



SAM/IG/31

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

Proyecto Regional RLA/06/901

**TRIGÉSIMO PRIMER TALLER/REUNIÓN DEL GRUPO DE IMPLANTACIÓN SAM
(SAM/IG/31)**

INFORME FINAL

Lima, Perú, 20 al 24 de mayo de 2024

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
	Revisión del estado de las Conclusiones y Acciones	
	Informe sobre la Cuestión 2 del Orden del Día	2-1
	Contexto global y regional. Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) séptima edición. Plan Regional (RANP) CAR/SAM. Programas del GREPECAS	
	Informe sobre la Cuestión 3 del Orden del Día	3-1
	Reporte de actividades y entregables del GESEA y Subgrupos	
	Informe sobre la Cuestión 4 del Orden del Día	4-1
	Reporte de actividades y entregables del GT – Interop y Subgrupos	
	a) Revisión de prioridades de navegación aérea en el campo CNS.	
	b) Implantación CNS. Avances de los Subgrupos.	
	c) Proyecto GREPECAS para la gestión de frecuencias aeronáuticas.	
	Informe sobre la Cuestión 5 del Orden del Día	5-1
	Revisión del Plan de trabajo 2024. Organización del SAM/IG y cuerpos contribuyentes	
	Informe sobre la Cuestión 6 del Orden del Día	6-1
	Otros asuntos	

ii-1 LUGAR Y DURACIÓN DE LA REUNIÓN

El Trigésimo Primer Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/31), se celebró en la Oficina Regional Sudamericana de la OACI ubicada en la ciudad de Lima, Perú, del 20 al 24 de mayo de 2024, 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 de los Estados 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 08:00 a 15:00 horas, con adecuadas pausas.

Las sesiones del primer al cuarto día se dedicaron al análisis de las actividades y entregables de los Grupos GESEA y GT Interop, así como las presentes prioridades de la navegación aérea. En la sesión del quinto día se trabajó en Plenaria para validar y/o endosar los entregables de los mencionados Grupos Técnicos, así como aprobar las conclusiones de la Reunión.

La señora Rosanna Barú delegada de Uruguay y el señor Jilmhar González delegado de Bolivia, actuaron, respectivamente, como presidente y vice-presidente del Taller/ Reunión.

El señor Fernando Hermoza, Oficial Regional ATM/SAR y el señor Francisco Almeida, Oficial Regional CNS ejercieron la Secretaría, y fueron asistidos por el señor Roberto Sosa, Oficial Regional ATM/SAR. Asimismo, colaboró con la Secretaría el especialista Tomás Yentzch.

Se contó con el apoyo de los coordinadores y relatores de los grupos y subgrupos de GESEA y del GT Interop, para la preparación y análisis de la documentación.

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:

Revisión del estado de las Conclusiones y Acciones

Cuestión 2 del
Orden del Día:

Contexto global y regional. Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) séptima edición. Plan Regional (RANP) CAR/SAM. Programas del GREPECAS

Cuestión 3 del
Orden del Día:

Reporte de actividades y entregables del GESEA y Subgrupos

Cuestión 4 del
Orden del Día:

Reporte de actividades y entregables del GT – Interop y Subgrupos

- a) Revisión de prioridades de navegación aérea en el campo CNS.
- b) Implantación CNS. Avances de los Subgrupos.
- c) Proyecto GREPECAS para la gestión de frecuencias aeronáuticas.

Cuestión 5 del
Orden del Día:

Revisión del Plan de trabajo 2024. Organización del SAM/IG y cuerpos contribuyentes

Cuestión 6 del
Orden del Día:

Otros asuntos

ii-6 ASISTENCIA

La Reunión contó con 55 participantes de 11 Estados de la Región SAM (Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Panamá, Paraguay, Perú, Surinam, Uruguay y Venezuela), un estado de la región CAR (Estados Unidos – FAA ATO) y tres proveedores de la industria (ATECH, COLLINS Y FREQUENTIS). La lista de participantes aparece en la página iii-1 de este informe.

ii-7 LISTA DE CONCLUSIONES

Nº	Título de Conclusión	Página
Conclusión SAM/IG/31-01	Implementación del SMS en servicios ATS y seguimiento de la implementación de elementos básicos constitutivos (BBB) en los servicios de navegación aérea	2-3
Conclusión SAM/IG/31-02	Implantación del Concepto FUA y Adopción del Manual (modelo) FUA nacional.	3-4
Conclusión SAM/IG/31-03	Aplicación de la Circular 359 de OACI y la Guía Regional PBN para pista visual.	3-7

ii-8

LISTA DE ACCIONES

El Taller/Reunión SAM/IG/29 obtuvo consenso sobre 3 acciones permanentes para el Grupo. Ver Listado.

Se revisó el estado de las acciones aprobadas por la SAM/IG/29 y SAM/IG/30 y se determinó que existen en progreso 13 acciones. A la vez, 9 acciones no están iniciadas, es decir, deben ser impulsadas por la Secretaría y los Grupos de estudio.

El Taller/Reunión SAM/IG/31 acordó 10 acciones para el desarrollo y seguimiento de las iniciativas y trabajos encargados a la Secretaría y/o los grupos de estudio y de trabajo contribuyentes. Ver detalles en el siguiente listado:

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (notas)
Acciones permanentes				
1era Acción Permanente	Trabajar con sus autoridades AAC manteniéndoles informados de los avances de la implantación que impulsa SAM/IG, y a efectuar seguimiento respecto a la atención de las prioridades en los campos ATM y CNS.	Delegados SAM/IG	<i>Permanente</i>	2.5 Informe SAM/IG/29
2da Acción Permanente	Promover la participación de la mujer en todos los ámbitos de SAM/IG y sus grupos de apoyo	- Delegados SAM/IG - Secretaría	<i>Permanente</i>	5.12 Informe SAM/IG/29
3era Acción Permanente	Observar plazos <u>perentorios</u> para la presentación de las Notas y documentos de las siguientes reuniones SAM/IG ante la Secretaría.	- Delegados SAM/IG - Secretaría - Estados	<i>Permanente</i>	5.13 Informe SAM/IG/29
Acciones SAMIG/29				
Acción S29/02	Estudio de la nueva Circular 359 y que se determine si satisface las necesidades de la Región, y según dicho estudio se cancele, se adapte o actualice la Guía Regional sobre implantación de procedimientos PBN para Pistas de vuelo visual, emitida en noviembre de 2020.	SG2 PANS OPS— GESEA	Informar a SAM/IG/30 Informar a SAM/IG/31	2.47 Informe SAM/IG/29 Reemplazada por la Conclusión SAMIG/31/03
Acción S29/03	Impulsar la actualización de las cartas de procedimientos de vuelo	SG2 PANS OPS—	Informar a SAM/IG/30	2.49 Informe SAM/IG/29

