ha realizado la actualización del Banco OPMET Regional de Brasilia para recibir y transmitir informaciones meteorológicas en el nuevo formato IWXXM versión 2.1. Asimismo, Venezuela ha desarrollado una herramienta web para convertir mensajes OPMET del formato tradicional (TAC) hacia al formato IWXXM Versión 2.1, generando un archivo XML que puede ser encaminado como adjunto a un mensaje AMHS.

5.90 Las pruebas realizadas entre Brasil y Venezuela resultaron satisfactorias, siendo que se aguarda la manifestación de otras administraciones para la realización de más pruebas.

5.91 Colombia ha manifestado la intención de realizar pruebas de intercambio de mensajes OPMET en el nuevo formato, y para tal, indicará representantes para el Subgrupo MET/IWXXM del GT Interop.

5.92 Venezuela ha confirmado la intención de proveer gratuitamente la utilización de la herramienta de conversión del formato TAC a IWXXM a los Estados que manifiesten interés. De esta manera, los que no logren la actualización de las terminales AMHS de los usuarios MET para generación de mensajes OPMET en el nuevo formato, podrán utilizar la herramienta para generar un archivo XML con la información meteorológica, que seguirá como adjunto a un mensaje AMHS, que encaminará la información.

5.93 La oficina Regional realizará una teleconferencia (GoToMeeting) con la participación del Sr. Antonio Gonzales de Venezuela, para solicitar información y orientación sobre la implementación de la herramienta web de conversión de mensajes OPMET (METAR, TAF y SPECI) del formato TAC al nuevo formato IWXXM (XML/GML), teniendo en cuenta lo manifestado en la NE/5.5 (ítem 2.10).

5.94 Brasil ha informado que está desarrollando una aplicación web (vía Internet), para que los usuarios MET registrados puedan ingresar las informaciones OPMET en el Banco Regional de Brasilia, utilizando formularios propios de cada mensaje OPMET. La aplicación web realizará crítica de valores incorrectos o no permitidos. Las informaciones ingresadas por medio de la aplicación web serán almacenadas en el Banco Regional OPMET de Brasilia en los formatos TAC y IWXXM.

5.95 Brasil informó que para 2020, en coordinación con la OACI Lima, planea emitir el manual del nuevo banco OPMET de Brasilia, que contendrá todos los detalles sobre las formas de acceso disponibles, las instalaciones y los detalles de los tipos y formatos de mensajes traficados.

5.96 A partir de la SAM/IG/24, está activado el Subgrupo MET/IWXXM del GT Interop, con la finalidad de realización de pruebas e intercambio de mensajes OPMET en el nuevo formato IWXXM, con la participación de los Estados interesados y la industria.

IMPLANTACIÓN DEL ADS-B EN LA REGIÓN SAM

5.97 La Reunión tomó nota del contenido de la NE SAM/IG/24-NE/5.6, siendo que algunos Estados actualizaran sus informaciones, conforme indicado a seguir:

INICIATIVAS DE IMPLANTACIÓN DE ADS-B TERRESTRE

Argentina

5.98 Argentina informó que ha previsto iniciar el proceso de compra de 5 estaciones ADS-B terrestre fijas, para brindar cobertura en zonas de dificultosa cobertura radar y 2 estaciones móviles.

Panamá

5.99 Panamá ha implantado 4 estaciones ADS-B en Cerro Jefe, Volcán Barú; Cerro Cana Agua y El Porvenir, así como un ADS-B integrado al radar secundario en Galera. Se tiene previsto instalar 2 estaciones adicionales en el mediano plazo, uno de ellos en el Aeropuerto Internacional Scarlet Martínez, en Río Hato.

5.100 Se están realizando las gestiones necesarias para la debida publicación de este nuevo servicio de vigilancia que se estará brindando en la FIR Panamá/

5.101 Se espera que con esta inversión se logre agilizar y reducir la separación lateral y longitudinal de aeronaves, al poder ampliar la cobertura de vigilancia mediante esta tecnología en las áreas donde no se cuenta con alcance de cobertura radar.

5.102 Panamá tiene fecha prevista para el 1 de enero de 2020, con el fin de proveer los servicios de Control de Tránsito Aéreo utilizando vigilancia ADS-B, inicialmente en las rutas superiores, y progresivamente en las inferiores para vuelos domésticos, para las aeronaves que utilizan el espacio aéreo de la FIR Panamá. Sin embargo, se está contemplando realizar una coordinación con la Dirección de Transporte Aéreo para la verificación del equipamiento de las aeronaves y el cumplimiento de los mismos.

Perú

5.103 Perú instaló dos estaciones ADS-B (INDRA modelo GSS-20) para pruebas en Pisco y Lima. Por problemas de cobertura del ADS-B que había en Lima se optó por trasladar a Lima el equipo que estaba instalado en Pisco, de mayor alcance, el cual se encuentra en operación permanente brindando

redundancia y respaldo a la cobertura del radar MSSR de Lima, y eliminando el cono de silencio para las aeronaves equipadas con ADS-B.

5.104 Adicionalmente, Perú tiene previsto incorporar 8 sensores ADS-B integrados a los radares MSSR existentes a nivel nacional como parte de un upgrade de hardware para el período 2020. Esto permitirá retornar a Pisco el sensor ADS-B que fue trasladado a Lima. Se tiene previsto implementar vigilancia ADS-B como soporte a las operaciones en Pisco para el año 2020.

5.105 Como una segunda etapa de ampliación en la cobertura de vigilancia, se tiene previsto adquirir 5 estaciones ADS-B independientes para cubrir los gaps existentes dentro de la FIR Lima continental.

5.106 El Estado Peruano tiene planificado iniciar la implementación del ADS B en el año 2020, asimismo viene evaluando la elaboración de la regulación que permita el uso de estos sistemas de manera operacional a modo de apoyo y/o complemento a la culminación de su implementación; en tal sentido, al tener una falta de regulaciones referenciales para normar el adecuado uso del ADS-B con fines de control de tránsito aéreo, el Perú solicita a la OACI su apoyo para lograr dicha regulación, considerando además que dicha norma permitirá superar la deficiencia de los Estados de la Región SAM en la misma situación.

INICIATIVAS DE IMPLANTACIÓN DE ADS-B SATELITAL

Argentina

5.107 Argentina no planea a corto plazo utilizar ADS-B satelital, sin embargo, participará del Subgrupo CNS/SUR, en los trabajos sobre la utilización del ADS-B Satelital en una implantación regional.

Otros Estados

5.108 Los demás Estados deberán manifestar el interés en participar en el Subgrupo CNS/SUR del GT Interop, activado a partir de la SAM/IG/24, con la tarea de estudiar y proponer las actividades necesarias para una implantación regional de ADS-B satelital en la Región SAM, utilizando la REDDIG como plataforma para distribución de las informaciones, disminuyendo el costo con la contratación de servicios de telecomunicaciones.

5.109 Los participantes deberán ser indicados por los representantes del Núcleo de Coordinación (NC) de cada Estado.

5.110 La Reunión procedió a actualizar el listado de Puntos Focales ADS-B de cada Estado de la Región, que se presenta como **Apéndice F** a esta parte del Informe.

Informaciones actualizadas sobre ADS-B Satelital

5.111 AIREON ha presentado la Nota informativa 5.4 con las actualizaciones concernientes a la implementación del servicio de ADS-B Satelital.

5.112 En la introducción, se describe un poco de la historia de la empresa y se resalta que los dueños de ella son, principalmente, PSNA. También se hace referencia a los avances para la implementación de la aplicación en Curazao con el uso de la MEVA, red ATN para las regiones NAN/CAR, como uno de los medios de comunicación.

5.113 En la discusión, se refleja la certificación de EASA obtenida por AIREON para la operación en áreas oceánicas. Se enfatiza que es la primera empresa, afuera ANSP, a obtener certificación de EASA para fines CNS/ATM. Asimismo, AIREON espera obtener certificación para áreas continentales en ruta y terminales hasta el fin de este año de 2019. Los procesos están llevándose a cabo por EASA.

5.114 En términos operacionales, AIREON resalta que el ADS-B Satelital está implantado en el espacio aéreo del atlántico norte para separaciones longitudinales de 14 a 17 MN. Asimismo, NAV CANADA implantó el ADS-B Satelital en la FIR Continental de Edmonton, para separaciones de 5 NM con el uso de comunicaciones directas VHF.

5.115 También, la NI de AIREON describe como que una red regional puede ser utilizada para apoyar a la implantación de ADS-B Satelital, como es el caso de Curazao. En esta situación, AIREON se conecta con el nodo de MEVA ubicado en Miami e ingresa a la MEVA.

5.116 La asistencia fue informada, en términos generales, sobre las pruebas que están siendo hechas con Brasil. Desde Julio de este año las señales de ADS-B satelital están siendo recibidas e integradas, en tiempo real, a la plataforma de pruebas del sistema automatizado de DECEA, llamada SAGITARIO.