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (notas)
	en la Región, al menos cada 5 años de acuerdo a los parámetros del Doc 8168. Esta tarea requiere mapear la antigüedad de las cartas IAC* (convencionales y PBN) así como planificar las prioridades en cada estado.	GESEA	Inicia da Informar a SAM/IG/31	(*Nota: En rigor, se requiere mapear la antigüedad de los diseños IFP, también fechas de levantamiento de obstáculos) Reemplazada por la Acción S31/03
Acción S29/04	La Reunión encargó a la Secretaría que explore con el RLA/06/901 la viabilidad de una reunión del IFPP para ser efectuada en la Oficina Regional para 2025.	● Secretaría ● Coordinación de GESEA	Informar a SAM/IG/30 Inicia da Informar a SAM/IG/32	2.54 Informe SAM/IG/29 Finalizada IFPP no confirmó
Acción S29/06	Que se ejecuten o actualicen las mediciones de capacidad de pista y de sector ATS, considerando la recuperación de la demanda de operaciones prevista para este año (a niveles de 2019), y reconociendo que en los ACCs se está presentando reducción de personal, luego de la etapa pandemia.	● SG3 ATFM - GESEA ● Secretaría	Informar a SAM/IG/30 Iniciada Informar a SAM/IG	2.84 Informe SAM/IG/29 Perú pendiente de presentar su estudio de capacidad de sector ATC.
Acción S29/08	Sobre concepto FF-ICE; Coordinar la ejecución de actividades para estados SAM, la primera es un briefing sobre los avances en Brasil y en segundo lugar un ejercicio de mesa.	● Secretaría ● Delegados SAM/IG ● Estados	SL antes de 15 de agosto 2023 Actividades antes de SAM/IG/30 Iniciada Informar a SAM/IG/31	5.6 Informe SAM/IG/29 (primera actividad con Davi Monteiro en agosto 2023)
Acción S29/09	Interferencia 5G. Estudiar las prácticas de Brasil y otras similares en la región, y que se monitoree las mitigaciones implementadas en los estados SAM, considerando que los especialistas PANS OPS comprenden el grado de impacto que puede generar posibles interferencias en los radio-altímetros de abordaje sobre la seguridad de un procedimiento de vuelo por instrumentos.	● SG2 PANS OPS - GESEA	Para SAM/IG/30 No Iniciada Informar a SAM/IG/31	5.9 Informe SAM/IG/29 (Nota interferencia 5G)

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (notas)
Acción S29/10	a) Retomar los reportes de los Estados ante la SAM/IG, respecto a los avances en implantación del PBN, proyectos con TMAs, etc. b) Implantar nuevos reportes de la situación de las LOA ATS, de modo que se facilite seguimiento de la vigencia de estos documentos y se genere la asistencia apropiada de la OACI.	- Delegados SAM/IG - Secretaría	Para SAM/IG/30 a) No Iniciada b) No Iniciada Informar a SAM/IG/31	5.10 Informe SAM/IG/29 <i>(SAM/IG/30; se separa en dos acciones a y b)</i>
Acción S29/11	Brasil y Paraguay realizarán las correcciones, propuestas por ATECH, en las bases de datos de los sistemas automatizados de los ACC Asunción y ACC Curitiba. Luego de los ajustes, realizarán las pruebas de la fase pre operacional en el segundo semestre de 2023.	- Brasil; y - Paraguay.	Antes de SAM/IG/30 Iniciada Informar a SAM/IG/31	3.5 Informe SAM/IG/29 <i>(SAM/IG/30; inició agosto 2023)</i> 4.19 Informe SAM/IG/31
Acción S29/12	Brasil y Venezuela estuvieron de acuerdo en reanudar las pruebas AIDC entre los ACC Amazónico y ACC Maiquetía, con miras a establecer una conexión operativa hasta el fin del presente año.	- Brasil; y - Venezuela.	Antes de SAM/IG/30 Iniciada Informar a SAM/IG/31	3.7 Informe SAM/IG/29 <i>(SAM/IG/30; inició agosto 2023)</i> 4.19 Informe SAM/IG/31
Acción S29/14	Los Estados deben tomar nota de los cambios realizados en el documento de Hoja de Ruta ATM/FPL versión 3.0 y considerar la adopción del formato recomendado para los mensajes de retroinformación (ACK y REJ) para los originadores de planes de vuelo.	Estados SAM.	A partir de SAM/IG/29 Iniciada Informar a SAM/IG/31	3.17 Informe SAM/IG/29 4.20 Informe SAM/IG/31
Acción S29/15	Un grupo Ad-hoc del Subgrupo ATM/FPL constituido por los Estados que utilizan Agentes de Usuario (UA) CADAS será formado para intercambiar informaciones, compartir mejores prácticas y tomar conocimiento de las iniciativas tomadas por cada Estado para establecer una gestión	- Argentina; - Chile; - Colombia; - Guyana Francesa; - Perú; y - Venezuela.	Hasta 30 Junio 2023 No Iniciada Informar a SAM/IG/31	3.21 Informe SAM/IG/29 28 mayo 2024, reunión para presentar terminal CADAS. Se organiza grupo AD-HOC

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (notas)
	centralizada de los planes de vuelo.			
Acción S29/17	Los Estados SAM son alentados a apoyar la posición de la OACI en relación al punto 1.7 del orden del día de la CMR-23, conforme la propuesta a ser presentada por la delegación de Brasil en la Reunión de la CITEL (del 22 al 26 de mayo de 2023), para atribución al servicio móvil aeronáutico por satélite (R) dentro de la banda de frecuencias 117,975-137 MHz, a fin de apoyar las comunicaciones aeronáuticas en ondas métricas en las direcciones Tierra-espacio y espacio-Tierra.	Estados SAM.	En las reuniones preparatorias y durante la CMR-23. Iniciada	3.47 Informe SAM/IG/29 (en progreso CMR-23 será realizada en noviembre de 2023) Finalizada
Acción S29/18	Chile y Perú deben coordinar el intercambio de datos de vigilancia, estableciendo los documentos de acuerdos necesarios, de manera que todas las instancias internas tengan conocimiento de los compromisos asumidos y prontamente colaboren para el establecimiento de los medios técnicos para el intercambio de los datos de vigilancia aeronáutica.	- Chile; y - Perú.	Antes de 31 Mayo 2023 Iniciada	3.51 Informe SAM/IG/29 (en progreso Perú hará la adquisición de equipo para posibilitar el intercambio de datos de vigilancia con Chile)

Acciones SAM/IG/30

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (Notas)
Acción S30/01	Desarrollo de la Job Card: SG1/PLAN EA/ 02/2023. Estudios e implantación ASBU FRTO B0/1 y B1/1 Optimización de Espacio Aéreo.	- SG1 PLANESPA - GESEA - Secretaría Delegados SAM/IG	Iniciada Informar SAM/IG	2.3 Informe SAM/IG/30 (reemplaza a S29/01)
Acción S30/02	Gestionar y mantener un listado de puntos focales (POC) titular y suplente(s) para cada Estado, para realizar coordinación de la implantación FRTO y EDE. Deben contar con perfil operacional y con atribuciones para coordinación con el área CNS y demás áreas concernidas del ANSP. POCs serán	SG1 PLANESPA - GESEA Secretaría Delegados SAM/IG	A partir de SAM/IG/30 Inicia-da	2.6 Informe SAM/IG/30 Finalizada Lista esta completa

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (Notas)
	también responsables de generar retroalimentación al SG1 sobre la implantación.			
Acción S30/03	Coordinar con los Estados y ejecutar publicación de UPRs y procesos EDE, a través de medios ágiles y con fácil acceso, tales como repositorios, aplicaciones o sitios web.	- SG1 PLANESPA - GESEA - Secretaría - Delegados SAM/IG	A partir de SAM/IG/30 Iniciada	2.7 Informe SAM/IG/30
Acción S30/04	Aprobar y adoptar el modelo de enmienda AIP propuesta por el SG1 PLANESPA de GESEA. Monitorear la publicación correspondiente en cada Estado.	- SG1 PLANESPA - GESEA - Secretaría - Delegados SAM/IG	A partir de SAM/IG/30 Iniciada	2.9 Informe SAM/IG/30
Acción S30/05	Encargar a un comité de especialistas la revisión/edición del Manual Guía de planificación de espacio aéreo SAM, Parte I y II. Los Textos serán presentados para aprobación de SAM/IG/31.	Bolivia; Brasil (Relator); Chile; Panamá; Perú; Uruguay IATA	1er reunión virtual, 14 de noviembre 2023 Informar a SAM/IG/31	2.19 Informe SAM/IG/30 Finalizada Ver Acción S31/01
Acción S30/06	Encargar a un comité de especialistas la revisión/edición del Manual (modelo) FUA nacional, elaborado por el Taller realizado en Lima, en junio 2023. Los textos serán presentados para aprobación de SAM/IG/31.	Bolivia; Chile; Ecuador; Paraguay (relator); Perú; Surinam; Venezuela	1er reunión virtual, 15 de noviembre 2023 1400 UTC Informar a SAM/IG/31	2.26 Informe SAM/IG/30 Finalizada Ver Conclusion S31/02
Acción S30/07	Desarrollo de la Job Card: SG1/PLAN EA/ 01/2023. Material Guía Regional para el ATM y fortalecimiento de los Planes de Contingencia	- SG1 PLANESPA - GESEA - Secretaría - Delegados SAM/IG	Iniciada Informar SAM/IG	2.28 Informe SAM/IG/30 (reemplaza a S29/01)
Acción S30/08	Organizar la preparación de documentación técnica para actualizar (de ser el caso, reemplazar) el CONOPS EC/SAM, considerando la edición 7ma del GANP (incluye KPA Safety) y al CONOPS UTM de la Región SAM.	Secretaría	Informar a SAM/IG/32 No Iniciada	2.40 Informe SAM/IG/30
Acción S30/09	Optimizar procesos para las sesiones BRISA en el contexto de los estudios para el desarrollo del	SG3 ATFM - GESEA – GT ATFM XB.	Informar avances en	2.65 Informe SAM/IG/30

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (Notas)
	servicio ATFM crossborder. Considerar BRISA pretáctico, estratégico, post operaciones, así como despliegue de BRISA extraordinarios.		SAM/IG/31 y SAM/IG/32 Iniciada	(reemplaza a S28/09) SAM/IG/31: Se inició coordinación en SG3, GT XB y GT PLAN DCB
Acción S30/10	Desarrollo de la Job Card: SG1/PLAN EA/ 03/2023. Implantación de un Programa de Eficiencia para aeropuertos seleccionados en la Región SAM.	- SG1 PLANESPA - GESEA - Secretaría. - Delegados SAM/IG	No Iniciada Informar SAM/IG	2.72 Informe SAM/IG/30 (reemplaza a S29/01)
Acción S30/11	Coordinar la presentación sobre datos del FDX de IATA, para la Reunión SAMIG/31.	- IATA - Secretaría	SAM/IG/31 No Iniciada	5.4 Informe SAM/IG/30
Acción S30/12	Activación de un grupo ad-hoc (GADHOC CBT ATCO) de la SAM/IG bajo la Relatoria de Chile y el apoyo de Brasil y Uruguay, para trabajar de manera colaborativa con los Estados y el grupo CIAC, en iniciativas que impulsen la Instrucción basada en performance para el personal ATCO y, en desarrollo progresivo, para el personal técnico operacional de los servicios ANS. El grupo ad- hoc estará en contacto con la Secretaría y deberá reportar su avance a la SAM/IG/31.	Chile (Relatoria) Secretaría Estados SAM	A partir de SAM/IG/30 Iniciada	5.10 Informe SAM/IG/30 SAM/IG/31; analiza avances en el Panel de expertos PEL y medicina aeronáutica. Reemplazada por Acción S31/10
CNS		CNS		
Acción S30/13	Activación del Subgrupo CNS/VOIP	Estados SAM y Secretaría	A partir de SAM/IG/30	3.19 Informe SAM/IG/30 Finalizada Se activó Sub grupo
Acción S30/14	Armonización de la publicación en los AIPs de las informaciones referentes a los FPL y mensajes asociados.	Subgrupo ATM/FPL	A partir de SAM/IG/30 Iniciada	3.36 Informe SAM/IG/30
Acción S30/15	Armonización de la nomenclatura a ser utilizada para rutas SID y STAR.	Subgrupo ATM/FPL	A partir de SAM/IG/30 No iniciada	3.37 Informe SAM/IG/30

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (Notas)
Acción S30/16	Revisión y adecuación del formato de mensajes ACK y REJ.	Subgrupo ATM/FPL - IATA	A partir de SAM/IG/30	3.38 Informe SAM/IG/30 Finalizada
Acción S30/17	Designación de nuevo Relator, especialista de Perú, para el Subgrupo CNS/SUR.	- Perú - Subgrupo CNS/SUR - Secretaría	A partir de SAM/IG/30	3.50 Informe SAM/IG/30 Finalizada Designado Relator de Perú
Acción S30/18	Elaboración de estudio en el Subgrupo CNS/SUR, con apoyo de expertos ATM, de las mínimas de separación que podrían utilizarse aplicando la aviónica ADS-B existente a bordo de las aeronaves, utilizando como guía la información proporcionada en la Circular 326 de la OACI.	Subgrupo CNS/SUR	A partir de SAM/IG/30 Iniciada	3.57 Informe SAM/IG/30 4.23 Informe SAM/IG/31
Acción S30/19	Coordinación para un Taller/Seminario de EASA sobre el nuevo marco europeo de evaluación de conformidad de equipamiento ATM/ANS.	Secretaría	Durante 2024 No Iniciada	6.23 Informe SAM/IG/30

ACCIONES DE SAM/IG/31

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (Notas)
Acción S31/01	Que se respalde la propuesta realizada por los grupos de trabajo y los dos Talleres PLANESPA sobre el Manual Guía de Planificación de Espacio Aéreo de la Región SAM, Parte I y II, para que se circulen a los Estados, a efectos de recibir opinión final y retroalimentación.	Estados Secretaría	SAM/IG/32	NE/3.2 SAM/IG/31
Acción S31/02	El SG 1 PLANESPA, como parte de la implantación FRTO, estudie y planifique la posible utilización de la herramienta DASA desarrollada por el Departamento de Control del Espacio Aéreo Brasileño (DECEA) para gestionar las rutas UPR y el análisis del espacio aéreo.	SG1 PLANESPA Estados Secretaría	2024/2025	NE/3.4