Apéndice A

GT Interop

Grupo Tarea de Interoperabilidad de la Región SAM

Términos de Referencia (ToR)

GT Interop

Grupo Tarea de Interoperabilidad de la Región SAM

Términos de Referencia (ToR)

TERMINOS DE REFERENCIA**Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT Interop)****Versión 2.0 – 08 NOV 2019****Página 2 de 10****REGISTRO DE ENMIENDAS**

N.º de la Enmienda	Fecha	Descripción	Aprobación
Versión 1.0	20 SEP 2019	No aplicable	SAM/IG/23
Versión 2.0	08 NOV 2019	Revisión	SAM/IG/24

1. HISTÓRICO

Concepto de Interoperabilidad.

La interoperabilidad dentro del sistema ATM es la capacidad de transferir información o efectuar funciones a través de cualquier discontinuidad, a fin de permitir operaciones.

En el marco de los cuatro niveles del GANP, Nivel 1.- Estratégico Mundial, 2.- Tecnología Mundial, 3.- Regional 4.-Nacional, la Interoperabilidad está relacionada directamente con el segundo Nivel de tecnología Mundial y está concebido *para apoyar a los gerentes técnicos a fin de que planifiquen de manera escalable y rentable*, de acuerdo con necesidades operacionales y de rendimiento específicas, la implantación de servicios básicos y nuevas mejoras operacionales y, al mismo tiempo, garanticen la armonización de los procedimientos y la interoperabilidad de los sistemas, entendiendo esta última como la capacidad que tiene un producto o un sistema, cuyas interfaces son totalmente conocidas, para funcionar con otros productos o sistemas existentes o futuros y eso sin restricción de acceso o de implementación.

El Grupo Tarea de Interoperabilidad de la Región SAM (GT Interop) fue creado en la Reunión SAM/IG/22 (Lima-Perú, del 19 al 23 de noviembre de 2018) para apoyar y promover las iniciativas de modernización de los servicios de navegación aérea y garantizar la interoperabilidad entre los sistemas automatizados utilizados por usuarios AIM, ATM, ATFM, CNS y MET, con miras a:

- a) facilitar el intercambio de información entre los sistemas implantados por los Estados; disminuyendo los tiempos y problemas de interconexión entre los sistemas
- b) promover una transición coordinada y homogénea hacia a los nuevos servicios y elementos indicados en el GANP; y
- c) Incentivar la participación multidisciplinaria de profesionales de servicios de navegación aérea en apoyo al Grupo de Implantación de la Región SAM (SAM/IG) para la planificación y ejecución de los trabajos de interconexión de los sistemas implantados en la Región Sudamericana.

2. OBJETIVO(S)

- a) Apoyar las iniciativas de interoperabilidad del Grupo de Implantación de la Región SAM (SAM/IG);
- b) Realizar estudios sobre la interoperabilidad expresadas en iniciativas del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG)
- c) Orientar a los Estados en los temas de interoperabilidad, sistematizando y compartiendo con todos los Estados, las experiencias y soluciones desarrolladas; y
- d) Coordinar el proceso de interconexión de los sistemas automatizados empleados en los servicios de navegación aérea.

3. COMPOSICIÓN Y PERFIL DE LOS PARTICIPANTES

El GT Interop debe estar compuesto por un equipo multidisciplinario de profesionales de diversas áreas que apoyan a los servicios de navegación aérea, especialistas de Tecnología de la Información y Comunicaciones (TIC), la Industria y otras Organizaciones, los que trabajarán realizando estudios para

solucionar problemas de interoperabilidad que se presenten en la Región SAM, durante los procesos de interconexión de los sistemas implantados.

4. FUNCIONAMIENTO Y RESPONSABILIDAD

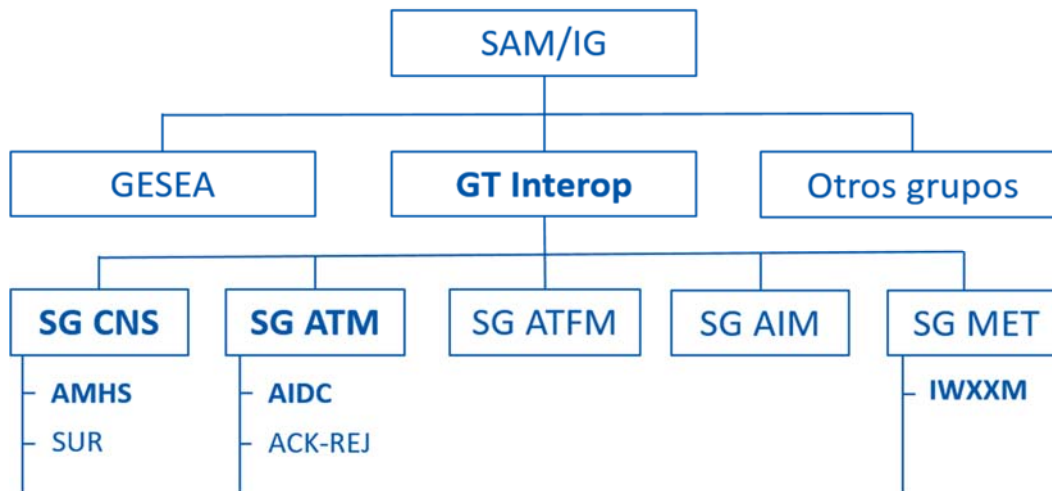
El GT Interop estará subordinado y reportará directamente al Grupo de Implantación SAM (SAM/IG).

El GT Interop tendrá un Núcleo de Coordinación (NC) conformado por un representante (líder) de cada Estado que distribuirá los demás representantes de su Estado en los Subgrupos activos. Un representante de los Estados participantes deberá ser designado relator del Núcleo de Coordinación y otro representante el sustituto.

Los Subgrupos serán activados por el Grupo de Implantación SAM y cada Subgrupo deberá elegir un relator y su sustituto. El Subgrupo reportará directamente al Núcleo de Coordinación (NC) del GT Interop.

Representantes de la industria y otras organizaciones deberán participar de los Subgrupos por sugerencia de los componentes del Núcleo de Coordinación y aprobación del Grupo de Implantación SAM.

Los miembros de cada Subgrupo activado, tendrán tareas asignadas por el coordinador del Subgrupo, que deberán ser realizadas en los plazos programados.



5. PARTICIPANTES

El Apéndice B presenta la lista inicial de participantes, a partir de la SAM/IG/24. Se debe considerar que la conformación de los subgrupos es dinámica y que la existencia de determinados subgrupos es temporaria.

A los subgrupos son atribuidas tareas específicas que, después de cumplidas, los subgrupos se extinguen o reciben nueva tarea.

APÉNDICE A – RESPONSABILIDADES, FUNCIONAMIENTO, AGENDA E INFORMES

1. RESPONSABILIDADES

a. MIEMBROS DEL GT Interop (Núcleo de Coordinación):

- i. Elegir y designar al Relator del Núcleo de Coordinación (NC) del GT Interop;
- ii. Asesorar al Grupo de Implantación (SAM/IG) en la creación de los Subgrupos;
- iii. Designar asesores que puedan contribuir efectivamente en los trabajos del GT Interop, evitando reemplazos innecesarios, que puedan resultar en pérdidas en la eficiencia de los trabajos en ejecución.
- iv. Garantizar la actualización periódica del programa de trabajo, con base a las propuestas de los Estados y Organizaciones participantes, así como en las propuestas de los Subgrupos;
- v. Definir los paquetes de trabajo y los plazos para entrega de los productos previstos en el programa de trabajo, con base en las propuestas de los Subgrupos;
- vi. Supervisar la ejecución del programa de trabajo; y
- vii. Aprobar los productos entregables por los Subgrupos.

b. MIEMBROS DE LOS SUBGRUPOS:

- i. Elegir y designar a los Relatores de los Subgrupos;
- ii. Designar asesores que puedan contribuir efectivamente en los trabajos del Subgrupo, evitando reemplazos innecesarios, que puedan resultar en pérdidas en la eficiencia de los trabajos en ejecución;
- iii. Designar los Relatores de los Subgrupos, considerando la experiencia profesional y perfil para coordinación de sus actividades;
- iv. Mantener los miembros del GT Interop informados sobre el progreso de los trabajos del Subgrupo;
- v. Solicitar la aprobación del GT Interop de las propuestas de actualización del Programa de Trabajo del Subgrupo; y
- vi. Presentar al GT Interop, para su aprobación, los trabajos realizados en los Subgrupos.

2. FUNCIONAMIENTO DEL GT INTEROP Y SUBGRUPOS

- a. Las reuniones del GT Interop y de sus Subgrupos podrán ser realizadas durante las reuniones SAM/IG y por teleconferencias.
- b. En la Reunión SAM/IG realizada en el primer semestre, podrán ser activados los Subgrupos del GT Interop, con sus tareas y cronograma.