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (Notas)
Acción S31/03	Se coordine una Carta a los Estados resaltando los requisitos del Doc 8168 respecto a la revisión (rediseño) al menos cada 5 años de los procedimientos de vuelo por Instrumentos, y la necesidad de dotar con recursos y personal a los servicios IFD del Estado para el adecuado cumplimiento de sus funciones, que inciden directamente en la seguridad operacional.	Secretaría SG2 PANS OPS	Antes de julio 2024	NE/3.5
Acción S31/04	Que Argentina y Uruguay trabajen colaborativamente en la implantación operacional del TMA BAIRES, con miras a apoyar la capacitación sobre el nuevo espacio aéreo para el personal ATCO del ACC Montevideo.	Uruguay y Argentina Secretaria	2024/2025	NE/3.8
Acción S31/05	Coordinar y organizar una Reunión presencial del GT INTEROP para ser realizada antes de la SAM/IG/33 (abril o mayo de 2025), para presentar y dar continuidad a las actividades desarrolladas por el grupo a la persona que asume la Secretaría.	• Secretaría • Relatores de Subgrupos y Grupos Ad-hoc activados	Antes de la SAM/IG/32	
Acción S31/06	Actualizar los centros automatizados de control de tránsito aéreo, de acuerdo con el documento PAN AIDC ICD v1.0 - 2014.	• Estados SAM	Reportar en SAM/IG/32 SAM/IG/33	
Acción S31/07	Adoptar, cuando sea del interés operacional y posible de implementarse, los siguientes mensajes AIDC: PCM, PCA, TRU, FAN y FCN.	• Estados SAM	En la revisión de los acuerdos operacionales	
Acción S31/08	Brasil y Uruguay inicien actividades para efectuar la conexión del AIDC entre ACC Curitiba y ACC Montevideo. Se trata de sistemas ATECH e INDRA, respectivamente.	• Uruguay • Brasil • Secretaría	Reportar en SAM/IG/32 y SAM/IG/33	

Número	Acción	Quién	Cuando	Ref. Par. (Notas)
Acción S31/09	Presentación de las medidas técnicas y operacionales adoptadas por DECEA durante el desastre natural, que afectó la prestación de los servicios de navegación aérea en el estado del Rio Grande do Sul-RS.	• Brasil	Reunión SAM/IG/33	
Acción S31/10	Activación de un grupo ad-hoc (GADHOC CBTA – ATCO) de la SAM/IG bajo la coordinación de Chile y el apoyo de Brasil, Uruguay, y Venezuela para trabajar de manera colaborativa con el Equipo de trabajo - CBTA Controladores de tránsito aéreo, del Panel de expertos RPEL del SRVSOP, en el marco del plan de trabajo de dicho Panel. La Secretaría convocará teleconferencia a fines de julio 2024, para tomar conocimiento de los estudios en curso en el RPEL. https://srvsop.aero/paneles_de_expertos/decima-octava-reunion-del-panel-de-expertos-en-licencias-y-medicina-aeronautica-rpel-18/	• Chile (Coordinación) • Brasil, Uruguay, y Venezuela • Secretaría	A partir de SAM/IG/31 Reportar en SAM/IG/32 SAM/IG/33	SAM/IG/31; analiza avances en el Panel de expertos PEL y medicina aeronáutica.

>>>>>>>>>

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

1. Magalí Haufler

BOLIVIA

2. Jilmhar Gonzales
3. Mijael Vargas

BRASIL / BRAZIL

4. Clovis Fernandes Junior
5. Wallace Gutemberg Medeiros
6. Bruno Antunes Ramos
7. Everaldo Ferreira de Lima
8. Marcos Aurelio Valenca Belchior
9. Fábio Santos
10. Fabio Veríssimo de Lima
11. Alexander Santopietro
12. Alessandro Silva

CHILE

13. Manuel A. Álvarez

ECUADOR

14. Jorge Zúñiga

ESTADOS UNIDOS**FAA ATO**

15. Keith Dutch

PANAMÁ

16. Gabriel Bernard
17. Daniel De Ávila

PARAGUAY

18. Liz Portillo
19. Margarita Cabrera

PERÚ**DGAC**

20. Luis Luna
21. Eloy Tafur
22. Celso Gutierrez
23. Sara Siles
24. Brenda Cespedes
25. Libio Benites

CORPAC

26. Frank Parian
27. Hans Paniagua
28. Janina Acosta
29. Juan José Izquierdo
30. Juan Carlos Martínez
31. Luis Ojeda
32. Raúl Anastacio Granda

33. Mario Matos Rivera
34. Johnny Avila Rojas
35. José Díaz Zegarra
36. Tomás Ben Hur Macedo Cisneros
37. Jorge Eduardo Merino Rodríguez
38. Dante Hermógenes Samaniego Bilbao
39. Jorge García Villalobos
40. Rogelio Nuñez Rojas

SURINAM / SURINAME

41. Phalai Radjan Sjamdath

URUGUAY

42. Rosanna Barú
43. Laura Díaz

VENEZUELA

44. Javier Marquina
45. Carlos Castañeda
46. Gerson Rodríguez
47. Sabrina Rodríguez
48. Osmel García

ATECH

53. Edson Fagundes Gomes

COLLINS

54. Manuel Góngora

FREQUENTIS

55. Matthias Gerlich

OACI / ICAO

56. Fernando Hermoza
57. Francisco Almeida
58. Roberto Sosa
59. Tomás Yentzch

**Cuestión 1 del
Orden del Día:** **Revisión del estado de las Conclusiones y Acciones**

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

Nº	Título	Presentada por
NE/1.1	Revisión de estado de conclusiones adoptadas por las Reuniones SAM/IG	Secretaría
NI/1.1	Avance de implementación de las conclusiones y acciones SAM/IG por el Estado de Chile	Chile
NI/1.2	Reporte de avances del Estado de Argentina en las actividades del GESEA y GT-Interop	Argentina
NI/1.3	Avances y seguimiento a las conclusiones SAM/IG	Venezuela

Conclusiones adoptadas por las reuniones SAM/IG

1.2 La Reunión procedió a la revisión de las conclusiones válidas, así como las actividades pendientes de los talleres/reuniones del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG) que se presenta de manera actualizada en **Apéndice 1A** de esta Cuestión del Orden del Día. La lista de conclusiones comprende:

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

1.3 Se remarcó que se mantiene a disposición desde el año 2021 el repositorio en MS Teams en plataforma de la OACI (*SAM/IG Grupo de implementación*) para que cada Estado pueda actualizar periódicamente el seguimiento de conclusiones. Se invitó a los Estados que no pudieron presentar su información para que procedan a actualizarla directamente en dicho repositorio. El enlace se indica a continuación:

https://oaci.sharepoint.com/:f:/r/sites/SAMIG-Grupodeimplementacin/Shared%20Documents/REUNIONES%20SAMIG/REUNIONES%20SAM_IG/1%20TABLAS%20CONCLUSIONES%20SAMIG?csf=1&web=1&e=z8lovs

Información presentada

1.4 Los Estados Argentina, Chile y Venezuela presentaron Notas Informativas respecto al progreso de las Conclusiones. Otros Estados entregaron a la Secretaría su información; Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Panamá, Paraguay, Peru, Surinam, Uruguay.

1.5 Se resaltaron diversas materias en estos Notas y, asimismo, a través de información suministrada ante el plenario. Chile informó sobre las obras de mantenimiento en una pista del Aeropuerto Internacional de Santiago, lo que involucra restricciones de la capacidad del aeropuerto, y las coordinaciones realizadas a través del servicio ATFM con Estados adyacentes.

1.6 Argentina, reseñó sus trabajos de implantación de procedimientos PBN a pista de vuelo visual, por ejemplo, en Cordoba, así como la suscripción de cartas acuerdo, y elaboración del Plan Nacional de navegación aérea.

1.7 Venezuela informó sus avances en la optimación del espacio aéreo, la implementación del EDE, coordinación para rutas UPR en la FIR de Maiquetía, procedimientos PBN a pista de vuelo visual en aeropuerto Las Roques, cálculos de capacidad de pista y Planificación para contingencia ATS.

APÉNDICE 1A

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

(actualizada SAM/IG/31, mayo 2024)

NOTA.- Cada Estado y la Secretaría realizarán el seguimiento de la implantación de Conclusiones en las Tablas disponibles en el repositorio Teams, en el enlace siguiente:

https://oaci.sharepoint.com/:f:/r/sites/SAMIG-Grupodeimplementacin/Shared%20Documents/REUNIONES%20SAMIG/REUNIONES%20SAM_IG/1%20TABLAS%20CONCLUSIONES%20SAMIG?csf=1&web=1&e=Ejh478

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
1. Optimización de Espacio Aéreo e Implantación de la Navegación basada en la Performance (PBN) en la Región SAM							
1-1	Conclusión SAM/IG/30-01: Optimización del espacio aéreo de la Región SAM en base a la implantación de módulos APTA y FRTO Los Estados, mediante acciones de las Direcciones/Gerencias/Jefaturas de navegación Aérea, impulsen la implantación de módulos GANP; Operaciones mejoradas de llegada/salida (APTA) y Operaciones mejoradas a través de trayectorias en ruta optimizadas (FRTO), facilitando, en el ámbito de RLA 06 901: a) recursos y especialistas para las actividades y estudios referidos a la implantación de dichos módulos; b) apoyo a la elaboración de documentos y material técnico regional; c) soporte al entrenamiento y capacitación sobre las implantaciones APTA y FRTO; d) datos compartidos para cálculo de indicadores KPI Regionales; e) soporte a las actividades para la formulación y gestión de Planes nacionales de navegación aérea; f) soporte a las actividades del Plan Regional ANP CAR/SAM; y g) entre otros elementos que sean requeridos.	Actualización de planes de acción FRTO Regional y Planes de acción APTA de Estados. Seguimiento de la implantación APTA y FRTO y asistencia específica a Estados.	Planes de implantación APTA y FRTO ejecutados	Periodo 2024-2027	ESTADOS	RO ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
1-2	Conclusión SAM/IG/25-04 Adopción de la Guía Regional sobre implantación de Procedimientos PBN para pistas de vuelo visual Que: Los Estados SAM adopten la Guía Regional sobre implantación de Procedimientos PBN para pistas de vuelo visual elaborada por GESEA y, en base a ello, aprueben normativa nacional sobre implantación de dichos Procedimientos.	Adoptar la Guía Regional sobre implantación de Procedimientos PBN para pistas de vuelo visual	Emitir la normativa nacional sobre implantación de Procedimientos PBN para pistas de vuelo visual	Al más breve Plazo	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA SUPER-SEDIDA Conclusión SAM/IG/31-03
1-3	Conclusión SAM/IG/27-02 Adopción de la Hoja de Ruta 2022 – 2026: Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM Los Estados adopten la Hoja de Ruta 2022 – 2026: Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM y, considerando las métricas y plazos que estipula el documento, armonicen su planificación nacional sobre implantación PBN.	Adoptar la Hoja de Ruta de optimización basada en performance	Aplicar referencias técnicas y orientaciones para la implantación PBN Regional. Alineación a las métricas de implantación	No más allá de octubre de 2023	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA
1-4	Conclusión SAM/IG/28-01 Mejoras a las cartas acuerdo operacional ATS, respecto a su contenido, aplicación, vigencia y proceso de suscripción. Que: a) SAM/IG y sus órganos contribuyentes impulsen estudios y actividades para la elaboración de Material guía regional sobre criterios para el uso eficiente y seguro de las LOA ATS, respecto a su contenido, aplicación, vigencia y proceso de suscripción. b) Los proveedores de servicios ATS y/o autoridades ATS competentes, a la vez que se implementa lo recomendado en el anterior Item a), coordinen y gestionen con sus contrapartes la revisión y actualización de las LOA ATS entre Estados, en lo posible una (01) vez al año.	Redacción de Material Guía Regional sobre gestión de los acuerdos operacionales ATS (LOA ATS) Asistencia y seguimiento de la Secretaría para la revisión y actualización de LOA ATS.	- Material Guía Regional sobre gestión de las LOA ATS - LOAS ATS revisadas y actualizadas en lo posible una vez al año	SAM/IG/31	GESEA ESTADOS		VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
	Conclusión SAM/IG/31-03 Aplicación de la Circular 359 de OACI y la Guía Regional PBN para pista visual. Los Estados que requieran implantar procedimientos de vuelo PBN a pista visual y/o procedimientos para maniobras visuales con derrota prescritas PBN: a) Hagan uso, según sea el caso, de las orientaciones técnicas de la Circular 359 de OACI y la Guía Regional PBN de la Región SAM para pista visual para sus implantaciones; b) coordinen con el órgano regulador del Estado para armonizar los requerimientos de certificación de aeronaves/explotador aéreo para la implantación de estos procedimientos; c) Incorporen dichos documentos en el Manual operativo de la dependencia y/o procesos de sus servicios IFPD; y d) Dispongan las actividades de instrucción y entrenamiento que requiera el personal de diseñadores de procedimientos de vuelo.	Aplicación de los documentos técnicos CIRC 359 o Guía Regional PBN a pista Visual.	Procedimientos de vuelo diseñados con VPT o PBN a pista visual.	Presentar avances para la SAM/IG/34.	ESTADOS	RO/ATM	Aprobada en SAM/IG/31
2. Planes y procedimientos de Contingencia							
2-1	Conclusión SAM/IG/23-04 Procedimientos para casos de nubes radiactivas o liberación accidental de material radiactivo 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: 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; b) prever entrenamiento al personal ATS para los procedimientos vinculados a la recepción de información del VAAC Londres, referidas a materiales radiactivos; y c) coordinar la inclusión de la liberación accidental de material radiactivo o presencia de nubes radiactivas, en sus Planes de Contingencias.	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.	SAM/IG/26	ESTADOS	RO/ATM RO/MET	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
2-2	Conclusión SAM/IG/25-01 Implantación enrutamiento directo estratégico - EDE Que: Los Estados SAM, analicen el material de orientación elaborado por el SG1 GESEA sobre el concepto Enrutamiento directo estratégico – EDE que se ha puesto a disposición de las Administraciones, y coordinen la implantación con IATA y Aerolíneas internacionales, así como con los Estados adyacentes.	Seguimiento a la Implantación del EDE. Análisis de datos de ahorros de combustible suministrado por aerolíneas.	Emisión de AIC y/o SUP AIP de los Estados sobre EDE	Al más breve plazo	ESTADOS, AEROLINEAS, IATA	RO/ATM GESEA	VALIDA
2-3	Conclusión SAM/IG/27-03 Adopción de la enmienda 1 del Plan Marco para Contingencias ATS de la Región SAM (MCATS /SAM) y alineación de Planes Nacionales Los Estados adopten las orientaciones del Plan Marco para Contingencias ATS de la Región SAM, incorporando la enmienda 1 que abarca al Apéndice E y Apéndice I, con el propósito de completar y publicar sus Planes de contingencia ATS nacionales, a efectos de contar con dicha documentación para los eventos regionales sobre optimización de la coordinación ATS y Planes de Contingencia (SAM SUR y SAM NORTE), programados para el segundo semestre del 2022.	Seguimiento a la armonización de planes de contingencia ATS	Emisión por parte de los Estados de Planes Nacionales de Contingencia ATS alineados al MCATS.	No más allá del 31 de julio 2022	ESTADOS	RO/ATM GESEA	VALIDA
2-4	Conclusión SAM/IG/25-03 Actividades para elaborar Plan Marco para Contingencias ATM/CNS de la Región SAM Que: Los Estados apoyen las actividades del GESEA para una segunda etapa del MCATS, con miras a la elaboración de material guía para un “Plan Marco de Contingencia ATM/CNS de la Región SAM”.	Elaborar documento Para obtener una implantación armonizada de Planes de Contingencia nacionales ATM/CNS, con interfaces a los servicios AIM, MET, Aeropuertos, etc. debidamente concordados con los Estados vecinos, incluso si corresponde, con los estados CAR.	Plan Marco de Contingencia ATM/CNS de la Región SAM	No más allá de octubre 2023	GESEA	RO/ATM	VALIDA