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT Interop)

Versión 2.0 – 08 NOV 2019

Página 6 de 10

- c. En la Reunión SAM/IG realizada en el segundo semestre, representantes del Núcleo de Coordinación del GT Interop presentarán los Informes de avances o productos entregables asignados por el Grupo de Implantación.
- d. Anteriormente a la realización de la SAM/IG del segundo semestre, el Núcleo de Coordinación podrá realizar una reunión presencial, con miras a preparar las notas de estudio/informativas, informes y otros entregables que serán presentados al Grupo de Implantación;
- e. Las reuniones presenciales o por videoconferencias serán nombradas de la siguiente forma:
 - i. Reuniones del GT Interop: GT Interop/[número secuencial];
 - ii. Reuniones del NC del GT Interop: GT Interop/NC/[número secuencial]; y
 - iii. Los Subgrupos: GT Interop/SG y Sistema/[número secuencial].
- f. Toda la documentación producida en los GT y Subgrupos estarán disponibles en la página WEB específica de la Oficina Regional SAM.

3. AGENDA

- a. La agenda de las reuniones del GT Interop y Subgrupos deberá ser enviada por los relatores designados o sus sustitutos; y
- b. La agenda tentativa deberá ser enviada a los participantes con antelación mínima de 30 días para reuniones presenciales y de 10 días para teleconferencias.

4. INFORME

- a. El relator del GT Interop y los relatores de Subgrupos deberán elaborar el informe de las reuniones presenciales o vía teleconferencia, abarcando al menos: agenda, lista de participantes, la minuta de reunión en la cual se presentará un resumen de las discusiones y las conclusiones alcanzadas para cada asunto de la agenda.

APÉNDICE B – LISTA DE PARTICIPANTES

Núcleo de Coordinación (NC)

Argentina

- Moira Lidia Callegare, mcallegare@anac.gob.ar

Bolivia

- Jaime Yuri Alvarez Miranda, jalvarez@dgac.gob.bo

Brasil/Brazil

- Murilo Albuquerque Loureiro, loureiromal@decea.gov.br

Chile

- Héctor Patricio Ibarra Martínez, hibarra@dgac.gob.cl

Colombia

- Andrés Colmenares Rincón, andres.colmenares@aerocivil.gov.co

Ecuador

- Christian Alexis Ramos Tapia, christian.ramos@aviacioncivil.gob.ec

Panamá/Panama

- Daniel de Ávila, daniel.deavila@aeronautica.gob.pa

Paraguay:

- **Víctor Morán Maldonado, vmoran@dinac.gov.py, moranchu@gmail.com (Relator)**

Perú/Peru

- Paulo César Vila Millones, pvila@mtc.gob.pe

Uruguay

- Isidoro Espalter, iespalter@dinacia.gob.uy

EASA

- Juan de Mata Morales Mota, juan.morales@easa.europa.eu
- Germán Meyer, gm@ntu.eu

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT Interop)

Versión 2.0 – 08 NOV 2019

Página 8 de 10

- **Subgrupo CNS/AMHS (activado en la Reunión SAM/IG/24)**
 - **Relator: Andrés Barboza, abarboza@dinacia.gub.uy, Uruguay**
 - Moira Lidia Callegare, mcallegare@anac.gob.ar, Argentina
 - Walter Alejandro Rupo, wrupo@eana.gob.ar, Argentina
 - Antonio Enrique González, agonzalez@eana.gob.ar, Argentina
 - Remigio Blanco, rblanco@aaasana.bo, Bolivia
 - Marcelo Mello Fagundes, fagundesmmf@decea.gov.br, Brasil
 - Lucio Cavalcante, luciolac@fab.mil.br, Brasil
 - Robinson Quintero, robinson.quintero@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Christian Vergara Leyton, cvergara@dgac.gob.cl, Chile
 - Darwin Manolo Yazbeck Sarmiento, darwin.yazbeck@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Víctor Yépez, victor.yepez@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Mortimer Salisbury, mbsalisbury2000@yahoo.com, Guyana
 - Michel Arenó, michel.arenó@aviation-civile.gouv.fr, Guyana Francesa
 - Daniel De Ávila, deavila@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Abdiel Vásquez, abvasquez@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Víctor Morán Maldonado, moranchu@gmail.com, Paraguay
 - Juan Félix Estigarribia, jfe@gmail.com, Paraguay
 - Jorge García Villalobos, jgarcía@corpac.gob.pe, Perú
 - Raúl Anastacio Granda, ranastacio@corpac.gob.pe, Perú
 - Giuliano Guzmán Vera, gguzman@mtc.gob.pe, Perú
 - Mitchell Themen, mickiano@live.com, Surinam
 - Henry Díaz, hdiaz@dinacia.gub.uy, Uruguay
 - Oscar Faria, oscar.faria@dinacia.gub.uy, Uruguay
 - Sabrina Rodríguez Medina, sa.rodriguez@inac.gob.ve, Venezuela
 - Maricel Berroterán Quijada, maricel.berroteran@inac.gob.ve, Venezuela
- **Subgrupo CNS/SUR (activado en la Reunión SAM/IG/24)**
 - **Relator: Ricardo Abregu, rabregu@anac.gob.ar, Argentina**
 - Mario Cristian Correa, mcorrea@eana.com.ar, Argentina
 - Lucas Emiliano Fernandez, lfernandez@eana.gob.ar, Argentina
 - Jaime Yuri Álvarez Miranda, jalvarez@dgac.gob.bo, Bolivia
 - José Izidro Apolinario, izidroja@decea.gov.br, Brasil
 - Alfonso De la Vega Sepúlveda, adelavega@dgac.gob.cl, Chile
 - Luis Abelardo Díaz Mateus, luis.diaz@aerocivil.gov.co, Colombia
 - David Camilo Sánchez Espinoza, david.sanchez@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Cristino Vargas, cristino.vargas@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Jorge Herreros Domínguez, jorgeherrerosdominguez@hotmail.com, Paraguay
 - David Ricardo Torres Jacquet, dtorres33@gmail.com, Paraguay
 - Giuliano Guzmán Vera, gguzman@mtc.gob.pe, Perú
 - Jorge García Villalobos, jgarcía@corpac.gob.pe, Perú
 - Johnny Carlos Ávila Rojas, javila@corpac.gob.pe, Perú
 - Mario Luis Matos Rivera, mmatos@corpac.gob.pe, Perú
 - Tabaré Sardeña, tsardená@dinacia.gub.uy, Uruguay
 - Francisco Javier Ascanio Cerdeño, francisco.ascanio@inac.gob.ve, Venezuela
 - Demetrius Zuidema, demetrius.zuidema@aireon.com, AIREON

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT Interop)

Versión 2.0 – 08 NOV 2019

Página 9 de 10

- **Subgrupo ATM/AIDC (activado en la Reunión SAM/IG/24)**
 - **Relator: Jorge Eduardo Merino Rodríguez, jmerino@corpac.gob.pe, Peru**
 - Diego Agüero, daguero@anac.gob.ar, Argentina
 - Lucas Emiliano Fernández, lfernandez@eana.gob.ar, Argentina
 - Antonio Enrique González, agonzalez@eana.gob.ar, Argentina
 - Mario Cristian Correa, mcorrea@eana.com.ar, Argentina
 - Claudia Karina Leban, cleban@eana.com.ar, Argentina
 - Jaime Yuri Álvarez Miranda, jalvarez@dgac.gob.bo, Bolivia
 - Murilo Albuquerque Loureiro, loureiromal@decea.gov.br, Brasil
 - David Monteiro de Medeiros, davidmm@decea.gov.br, Brasil
 - Harlen Mejía Oliveros, harlen.mejia@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Miguel Andrés Sánchez Algarra, miguel.sanchez@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Pedro Domingo Pastroján Céspedes, ppastrian@dgac.gob.cl, Chile
 - Christian Vergara Leyton, cvergara@dgac.gob.cl, Chile
 - Gustavo de Jesús Cáceres Moraga, gcaceres@dgac.gob.cl, Chile
 - Jorge Alfredo Zúñiga Jibaja, jorge.zuniga@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Juan Fernando Poalasin Narváez, juan.poalasin@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Eugenio Espinoza Arellano, eugenio.espinoza@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Michel Arenó, michel.arenó@aviation-civile.gouv.fr, Guyana Francesa
 - Mario Antonio Facey Howard, mfacey@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Bernabé Rodríguez Martínez, bernaber@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Digno Nelson Cardozo González, nechicar@gmail.com, Paraguay
 - Diego Ramón Aldana Fernández, diegoaldana@gmail.com, Paraguay
 - Dante Hermógenes Samaniego Bilbao, dsamaniego@corpac.gob.pe, Perú
 - Giuliano Guzmán Vera, gguzman@mtc.gob.pe, Perú
 - Sady Orlando Baumont Valdez, sbaumont@mtc.gob.pe, Perú
 - Antonio Lupacchino, alupacch@yahoo.com.ar, Uruguay
 - Gustavo Turcatti, blantur@gmail.com, Uruguay
- **Subgrupo ATM/ACK-REJ (activado en la Reunión SAM/IG/24)**
 - **Relator: Juan Pablo Portilla Venero, jportilla@corpac.gob.pe, Perú**
 - Héctor Marcelo Cancinos, hcancinos@anac.gob.ar, Argentina
 - Lucas Emiliano Fernández, lfernandez@eana.gob.ar, Argentina
 - Sara Siles La Rosa, ssiles@mtc.gob.pe, Perú
 - Julio De Souza Pereira, pereiraj@iata.org, IATA

TERMINOS DE REFERENCIA

Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT Interop)

Versión 2.0 – 08 NOV 2019

Página 10 de 10

- **Subgrupo MET/IWXXM (activado en la Reunión SAM/IG/24)**
 - **Relator: Wallace Gutemberg M. Luz, gutembergwgml@decea.gov.br, Brazil**
 - Walter Alejandro Rupo, wrupo@eana.gob.ar, Argentina
 - Hernán José Aguirre, haguirre@eana.gob.ar, Argentina
 - Antonio Enrique González, agonzalez@eana.gob.ar, Argentina
 - Daniel Cortes, dcortes@eana.com.ar, Argentina
 - Moira Lidia Callegare, mcallegare@anac.gob.ar, Argentina
 - Martim Matshchinske, martim@ciscea.gov.br, Brasil
 - Antonio Vicente Pereira Neto, pereiraavpn@fab.mil.br, Brasil
 - Lucio Calvalcante, luciolac@fab.mil.br, Brasil
 - Freddy A. Reina, freddy.reina@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Juan C. Pulido, juan.pulido@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Raúl Anastacio Granda, ranastacio@corpac.gob.pe, Perú
 - Fernando Mestanza Hernández, fmestanza@corpac.gob.pe, Perú
 - Hugo Rosado Soto, hrosado@mtc.gob.pe, Perú
 - Antonio Espinoza, antonio.espinoza07@gmail.com, Venezuela
 - Sabrina Rodriguez, sa.rodriguez@inac.gob.ve, Venezuela
 - Maricel Berroteran, maricel.berroteran@inac.gob.ve, Venezuela
 - Antonio Dias, adiaz@atech.com.br, Atech
 - Kaori Yamaguchi, kyamaguchi@atech.com.br, Atech
 - Mariana Panzarini Marques, mmarques@atech.com.br, Atech

APÉNDICE B**Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT Interop)****LISTA DE PARTICIPANTES****Núcleo de Coordinación (NC)***Argentina*

- Moira Lidia Callegare, mcallegare@anac.gob.ar

Bolivia

- Jaime Yuri Alvarez Miranda, jalvarez@dgac.gob.bo

Brasil/Brazil

- Murilo Albuquerque Loureiro, loureiromal@decea.gov.br

Chile

- Héctor Patricio Ibarra Martínez, hibarra@dgac.gob.cl

Colombia

- Andrés Colmenares Rincón, andres.colmenares@aerocivil.gov.co

Ecuador

- Christian Alexis Ramos Tapia, christian.ramos@aviacioncivil.gob.ec

Panamá/Panama

- Daniel de Ávila, daniel.deavila@aeronautica.gob.pa

Paraguay:

- **Víctor Morán Maldonado**, vmoran@dinac.gov.py, moranchu@gmail.com (Relator)

Perú/Peru

- Paulo César Vila Millones, pvila@mtc.gob.pe

Uruguay

- Isidoro Espalter, iespalter@dinacia.gub.uy

EASA

- Juan de Mata Morales Mota, juan.morales@easa.europa.eu
- Germán Meyer, gm@ntu.eu

Subgrupo CNS/AMHS (activado en la Reunión SAM/IG/24)

- **Relator: Andrés Barboza, abarboza@dinacia.gub.uy, Uruguay**
 - Moira Lidia Callegare, mcallegare@anac.gob.ar, Argentina
 - Walter Alejandro Rupo, wrupo@eana.gob.ar, Argentina
 - Antonio Enrique González, agonzalez@eana.gob.ar, Argentina
 - Remigio Blanco, rblanco@aasana.bo, Bolivia
 - Marcelo Mello Fagundes, fagundesmmf@decea.gov.br, Brasil
 - Lucio Cavalcante, luciolac@fab.mil.br, Brasil
 - Robinson Quintero, robinson.quintero@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Christian Vergara Leyton, cvergara@dgac.gob.cl, Chile
 - Darwin Manolo Yazbeck Sarmiento, darwin.yazbeck@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Víctor Yépez, victor.yepeza@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Daniel De Ávila, deavila@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Abdiel Vásquez, abvasquez@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Víctor Morán Maldonado, moranchu@gmail.com, Paraguay
 - Juan Félix Estigarribia, jfe@gmail.com, Paraguay
 - Jorge García Villalobos, jgarcia@corpac.gob.pe, Perú
 - Raúl Anastacio Granda, ranastacio@corpac.gob.pe, Perú
 - Giuliano Guzmán Vera, gguzman@mtc.gob.pe, Perú
 - Henry Díaz, hdiaz@dinacia.gub.uy, Uruguay
 - Oscar Faria, oscar.faria@dinacia.gub.uy, Uruguay
 - Sabrina Rodríguez Medina, sa.rodriguez@inac.gob.ve, Venezuela
 - Maricel Berroterán Quijada, maricel.berroteran@inac.gob.ve, Venezuela
- **Subgrupo CNS/SUR (activado en la Reunión SAM/IG/24)**
 - **Relator: Ricardo Abregu, rabregu@anac.gob.ar, Argentina**
 - Mario Cristian Correa, mcorrea@eana.com.ar, Argentina
 - Lucas Emiliano Fernandez, lfernandez@eana.gob.ar, Argentina
 - Jaime Yuri Álvarez Miranda, jalvarez@dgac.gob.bo, Bolivia
 - José Izidro Apolinario, izidroja@decea.gov.br, Brasil
 - Alfonso De la Vega Sepúlveda, adelavega@dgac.gob.cl, Chile
 - Luis Abelardo Díaz Mateus, luis.diaz@aerocivil.gov.co, Colombia
 - David Camilo Sánchez Espinoza, david.sanchez@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Cristino Vargas, cristino.vargas@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Jorge Herreros Domínguez, jorgeherrerosdominguez@hotmail.com, Paraguay
 - David Ricardo Torres Jacquet, dtorres33@gmail.com, Paraguay
 - Giuliano Guzmán Vera, gguzman@mtc.gob.pe, Perú
 - Jorge García Villalobos, jgarcia@corpac.gob.pe, Perú
 - Johnny Carlos Ávila Rojas, javila@corpac.gob.pe, Perú
 - Mario Luis Matos Rivera, mmatos@corpac.gob.pe, Perú
 - Tabaré Sardeña, tsardena@dinacia.gub.uy, Uruguay
 - Francisco Javier Ascanio Cerdeño, francisco.ascanio@inac.gob.ve, Venezuela
 - Demetrius Zuidema, demetrius.zuidema@aireon.com, AIREON

- **Subgrupo ATM/AIDC (activado en la Reunión SAM/IG/24)**
 - **Relator: Jorge Eduardo Merino Rodríguez, jmerino@corpac.gob.pe, Perú**
 - Diego Agüero, daguero@anac.gob.ar, Argentina
 - Lucas Emiliano Fernández, lfernandez@eana.gob.ar, Argentina
 - Antonio Enrique González, agonzalez@eana.gob.ar, Argentina
 - Mario Cristian Correa, mcorrea@eana.com.ar, Argentina
 - Claudia Karina Leban, cleban@eana.com.ar, Argentina
 - Jaime Yuri Álvarez Miranda, jalvarez@dgac.gob.bo, Bolivia
 - Murilo Albuquerque Loureiro, loureiriomal@decea.gov.br, Brasil
 - David Monteiro de Medeiros, davidmm@decea.gov.br, Brasil
 - Harlen Mejía Oliveros, harlen.mejia@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Miguel Andrés Sánchez Algarra, miguel.sanchez@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Pedro Domingo Pastrían Céspedes, ppastrian@dgac.gob.cl, Chile
 - Christian Vergara Leyton, cvergara@dgac.gob.cl, Chile
 - Gustavo de Jesús Cáceres Moraga, gcaceres@dgac.gob.cl, Chile
 - Jorge Alfredo Zúñiga Jibaja, jorge.zuniga@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Juan Fernando Poalasin Narváez, juan.poalasin@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Eugenio Espinoza Arellano, eugenio.espinoza@aviacioncivil.gob.ec, Ecuador
 - Mario Antonio Facey Howard, mfacey@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Bernabé Rodríguez Martínez, bernaber@aeronautica.gob.pa, Panamá
 - Digno Nelson Cardozo González, nechicar@gmail.com, Paraguay
 - Diego Ramón Aldana Fernández, diegoaldana@gmail.com, Paraguay
 - Dante Hermógenes Samaniego Bilbao, dsamaniego@corpac.gob.pe, Perú
 - Giuliano Guzmán Vera, gguzman@mtc.gob.pe, Perú
 - Sady Orlando Baumont Valdez, sbaumont@mtc.gob.pe, Perú
 - Antonio Lupacchino, alupacch@yahoo.com.ar, Uruguay
 - Gustavo Turcatti, blantur@gmail.com, Uruguay