No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
	Conclusión SAM/IG/31-02 Implantación del Concepto FUA y Adopción del Manual (modelo) FUA nacional Los Estados, mediante la armonización regulatoria que corresponda, adopten; a) El Plan de Acción recomendado para la gestión de implantación del concepto de uso flexible del espacio aéreo (FUA) incluido en el Apéndice 3-F del Informe de SAMIG/31; y b) El Manual (modelo) sobre uso flexible del espacio aéreo (FUA), incluido en Apéndice 3-E del Informe de SAMIG/31.	Adoptar/Adaptar el Plan de acción para implantar el FUA. Adoptar/Adaptar el Manual FUA modelo.	Plan de acción ejecutado. Implantación del FUA. Manual FUA implementado.	Presentar avances para la SAM/IG/34.	ESTADOS	RO/ATM	Aprobada en SAM/IG/31
3. Implantación ATFM							
3-1	Conclusión SAM/IG/23-01: Aplicación de medidas ATFM de acuerdo al Doc 9971 y coordinación en casos de contingencia ATS Que: Los Estados de la Región SAM, con la máxima prioridad, dispongan para sus servicios ATS y ATFM: 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	SAM/IG/25	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3-2	Conclusión SAM/IG/26-01 Adopción del Plan de Operaciones ATFM (OPSAM) Los Estados adopten el Plan de Operaciones ATFM (OPSAM) y dispongan la permanente participación de sus servicios ATFM en la compartición de datos para el Dashboard Regional de indicadores y las teleconferencias operacionales BRISA. A la vez, que se fomente en cada Estado la participación en el OPSAM de las aerolíneas, aeropuertos y usuarios.	Para ajustar la capacidad ATC y Aeroportuaria al aumento gradual de la demanda, y contribuir con la recuperación y sostenibilidad del sistema de transporte aéreo a nivel regional y global en el nuevo escenario proyectado. Asimismo, para reforzar el uso de indicadores KPI en la gestión del ATFM y el ATM en general.	Plan OPSAM implementado y generando indicadores KPI.	SAM/IG/29	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA
3-3	Conclusión SAM/IG/26-02 Adopción de la Guía para la implantación del ATFM en la Región SAM 2022- 2026 Los Estados adopten la Guía para la implantación del ATFM en la Región SAM 2022-2026, de manera armonizada con los objetivos de integración regional de dicho servicio y considerando las fases de implantación y plazos previstos.	Para que los Estados SAM implanten Servicios ATFM nacionales o ATFM crossborder que se adecúen a la magnitud del flujo de tránsito aéreo que gestionan sus servicios ATS, y que respondan correctamente a la solución de desbalances demanda/capacidad en la Región.	Estados ejecutando las orientaciones de la Guía, y alcanzando la Fase IV de la implantación.	Diciembre 2026	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3-4	Conclusión SAM/IG/27-04 Adopción del Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC Los Estados adopten el Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC, y ejecuten actividades de cálculo en sus sedes aeroportuarias y unidades ATS, reconociendo que es imprescindible contar con datos actualizados para prestar el servicio ATFM de forma eficiente.	Implantación de una metodología común para el cálculo de capacidad de pista y sectores ATC en SAM	Cálculos de capacidad de pista y sector ATC actualizados.	Diciembre 2026	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA
4a. Gestión de Tránsito aéreo para UAS (UTM)							
4.a.1	Conclusión SAM/IG/30-02: Actividades para la futura implantación de la Gestión de Tránsito aéreo para UAS (UTM). Los Estados, mediante acciones de las Direcciones/Gerencias/Jefaturas de navegación Aérea, nominen grupos de especialistas ATM/CNS y definan actividades para: a) participar en las actividades del SRVSOP sobre desarrollo del CONOPS UTM y el conjunto regulatorio LAR 100 – 101- 102; b) Apoyar a la SAMIG y sus órganos contribuyentes en la elaboración de Manuales y guías técnicas para el UTM; c) efectuar actividades regionales de capacitación sobre UTM, UAS/RPAS; e d) Informar periódicamente a SAMIG sobre el acceso al espacio aéreo por parte de UAS/RPAS, así como avances en utilización de UAS/RPAS en la calibración de ayudas a la navegación y otras aplicaciones de trabajo aéreo.	Participar en las actividades del SRVSOP sobre desarrollo del CONOPS UTM y el conjunto regulatorio LAR 100 – 101- 102; Apoyar a la SAM/IG y sus órganos contribuyentes en la elaboración de Manuales y guías técnicas para el UTM. Efectuar actividades regionales de capacitación sobre UTM, UAS/RPAS.	Reportes periódicos sobre el acceso al espacio aéreo por parte de UAS/RPAS, así como avances en utilización de UAS/RPAS en la calibración de ayudas a la navegación y otras aplicaciones de trabajo aéreo.	SAM/IG/33	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
4b. Seguridad Operacional							
4.b.1	Conclusión SAM/IG/30-03: Tratamiento de los eventos LHD en los ACC, para la mitigación y eliminación de puntos hotspot Los Estados, mediante acciones de las Direcciones/Gerencias/Jefaturas de navegación Aérea, dispongan: a) Realizar seguimiento de los resultados de las reuniones del Grupo de Escrutinio – GTE de GREPECAS, y seguimiento a la implementación de sus recomendaciones y conclusiones; b) Reforzar el entrenamiento del personal ATS y supervisores, y revisar los procedimientos ATS /FPL y manuales de los sectores ACC involucrados en la generación de LHDs; c) Establecer mediante LOA ATS la investigación preliminar en plazo de 48 horas de los eventos LHD, involucrando a los dos ACC, para disponer la mitigación inmediata si es el caso; d) Implementar, con alta prioridad, todas las conexiones de los sistemas AIDC en los ACC; e) Cerrar las brechas de cobertura de comunicaciones VHF y vigilancia ATS en todos los puntos de transferencia de tránsito aéreo entre ACCs; y f) Fomentar la cultura de seguridad operacional.	Seguimiento de los resultados de las reuniones del Grupo de Escrutinio – GTE de GREPECAS, y seguimiento a la implementación de sus recomendaciones y conclusiones. Entrenamiento del personal ATS y supervisores, y revisar los procedimientos ATS /FPL y manuales de los sectores ACC involucrados en la generación de LHDs.	LOAs ATS implementadas para la investigación preliminar en plazo de 48 horas de los eventos LHD, involucrando a los dos ACC, para disponer la mitigación inmediata si es el caso. Todas las conexiones de los sistemas AIDC en los ACC, implementadas. Cobertura completa de comunicaciones VHF y vigilancia ATS en todos los puntos de transferencia de tránsito aéreo entre ACCs	SAM/IG/33	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA
	Conclusión SAM/IG/31-01 Implementación del SMS en servicios ATS y seguimiento de la implementación de elementos básicos constitutivos (BBB) en los servicios de navegación aérea Los Estados, impulsen acciones de las Direcciones/Gerencias/Jefaturas de navegación Aérea, coordinadas con las instancias responsables del Programa de seguridad operacional (SSP), con miras a: a) Reforzar, completar y mantener el SMS en el ATS; b) Monitorear el estado de los BBB en cuanto a la implementación efectiva de elementos críticos 6 y 7 de acuerdo con cuestionario disponible en el portal GANP; c) Apoyar, de ser el caso, el desarrollo y cumplimiento del Plan de acción correctiva del Estado, derivadas de las Auditorias USOAP; y d) Apoyar las actividades del Programa de mejora continua (PMC),	Apoyar la implantación SMS en el ATS Monitorear el estado de los BBB Apoyar planes de acción correctiva para USOAP	SMS del ATS implantado en Estados Reportes de implantación de BBB Planes de acción correctiva, completados para USOAP	Presentar avances para la SAM/IG/34	Directores de Navegación aérea ESTADOS	RO/CNS y RO/ATM	Aprobada en SAM/IG/31

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
	cuando sea recibido por el Estado, de acuerdo con lo estipulado en la reunión RAAC/17.						
5. Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados de ATM e integración de los existentes							
5-1	Conclusión SAM/IG/25-06 Aprobación de la Hoja de Ruta ATM/FPL y del formato de mensajes de acuse de recibimiento (ACK) y rechazo (REJ) de planes de vuelo y mensajes asociados Que los Estados: a) Aprueben la Hoja de Ruta ATM/FPL y el formato de acuse de recibimiento (ACK) y rechazo (REJ) de planes de vuelo y mensajes asociados; y c) Adopten las orientaciones y procedimientos de la Hoja de Ruta ATM/FPL.	Adopción de Hoja de Ruta ATM/FPL por parte de los Estados.	- Hoja de Ruta implementada - Mitigar la ocurrencia de errores y duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos, proporcionando también una retroalimentación a los originadores de los FPL y mensajes asociados.	SAM/IG/27	ESTADOS	RO/CNS y RO/ATM GT Interop	VALIDA
5-2	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.	Seguimiento y coordinación por teleconferencias y reuniones	Conexión AIDC operacional realizada.	Diciembre 2019	Estados	RO/CNS y RO/ATM	VALIDA 6).

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
5-3	Conclusión SAM/IG/23-03: Adecuación de las terminales AMHS de los usuarios de Meteorología Aeronáutica 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: - a). adecuar las terminales AMHS de los usuarios de meteorología aeronáutica para poder transmitir y recibir mensajes OPMET en formato IWXXM GML - 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	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	VÁLIDA
5-4	Conclusión SAM/IG/26-03 Revisión de las tablas CNS del Vol. II del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y soporte en la elaboración del Vol. III del ANP CAR/SAM, sobre los temas CNS Que: a) El Subgrupo CNS/ANP, activado en la Reunión SAM/IG/26, ejecute la revisión de las tablas CNS contenidas en el Vol. II del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, referente a las informaciones de los Estados SAM y proporcione soporte en la elaboración del Vol. III del ANP CAR/SAM, sobre los temas CNS; b) La Secretaría circule una carta a los Estados SAM para que nominen participantes del Subgrupo CNS/ANP; y c) Los Estados SAM nominen representantes en número suficiente para realizar las tareas asignadas al Subgrupo CNS/ANP.	Actualizar las informaciones del Vol. II de Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y proporcionar soporte en la elaboración del Vol. III del ANP CAR/SAM, que concierne a los aspectos CNS de planificación.	ANP CAR /SAM; Vol. II actualizado y Vol. III elaborado	SAM/IG/29	ESTADOS	RO/ATM	VÁLIDA

APÉNDICE 1A

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

(actualizada SAM/IG/31, mayo 2024)

NOTA.- Cada Estado y la Secretaría realizarán el seguimiento de la implantación de Conclusiones en las Tablas disponibles en el repositorio Teams, en el enlace siguiente:

https://oaci.sharepoint.com/:f:/r/sites/SAMIG-Grupodeimplementacin/Shared%20Documents/REUNIONES%20SAMIG/REUNIONES%20SAM_IG/1%20TABLAS%20CONCLUSIONES%20SAMIG?csf=1&web=1&e=Ejh478