- **Subgrupo ATM/ACK-REJ (activado en la Reunión SAM/IG/24)**
 - **Relator: Juan Pablo Portilla Venero, jportilla@corpac.gob.pe, Perú**
 - Héctor Marcelo Cancinos, hcancinos@anac.gob.ar, Argentina
 - Lucas Emiliano Fernández, lfernandez@eana.gob.ar, Argentina
 - Sara Siles La Rosa, ssiles@mtc.gob.pe, Perú
 - Julio De Souza Pereira, pereiraj@iata.org, IATA

- **Subgrupo MET/IWXXM (activado en la Reunión SAM/IG/24)**
 - **Relator: Wallace Gutemberg M. Luz, gutembergwgml@decea.gov.br, Brazil**
 - Walter Alejandro Rupo, wrupo@eana.gob.ar, Argentina
 - Hernán José Aguirre, haguirre@eana.gob.ar, Argentina
 - Antonio Enrique González, agonzalez@eana.gob.ar, Argentina
 - Daniel Cortes, dcortes@eana.com.ar, Argentina
 - Moira Lidia Callegare, mcallegare@anac.gob.ar, Argentina
 - Martim Matschinske, martim@ciscea.gov.br, Brasil
 - Antonio Vicente Pereira Neto, pereiraavpn@fab.mil.br, Brasil
 - Lucio Calvalcante, luciolac@fab.mil.br, Brasil
 - Freddy A. Reina, freddy.reina@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Juan C. Pulido, juan.pulido@aerocivil.gov.co, Colombia
 - Raúl Anastacio Granda, ranastacio@corpac.gob.pe, Perú
 - Fernando Mestanza Hernández, fmestanza@corpac.gob.pe, Perú
 - Hugo Rosado Soto, hrosado@mtc.gob.pe, Perú
 - Antonio Espinoza, antonio.espinoza07@gmail.com, Venezuela
 - Sabrina Rodríguez, sa.rodriguez@inac.gob.ve, Venezuela
 - Maricel Berroteran, maricel.berroteran@inac.gob.ve, Venezuela
 - Antonio Dias, adias@atech.com.br, Atech
 - Kaori Yamaguchi, kyamaguchi@atech.com.br, Atech
 - Mariana Panzarini Marques, mmarques@atech.com.br, Atech

APÉNDICE C

Interconexiones AMHS – Región SAM / AMHS Interconnection – SAM Region

(23 Octubre 2019 / 23 October 2019)

	Conexión P1 / P1 Connection	Situación / Situation	Operativa en / Operational in	Observaciones / Notes
1	SAEZ – SBBR	Operativa / Operational	04/04/2018	
2	SAEZ – SCSC	Pre operativa / Pre-operational		Reiniciar pruebas en 2019 / Restart testing in 2019
3	SAEZ – SGAS	Operativa / Operational	30/11/2018	
4	SAEZ – SLLP			
5	SAEZ – SPIM	Operativa / Operational	10/05/2019	
6	SAEZ – SUMU			
7	SBBR – SGAS	Operativa / Operational	30/11/2018	
8	SBBR – SLLP	Operativa / Operational	30/07/2019	
9	SBBR – SKBO	Operativa / Operational	22/05/2017	
10	SBBR – SMJP	Operativa / Operational	06/09/2018	
11	SBBR – SOCA	Pre operativa / Pre-operational		IOT y POT concluidos / IOT and POT concluded
12	SBBR – SPIM	Operativa / Operational	14/12/2015	
13	SBBR – SUMU			
14	SBBR – SVCA	Operativa / Operational	28/02/2018	
15	SBBR – SYCJ	Operativa / Operational	06/07/2017	
16	SCSC – SPIM	Operativa / Operational	14/12/2015	
17	SEQU – SKBO	Pre operativa / Pre-operational		IOT y POT concluidos / IOT and POT concluded
18	SEQU – SPIM	Operativa / Operational	14/07/2012	
19	SEQU – SVCA	Operativa / Operational	11/10/2018	
20	SKBO – SPIM	Operativa / Operational	15/11/2010	
21	SKBO – SVCA	Operativa / Operational	01/12/2017	
22	SLLP – SPIM	Operativa / Operational	10/05/2019	
23	SMJP – SVCA	Operativa / Operational	31/03/2019	

	Conexión P1 / P1 Connection	Situación / Situation	Operativa en / Operational in	Observaciones / Notes
24	SMJP – SYCJ	Operativa / Operational	11/10/2018	
25	SOCA – SVCA	Pre operativa / Pre-operational		IOT y POT concluidos / IOT and POT concluded
26	SPIM – SVCA	Operativa / Operational	01/12/2017	
27	SVCA – SYCJ	Operativa / Operational	27/08/2019	
28	SAEZ – FAOR			
29	SAEZ – SITA	Operativa / Operational	18/07/2019	
30	SAEZ – SVCA			Extra plan
31	SBBR – GOOO	En coordinación / In coordination		
32	SBBR – KATL	Operativa / Operational	06/08/2019	
33	SBBR – LEEE	Operativa / Operational	11/10/2018	
34	SBBR – SITA	Operativa / Operational	16/08/2018	
35	SKBO – MPPA	En coordinación / In coordination		
36	SPIM – KATL	Pre operativa / Pre-operational		Operacional (15 Dic 2019) / Operational (15 Dec 2019)
37	SPIM – SUMU	En coordinación / In coordination		Extra plan
38	SVCA – KATL	En coordinación / In coordination		
39	SVCA – LEEE			
40	SVCA – TNCC			
41	SVCA – TTPP			
42	MPPA – KATL	Operativa / Operational		

APÉNDICE D / APPENDIX D**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	EANA /ANAC	Hernán Gabriel Canna	Especialista CNS EANA	(54 11) 4480-2362	hcanna@eana.com.ar
		Fabian Romero	Gerente CNS (Communication, Navigation and Surveillance) EANA		fromero@eana.com.ar
		Moira Callegare	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
BRASIL/ BRAZIL	DECEA	Murilo Albuquerque Loureiro	Coordinación técnica	(55 21) 2101-6658	loureiromal@decea.gov.br
		Marcelo Mello Fagundes	Coordinación operacional	(55 21) 2101-6268	fagundesmmf@decea.gov.br
		Lucio Cavalcante	Jefe CTMA-BR	(55 61) 3364-8375	luciolac@fab.mil.br
COLOMBIA	UAEAC	Gabriel Guzmán	Especialista de Comunicaciones	(571) 296-2940 (57) 317656 7202	gabriel.guzman@acrocivil.gov.co
		Robinson Quintero	Especialista de Comunicaciones	(57) 1 296 2241	robinson.quintero@acrocivil.gov.co

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
CHILE	DGAC	Christian Vergara	Especialista comunicaciones	(56 2) 2836-4005 (56 2) 2644-8345	cvergara@dgac.gob.cl
ECUADOR	DAC	Darwin Manolo Yazbeck Sarmiento	Coordinador AFS	(593) 2947400 ext 1095	darwin.yazbeck@aviacioncivil.gob.ec
		Victor Yépez	Responsable Sistema VSAT	(593)2947400 Ext.1091	victor_yepez@aviacioncivil.gob.ec
GUYANA	Guyana Civil Aviation	Mortimer Salisbury	Supervisor - AN & T	(592) 261-2569	mbsalisbury2000@yahoo.com
GUYANA FR./FRENCH GUIANA	Dirección de los servicios de navegación aérea (Francia)	Michel Areno	Jefe del centro de control del aeropuerto de Cayena	(594) 594 359395	michel.arenno@aviation-civile.gouv.fr
PANAMA	Autoridad Aeronáutica Civil (AAC)	Daniel de Ávila	Supervisor Dep. de COM	(507) 315 9877	deavila@aeronautica.gob.pa
		Abdiel Vásquez	Jefe Depart. CNS	(507) 315-9877/78/44	abvasquez@aeronautica.gob.pa
PARAGUAY	DINAC	Víctor Morán Maldonado	Jefe Departamento de Comunicaciones	(595 21) 758 5208	moranchu@gmail.com
		Juan Felix Estigarribia	Jefe departamento técnico AMHS	(595) 217585257 / (595) 217585255	jfe2406@gmail.com
PERÚ	CORPAC	Jorge García	Jefe de Comunicaciones	(511) 2301000 Ext 3131	jgarcia@corpac.gob.pe
		Raúl Anastasio Granda	Supervisor Comunicaciones AMHS-AFTN Área de Comunicaciones Fijas Aeronáuticas	(511) 230-1018	ranastacio@corpac.gob.pe

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
SURINAM/ SURINAME	CADSUR Tourism, Civil Aviation Department	Cicilson Jurgen	CNS Technical Division	597) 325-123 (597) 325-172 Mobile 00597 8792810	navcom@cadsur.sr jurmaja@hotmail.com
URUGUAY	DINACIA/DGIA	Andrés Barboza	Ing. Téc. Electrónico Aeronáutico	(598) 9970565	abarboza@dinacia.gub.uy
	DINACIA/DGIA	Oscar Faria	Director de División Telecomunicaciones Aeronáuticas	(598) 2604-0408 Ext. 5107	oscar.faria@dinacia.gub.uy
VENEZUELA	INAC	Sabrina Rodrigues Medina	Jefe área técnica AMHS	(58 212) 3551864	sa.rodriguez@inac.gob.ve
		Maricel Berroteran Quijada	Jefe CCAM de Maiquetía	(58 212) 3552967	maricel.berroteran@inac.gob.ve

-FIN / END-

APPENDIX E / APÉNDICE E**NATIONAL FOCAL POINTS IN SAM REGION / PUNTOS FOCALES NACIONALES EN REGIÓN SAM
IMPLEMENTATION OF INTERCONNECTION OF AUTOMATED SYSTEMS / IMPLANTACIÓN INTERCONEXIÓN SISTEMAS
AUTOMATIZADOS**

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
ARGENTINA	EANA	Fabian Romero	Gerente CNS (Communication, Navigation and Surveillance) EANA		fromero@eana.com.ar
		Oswaldo Oscar Godoy	Jefe ANS Subregional Ezeiza	(5411) 4480 2309 Cel (54911) 2883 6444	ogodoy@eana.com.ar
		Daniel Coria	Coordinador nacional sistema automatizados	Cel (54911) 3594 2686	dcoria@eana.com.ar
		Mario Correa	Jefe Departamento de vigilancia	(5411) 4320 3955 Cel (54911) 5460 9199	mccorrea@eana.com.ar
	ANAC	Diego Agüero	Técnico automatización	(5411) 5941 3000 Ext.69-128 Cel (54911) 2258 7836	daguero@anac.gob.ar
BOLIVIA	DGAC	Jaime Yuri Álvarez Miranda	Jefe Unidad CNS	(5912) 2444450 Ext. 2651	jalvarez@dgac.gob.bo
BRASIL/BRAZIL	DECEA	Murilo Albuquerque Loureiro	Asesor CNS	(5521) 2101 6658	loureiromal@decea.gov.br
		David Monteiro de Medeiros	Asesor ATM	(5521) 2101 6017	davidmm@decea.gov.br
COLOMBIA	UAEAC	Harlen Mejía	Jefe de Aeronavegación	+57 3175171131	harlen.mejia@aerocivil.gov.co
		Miguel Sanchez	Especialista ATM sistemas automatizados	+57 3002820596	miguel.sanchez@aerocivil.gov.co
		Adriana Murillo	Especialista ATM sistemas automatizados		adriana.murillo@aerocivil.gov.co

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
CHILE	DGAC	Pedro Pastrian	Especialista radar y sistemas automatizados	(562)2 836 4005 (56) 981571040	ppastrian@dgac.gob.cl
		Christian Vergara	Especialista comunicaciones	(562) 2836-4005 (56) 998886452	cvergara@dgac.gob.cl
		Gustavo Cáceres Moraga	Controlador Tránsito Aéreo Ofc. Operaciones ACCS	(56) 991581853 (562) 28364018	gcaceres@dgac.gob.cl
ECUADOR	DAC	Juan Poalasin	Controlador ACC Guayaquil Radar	(593) 2947400 ext 2130 (593) 998318034	juan.poalasin@aviacioncivil.gob.ec
		Jorge Zúñiga	Programación FDP y coordinaciones	(593) 2947400 ext 4520 +593 993067547	jorge.zuniga@aviacioncivil.gob.ec
		Eugenio Espinoza	Controlador ACC Guayaquil Radar	(593) 981269823	eugenio.espinoza@aviacioncivil.gob.ec
GUYANA					
GUYANA FRANCESA / FRENCH GUIANA	Service de la Navigation Aérienne aux Antilles-Guyane (SNA-AG)	Michel Areno	Head French Guiana ACC	(594) 6944 55617	michel.aren@aviation-civile.gouv.fr
PANAMÁ / PANAMA	Autoridad Aeronáutica Civil (AAC)	Mario Antonio Facey Howard	Especialista radar y sistemas automatizados	(507) 315 9852/65	mfacey@ aeronautica.gob.pa
		Bernabé Rodríguez Martínez	Controlador de Tránsito Aéreo de Aérea Radar	(507) 315 9850/52 / 66610967	bernaber@ aeronautica.gob.pa
		Moises Mela	Controlador Tránsito Aéreo Panama ACC	(507) 315 9850/52 (507) 662 94270	mmela@ aeronautica.gob.pa
		Aristides Villarreal	Gerente de estación de servicio de vuelo Tocumen	(507) 238 2603 (507) 621 81043	avillarreal@ aeronautica.gob.pa

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
PARAGUAY	DINAC	Digno Nelson Cardozo González	Técnico Especialista en Radar y Sistemas Automatizados	(595) 217585016 Cel (595) 961779106	nechicar@gmail.com
		Diego Ramón Aldana Fernández	Supervisor ACC/APP	(595)21 752719 (59) 596169 2104	diegoaldana@gmail.com
PERÚ	CORPAC	Johnny Ávila	Jefe Área de sistemas de vigilancia aérea	(511) 230-1545	javila@corpac.gob.pe
		Jorge Eduardo Merino Rodríguez	Especialista ATM Controlador de Tránsito Aéreo	(51 1) 230-1383 (511) 575-1995 Cel (51) 99737407	jmerino@corpac.gob.pe jemr69@yahoo.com
		Jaime Arturo Contreras Benito	Coordinador Operativo del Centro de Control	(511) 630 1154 Cel (51) 948 463 081	jcontreras@corpac.gob.pe
		Raul Anastacio Granda	Supervisor Comunicaciones AMHS-AFTN Área de Comunicaciones Fijas Aeronáuticas	(511) 230-1424	ranastacio@corpac.gob.pe
		Mario Matos Rivera	Especialista CNS	(511) 2301000 Ext.1211	mmatos@corpac.gob.pe
	DGAC	Sady Beaumont Valdez	Inspector de Navegación Aérea	(511) 6157880	sbeaumont@mtc.gob.pe
		Giuliano Guzman Vera	Inspector de navegación aérea	511 6157880	gguzman@mtc.gob.pe
		Sara Siles La Rosa	Inspector de navegación aérea	(511) 6157880 Cel (51) 978 598 481	ssiles@mtc.gob.pe
	SURINAM/ SURINAME				

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
URUGUAY	DINACIA	Wilfredo Martínez	Especialista CNS sistemas automatizados	(598) 2604-0408 Ext.4520	wmartinez@dinacia.gub.uy
		Gustavo Turcatti	Jefe Departamento Operativo de Tránsito Aéreo	(598) 2604-0408 Ext.5111	blantur@gmail.com
VENEZUELA	INAC	Jean Carlos Lozano Garcia	Controlador tránsito aéreo ACC Maiquetía	(58 416) 7226428	jclozgar@hotmail.com
		Wilfredo Omar Gil Sánchez..	CTA JEFE II	(58 414) 3475804	w.gil@inac.gob.ve , willjet66@gmail.com

-FIN/END-

APPENDIX F / APENDICE F

ADS-B
NATIONAL FOCAL POINTS / PUNTOS FOCALES NACIONALES

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
ARGENTINA	ANAC	Ricardo Abregú	Asesor especializado	+54115941298	rabregu@anac.gob.ar
BOLIVIA	DGAC	Jaime Yuri Alvarez Miranda	Jefe de Unidad CNS	+591 2 2444450	jalvarez@dgac.gob.bo
BRASIL	ANAC	José Nuno Carneiro Afonso	Ingeniero	+55 21 35015359	jose.nuno@anac.gov.br
	DECEA	José Izidro Apolinario	Coodrinador Técnico	+55 (21) 2101-6225	izidroja@decea.gov.br
CHILE	DGAC	Alfonso de la Vega Sepúlveda	Encargado de Sección de Navegación Aérea	+56 2 2439 2952	adelavega@dgac.gob.cl
COLOMBIA	UAEAC	Luis Abelardo Díaz Mateus	Director de Telecomunicaciones y Ayudas a la Navegación Aérea (e)	+771 2962224	Luis.diaz@aerocivil.gov.co
	UAEAC	David Camilo Sánchez Espinosa	Coordinador del Grupo de Vigilancia y Automatización Aeronáutica	+571 2962487	David.sanchez@aerocivil.gov.co
ECUADOR					
GUYANA					
GUYANA FR./ FRENCH GUIANA					
PANAMA	AAC	Cristino Vargas	Técnico especialista de Vigilancia	+507-315-9845	cristino.vargas@aeronautica.gob.pa

STATE/ ESTADO	ADMINISTRATION/ ADMINISTRACIÓN	NAME/ NOMBRE	POST/ CARGO	TELEPHONE/ TELEFONO	E-MAIL
PARAGUAY	DINAC	Jorge Adalberto Herreros Domínguez	Jefe de Sección ACC	+595 21 971219347	jorgeherrerosdominguez@hotmail.com
PARAGUAY	DINAC	David Ricardo Torres Jaquet	Jefe de Sección ADS	+595 981231575	dr.torres33@gmail.com
PERÚ	CORPAC	Jorge Eduardo Merino Rodríguez	Especialista ATM Controlador de Tránsito Aéreo	(51 1) 230-1383 (51 1) 575-0886 (Centro de Control de Lima) Cel +51 997377407	jmerino@corpac.gob.pe jemr69@yahoo.com
		José Luis Paredes Dávila	Coordinador del Proyecto ADS-B / ADS-C / CPDLC	(51 1) 230-1149 Cel +51 978471772	jlparedes@corpac.gob.pe
	DGAC	Sady Orlando Beaumont Valdez	Inspector de Navegación Aérea	(51 1) 615-7880 Cel +51 987594185	sbeaumont@mtc.gob.pe
		Giuliano Guzmán Vera	Inspector de Navegación Aérea	(51 1) 615-7880 Cel +51 941376862	gguzman@mtc.gob.pe
SURINAM/ SURINAME					
URUGUAY	DINACIA	Taberé Sardeña		+598 2604 0408 Int. 4532	tsardena@dinacia.gub.uy
VENEZUELA	INAC	Francisco Javier Ascanio Cedeño	Jefe de Garantía de Calidad del ACC Maiquetía		francisco.ascanio@inac.gob.ve

- FIN /END -

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

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

- a) NE/6.1 - *Necesidad de incrementar los esfuerzos de cooperación y coordinación entre los estados con regiones de información de vuelo contiguas CAR y SAM* (presentada por Venezuela);
- b) NE/6.2 - *Nuevos proyectos bajo el Programa F de aeródromos para las Regiones CAR y SAM* (presentada por la Secretaría);
- c) NE/6.3 - *Acciones realizadas por EANA S.E. para optimizar la gestión del tránsito aéreo a través de la medición por indicadores* (presentada por Argentina);
- d) NE/6.4 - *Cursos/Formación ATSEP* (presentada por GAELICAM);
- e) NE/6.5 - *Proceso de creación o actualización de carta de acuerdo operacional internacional* (presentada por Brasil);
- f) NE/6.6 - *Implantación de torre de control remota (R-TWR) en Brasil* (presentada por Brasil);
- g) NE/6.7 - *Implementación del RCR (runway condition report) en Brasil* (presentada por Brasil);
- h) NE/6.8 - *Modificaciones en el PANS-AIM* (presentada por Brasil);
- i) NE/6.9 - *Plan de acción para reemplazar waypoints duplicados en Brasil* (presentada por Brasil);
- j) NI/6.1 - *Implementación de la Ciberseguridad a los sistemas CNS en Colombia (español solamente)* (presentada por Colombia);
- k) NI/6.2 - *Avances en la implementación del Servicio de Control por Vigilancia ATS en la República Argentina* (presentada por Argentina);
- l) NI/6.3 - *Plan de desactivación gradual de las estaciones NDB (español solamente)* (presentada por Perú) y
- m) NI/6.4 - *AeroMACS Enabling Safe and Secure Connectivity Worldwide (inglés solamente)* (presentada por WiMAX Forum).

Cooperación y coordinación entre los estados CAR y SAM

6.2 Se examinó la importancia de acentuar la comunicación y colaboración de las unidades ATM y CNS de los Estados SAM que se encuentran en el límite común con la Region CAR. Se analizó la situación y necesidades de cooperación ATM /CNS de Venezuela con Trinidad y Tabago, que conlleven a mejorar sus procedimientos y cartas acuerdo, y se reseñaron algunas iniciativas que se han desarrollado, aunque aún en fase inicial. Guyana expuso interés en optimizar las relaciones de los estados SAM con estados CAR, reflejado en coordinación para separación longitudinal eficiente. Se reseñó que ya se han dado eventos para optimización de rutas interregionales en 2018 y 2019, y que se está programando otro evento CAR –SAM en abril 2020, tentativamente en Mexico.

Programa F de aeródromos para las Regiones CAR y SAM

6.3 Se analizó la Decisión CRPP/05/06 que aprueba dos nuevos proyectos bajo el programa de aeródromos del GREPECAS con el fin de garantizar la prestación de servicios esenciales para obtener servicios de navegación aérea sin problemas en el área de aeródromos:

- Proyecto F2: Planificación de aeródromos
- Proyecto F3: Aeropuerto CDM

6.4 Bajo la edición sexta del GANP, la OACI aborda la necesidad de que los Estados aseguren los cimientos para un sistema de navegación aérea sólido a través de la implementación de los Bloques de Construcción Básicos o Basic Building Blocks (BBB). La certificación de aeródromo está definida por el GANP de 2019 como parte del BBB en el área de operaciones de aeródromos. En el mismo sentido, el A-CDM es un módulo que ha sido reformulado con nuevos elementos en el GANP/6. Se describieron los aspectos principales de ambos proyectos, y se invitó a los Estados a integrarse a sus actividades.

Acciones realizadas por Argentina para optimizar ATM por medio de indicadores

6.5 Desde agosto 2016, EANA S.E. proveedor ANS de Argentina, estableció un Departamento de Estadística para realizar publicaciones periódicas generando indicadores básicos para el sector. También se inició contacto con las líneas aéreas a fin de trabajar en conjunto las Demoras por ATC en el STD. Sin embargo, seguía vigente la necesidad de analizar indicadores operativos, por lo que se comenzaron a analizar los datos provenientes del Sistema ATM (INDRA). En agosto 2018 se inició un desarrollo propio para comenzar con la automatización de datos.

6.6 Se presentaron los Tableros de datos que en Argentina permiten analizar movimiento aeroportuario, demoras en las salidas, utilización de umbrales de pista, esperas en la TMA BAIRES, Tablero de Estado de aeropuerto e información meteorológica. Se expuso los próximos desarrollos de EANA, para trabajar con indicadores directos e indirectos.

6.7 La Reunión concordó en la importancia de organizar unidades estadísticas en los ANSP de la Region para adquirir conocimiento y practica en indicadores de performance, para lo cual se debe iniciar de inmediato a indagar la manera de tomar datos de fuentes como los sistemas automatizados ATC, colaboración con aerolíneas. Se reseñó que el GANP/6 presenta un marco de performance que debe ser implantado con intenso uso de indicadores en el ámbito de los futuros Planes Nacionales de Navegación Aérea.

Cursos/Formación ATSEP

6.8 La Reunión tomó conocimiento que GAELICAM está compuesta de un grupo de expertos en formación sobre sistemas CNS/ATM capaz de gestionar los aspectos más estratégicos del Plan de Formación de una ANSP y ha desarrollado una estrategia de capacitación del personal ATSEP, compuesta por una Formación Básica y una Formación Cualificada. Se puso a disposición información sobre diversos cursos CNS programados por GAELICAM en modalidades e-learning y presencial.

Proceso de creación o actualización de carta de acuerdo operacional

6.9 Se expuso la importancia de tener Cartas Acuerdos Operacionales ATS (CAO) para las administraciones involucradas. Existe la necesidad de una revisión frecuente de todos los acuerdos bilaterales. Sin embargo, con frecuencia, las personas que los firmaron ya no son los responsables de los órganos que representaron en la firma del acuerdo. Este hecho implica acuerdos obsoletos por una simple falta de representantes de los Estados.

6.10 Se concordó en elaborar un proceso o protocolo sencillo que permita mantener las CAO actualizadas incluyendo teleconferencias de trabajo, usando plantillas comunes para todos y designando a las Oficinas que serán encargadas de gestionar estas cartas. Se remarcó que se debe considerar los aspectos legales y jurídicos que son diferentes en cada Estado. Se reseñó la importancia de incluir las partes

relevantes de las CAO en las publicaciones AIP. La Secretaria quedó encargada de seguir estas actividades con Brasil y otros Estados, reseñándose también las reuniones de coordinación de planes de Contingencia SAM del 2020.

Implantación de torre de control remota (R-TWR) en Brasil

6.11 Brasil expuso que después de expandir la provisión remota de AFIS a cinco de sus aeródromos, y haber estipulado la extensión de esta modalidad de servicio a otros cinco para fines de 2020, se iniciaron discusiones (desde mediados de 2017) con miras a implementar una torre de control de aeródromo remoto (R-TWR), que se completó el 18 de octubre de 2019. El Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) comenzó la operación deseando acumular experiencia operativa capaz de respaldar la expansión de este servicio a al menos otros tres aeródromos hasta 2023.

6.12 Se presentó un video sobre la primera implantación de R-TWR en el Aeródromo Militar de Santa Cruz (SBSC) en el sureste del país, el 18 de octubre de 2019. La Reunión felicitó el avance de la iniciativa que podría ser la base para la implantación del módulo RATS del GANP/6. La Delegación de Brasil puso a disposición de los Estados la información adicional que se solicite.

Implementación del RCR (runway condition report) en Brasil

6.13 Se expuso a la Reunión que la implementación del Runway Condition Report (RCR) tiene como objetivo mitigar las ocurrencias de excursión de pista. De esta forma, los usuarios recibirán información anticipada sobre la existencia de contaminantes en la pista que podrían interferir negativamente con el proceso de frenado de la aeronave. Esto permitirá a los pilotos prepararse mejor para cada tipo de condición.

6.14 En abril de 2018, el Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA) junto con la Agencia Nacional de Aviación Civil (ANAC), órganos reguladores en Brasil, comenzaron a implementar el Runway Condition Report (RCR), Runway Braking Action (RBA) y Runway Condition Code (RWYCC) que son directrices de la OACI DOC 9981 PANS-Aeródromo y forman parte del Brazilian Runway Safety Programme (BRSP).

6.15 Para informar mejor al usuario, se ingresó información en el sitio web de AISWEB y en el sitio web de ANAC. Al acceder al enlace del aeropuerto de Curitiba, es posible obtener información actualizada sobre el estado de la pista. Se invitó a la Reunión a revisar la información del sitio web;

<https://www.aisweb.aer.mil.br/?i=aerodromos&codigo=SBCT>

Modificaciones en el PANS-AIM

6.16 La OACI ha difundido recientemente la Carta a los Estados SP 65/4-19/28 que notifica sobre cambios en el PANS AIM sobre los conceptos de rutas ATS del espacio aéreo inferior, rutas ATS del espacio aéreo superior y rutas RNAV que son publicados en las AIP.

6.17 Se observó que las áreas ATM de la mayoría de Estados presentes no han recibido copia de la Carta de OACI. La Secretaria distribuyó vía mail a los Delegados la Carta mencionada para que tomen conocimiento de las modificaciones, y se dispongan las acciones que correspondan.

Plan de acción para reemplazar waypoints duplicados en Brasil

6.18 De acuerdo con el portal ICARD de OACI, actualmente hay 122 waypoints del ICARD duplicados en uso en el espacio aéreo de Brasil. Para corregir el problema, se cambiarán las identificaciones y, como resultado, se actualizarán las publicaciones afectadas. De este total de 122 waypoints, 36 se utilizan exclusivamente en rutas publicadas en las cartas ENRC, ARC y AIP BRASIL (en ENR parte 3). Otros 17 son exclusivos de los procedimientos de navegación aérea (SID, STAR e IAC) que cubren 47 ubicaciones. Los 69 waypoints restantes son comunes a las publicaciones indicadas anteriormente.

6.19 Para resolver este problema, Brasil ha desarrollado un plan. Los trabajos se publicarán en tres enmiendas. Las cartas corregidas se publicarán desde junio de 2020 hasta febrero de 2021. Se invocó a los otros Estados SAM a planificar las enmiendas de puntos duplicados en sus espacios según directivas publicadas en el portal ICARD, y atender el reemplazo de los puntos que mantienen una grave similitud fonética con otros puntos cercanos.

Información

6.20 Se puso a disposición de la Reunión información sobre la implementación de la Ciberseguridad a los sistemas CNS en Colombia, Avances en la implementación del Servicio de Control por Vigilancia ATS en la República Argentina, así como el Plan de desactivación gradual de las estaciones NDB en Perú.

6.21 Representantes del Foro WiMAX presentaron información sobre AeroMACS, un sistema de comunicación inalámbrico para aeropuertos. El **Apéndice** a esta parte del Informe describe la actuación del Foro WiMAX y el desarrollo del sistema AeroMACS.

6.22 Se suministró información sobre el sistema AeroMACS de enlace *wifi* para aeropuerto, que está siendo desarrollado por el Foro WiMAX.

Espacio ARICA - TACNA

6.23 Se realizó una reunión para tratar la propuesta presentada por IATA en la SAM/IG/23 (NE/37) para la implantación de un procedimiento RNP-AR RWY20 para el Aeropuerto Chacalluta, en la ciudad de Arica, con la participación de representantes de la DGAC Chile, IATA y DGAC Perú.

6.24 El Estado peruano informó que, en el mes de setiembre de 2019, con la finalidad de brindar atención a la propuesta presentada por IATA, se realizó una reunión con las diversas instituciones del Estado que están involucradas en la evaluación de la propuesta. En la reunión se expuso el procedimiento RNP-AR propuesto y las condiciones operacionales vigentes entre los aeropuertos de Tacna y Arica y sus dependencias ATC. A la fecha, la DGAC se encuentra a la espera de los resultados de las evaluaciones realizadas sobre la viabilidad de dichos procedimientos.

Cooperación Horizontal Brasil - Panamá

6.25 Delegados de Brasil y Panamá establecieron contacto para conversar la viabilidad de implementar actividades de cooperación horizontal en el campo ATM, sobre implementación de concepto de espacio aéreo y desarrollo de servicio ATFM, entre otros. Panamá expresó su agradecimiento a Brasil por su disposición para llevar adelante dicha cooperación.

APÉNDICE

AeroMACS permite una conectividad segura en todo el mundo

El Foro WiMAX, la organización sin fines de lucro liderada por la industria que certifica y promueve la compatibilidad e interoperabilidad de los productos inalámbricos de banda ancha basados en el estándar IEEE 802.16 en varias industrias desde telecomunicaciones (WiMAX) hasta energía (WiGRID) y aviación (AeroMACS) desde 2001.

El Foro WiMAX con la colaboración de sus compañías miembros, líderes de la industria, expertos, proveedores de tecnología, EUROCONTROL, FAA e ICAO, ha estado desarrollando trabajos importantes para aumentar el conocimiento y avanzar AeroMACS como la conectividad de banda ancha estandarizada y segura para la industria de la aviación.

El desarrollo de los estándares AeroMACS comenzó en 2004 cuando se realizaron una serie de estudios y pruebas de rendimiento que identificaron a AeroMACS como la tecnología inalámbrica capaz de soportar la creciente necesidad de conectividad segura en la superficie del aeropuerto. AeroMACS es la tecnología estandarizada seleccionada para mejorar la infraestructura de comunicaciones terrestres.

La UIT ha asignado internacionalmente la banda de espectro de aviación protegida y con licencia a AeroMACS. AeroMACS, el habilitador de enlace de datos de superficie de aeropuerto de alta capacidad es parte de GANP y actualizaciones de bloque de sistema de aviación (ASBU). AeroMACS es el primero de los nuevos habilitadores de comunicaciones estandarizados de la futura infraestructura de comunicaciones requerida para soportar los conceptos operativos emergentes de NextGen y SESAR.

Los sistemas AeroMACS tienen la capacidad, velocidad, rendimiento, seguridad y confiabilidad necesarias para soportar una variada gama de aplicaciones fijas y móviles. AeroMACS es la tecnología inalámbrica estandarizada seleccionada para proporcionar seguridad y regularidad de vuelo en la superficie del aeropuerto a nivel mundial.

Los beneficiados de AeroMACS incluyen: Autoridades de aviación, operadores de aeropuerto, porta aviones y propietarios de aeronaves, pilotos y pasajeros. Los beneficios de AeroMACS incluyen: gestión mejorada del tráfico en la superficie del aeropuerto, seguridad mejorada del aeropuerto y de la aerolínea, medidas de seguridad aeroportuarias del más alto nivel y otros beneficios operativos.

La infraestructura y las partes interesadas de AeroMACS son amplias e incluye una serie de aplicaciones. La FAA ya ha identificado más de 330 posibles aplicaciones fijas y móviles para AeroMACS.

La primera instalación en América Latina fue en Río de Janeiro, Brasil, donde se probó la solución de multilateración, hidroplaneo y movilidad en la misma red multiservicio. Las operaciones del aeropuerto obtuvieron acceso a áreas con difícil acceso y conexión con la pista de movimiento en tiempo real.

El primer sitio para instalar AeroMACS fue el aeropuerto de Cleveland con la NASA. Los beneficios de AeroMACS se han demostrado a través de múltiples aplicaciones y continúa creciendo. AeroMACS se ha implementado en 12 aeropuertos con opciones para hasta 58 para aprovechar el equipo de detección de superficie del aeropuerto.

En China, AeroMACS fue autorizado para ser instalado en 110 aeropuertos. Ya se han instalado en 22 aeropuertos y la instalación de AeroMACS está prevista para otros 30 aeropuertos con alto tráfico en los próximos años.

En Japón, AeroMACS se instaló en los aeropuertos de Sendai y Haneda. La red AeroMACS demostró estar protegida mediante la certificación y autenticación del dispositivo.

El aeropuerto de Lisboa ha elegido AeroMACS por varios motivos, incluida la capacidad de implementarlo y mantenerlo fácilmente, ampliando el proyecto sin interrupciones en un presupuesto reducido.

La Infraestructura de clave pública (PKI) de AeroMACS proporciona los certificados digitales a aeronaves, dispositivos terrestres y servidores para una autenticación de alta seguridad de dispositivo a dispositivo. La Política de Certificado AeroMACS ha sido aceptada en la OACI WG-S y se incluye como un apéndice en el Material de Orientación del Manual Técnico.

En suma, AeroMACS es la tecnología segura y estandarizada disponible ahora para mejorar las comunicaciones en la superficie del aeropuerto.

Se han programado varias actividades para los próximos meses, si su empresa no participa, contáctenos para saber cómo puede participar. Envíe un correo electrónico a Alessandra.Rocha@wimaxforum.org y/o Declan.Byrne@wimaxforum.org para cualquier pregunta o comentario.