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
1. Optimización de Espacio Aéreo e Implantación de la Navegación basada en la Performance (PBN) en la Región SAM							
1-1	Conclusión SAM/IG/30-01: Optimización del espacio aéreo de la Región SAM en base a la implantación de módulos APTA y FRTO Los Estados, mediante acciones de las Direcciones/Gerencias/Jefaturas de navegación Aérea, impulsen la implantación de módulos GANP; Operaciones mejoradas de llegada/salida (APTA) y Operaciones mejoradas a través de trayectorias en ruta optimizadas (FRTO), facilitando, en el ámbito de RLA 06 901: a) recursos y especialistas para las actividades y estudios referidos a la implantación de dichos módulos; b) apoyo a la elaboración de documentos y material técnico regional; c) soporte al entrenamiento y capacitación sobre las implantaciones APTA y FRTO; d) datos compartidos para cálculo de indicadores KPI Regionales; e) soporte a las actividades para la formulación y gestión de Planes nacionales de navegación aérea; f) soporte a las actividades del Plan Regional ANP CAR/SAM; y g) entre otros elementos que sean requeridos.	Actualización de planes de acción FRTO Regional y Planes de acción APTA de Estados. Seguimiento de la implantación APTA y FRTO y asistencia específica a Estados.	Planes de implantación APTA y FRTO ejecutados	Periodo 2024-2027	ESTADOS	RO ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
1-2	Conclusión SAM/IG/25-04 Adopción de la Guía Regional sobre implantación de Procedimientos PBN para pistas de vuelo visual Que: Los Estados SAM adopten la Guía Regional sobre implantación de Procedimientos PBN para pistas de vuelo visual elaborada por GESEA y, en base a ello, aprueben normativa nacional sobre implantación de dichos Procedimientos.	Adoptar la Guía Regional sobre implantación de Procedimientos PBN para pistas de vuelo visual	Emitir la normativa nacional sobre implantación de Procedimientos PBN para pistas de vuelo visual	Al más breve Plazo	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA SUPER-SEDIDA Conclusión SAM/IG/31-03
1-3	Conclusión SAM/IG/27-02 Adopción de la Hoja de Ruta 2022 – 2026: Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM Los Estados adopten la Hoja de Ruta 2022 – 2026: Optimización basada en performance del espacio aéreo SAM y, considerando las métricas y plazos que estipula el documento, armonicen su planificación nacional sobre implantación PBN.	Adoptar la Hoja de Ruta de optimización basada en performance	Aplicar referencias técnicas y orientaciones para la implantación PBN Regional. Alineación a las métricas de implantación	No más allá de octubre de 2023	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA
1-4	Conclusión SAM/IG/28-01 Mejoras a las cartas acuerdo operacional ATS, respecto a su contenido, aplicación, vigencia y proceso de suscripción. Que: a) SAM/IG y sus órganos contribuyentes impulsen estudios y actividades para la elaboración de Material guía regional sobre criterios para el uso eficiente y seguro de las LOA ATS, respecto a su contenido, aplicación, vigencia y proceso de suscripción. b) Los proveedores de servicios ATS y/o autoridades ATS competentes, a la vez que se implementa lo recomendado en el anterior Item a), coordinen y gestionen con sus contrapartes la revisión y actualización de las LOA ATS entre Estados, en lo posible una (01) vez al año.	Redacción de Material Guía Regional sobre gestión de los acuerdos operacionales ATS (LOA ATS) Asistencia y seguimiento de la Secretaría para la revisión y actualización de LOA ATS.	- Material Guía Regional sobre gestión de las LOA ATS - LOAS ATS revisadas y actualizadas en lo posible una vez al año	SAM/IG/31	GESEA ESTADOS		VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
	Conclusión SAM/IG/31-03 Aplicación de la Circular 359 de OACI y la Guía Regional PBN para pista visual. Los Estados que requieran implantar procedimientos de vuelo PBN a pista visual y/o procedimientos para maniobras visuales con derrota prescritas PBN: a) Hagan uso, según sea el caso, de las orientaciones técnicas de la Circular 359 de OACI y la Guía Regional PBN de la Región SAM para pista visual para sus implantaciones; b) coordinen con el órgano regulador del Estado para armonizar los requerimientos de certificación de aeronaves/explotador aéreo para la implantación de estos procedimientos; c) Incorporen dichos documentos en el Manual operativo de la dependencia y/o procesos de sus servicios IFPD; y d) Dispongan las actividades de instrucción y entrenamiento que requiera el personal de diseñadores de procedimientos de vuelo.	Aplicación de los documentos técnicos CIRC 359 o Guía Regional PBN a pista Visual.	Procedimientos de vuelo diseñados con VPT o PBN a pista visual.	Presentar avances para la SAM/IG/34.	ESTADOS	RO/ATM	Aprobada en SAM/IG/31
2. Planes y procedimientos de Contingencia							
2-1	Conclusión SAM/IG/23-04 Procedimientos para casos de nubes radiactivas o liberación accidental de material radiactivo 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: 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; b) prever entrenamiento al personal ATS para los procedimientos vinculados a la recepción de información del VAAC Londres, referidas a materiales radiactivos; y c) coordinar la inclusión de la liberación accidental de material radiactivo o presencia de nubes radiactivas, en sus Planes de Contingencias.	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.	SAM/IG/26	ESTADOS	RO/ATM RO/MET	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
2-2	Conclusión SAM/IG/25-01 Implantación enrutamiento directo estratégico - EDE Que: Los Estados SAM, analicen el material de orientación elaborado por el SG1 GESEA sobre el concepto Enrutamiento directo estratégico – EDE que se ha puesto a disposición de las Administraciones, y coordinen la implantación con IATA y Aerolíneas internacionales, así como con los Estados adyacentes.	Seguimiento a la Implantación del EDE. Análisis de datos de ahorros de combustible suministrado por aerolíneas.	Emisión de AIC y/o SUP AIP de los Estados sobre EDE	Al más breve plazo	ESTADOS, AEROLINEAS, IATA	RO/ATM GESEA	VALIDA
2-3	Conclusión SAM/IG/27-03 Adopción de la enmienda 1 del Plan Marco para Contingencias ATS de la Región SAM (MCATS /SAM) y alineación de Planes Nacionales Los Estados adopten las orientaciones del Plan Marco para Contingencias ATS de la Región SAM, incorporando la enmienda 1 que abarca al Apéndice E y Apéndice I, con el propósito de completar y publicar sus Planes de contingencia ATS nacionales, a efectos de contar con dicha documentación para los eventos regionales sobre optimización de la coordinación ATS y Planes de Contingencia (SAM SUR y SAM NORTE), programados para el segundo semestre del 2022.	Seguimiento a la armonización de planes de contingencia ATS	Emisión por parte de los Estados de Planes Nacionales de Contingencia ATS alineados al MCATS.	No más allá del 31 de julio 2022	ESTADOS	RO/ATM GESEA	VALIDA
2-4	Conclusión SAM/IG/25-03 Actividades para elaborar Plan Marco para Contingencias ATM/CNS de la Región SAM Que: Los Estados apoyen las actividades del GESEA para una segunda etapa del MCATS, con miras a la elaboración de material guía para un “Plan Marco de Contingencia ATM/CNS de la Región SAM”.	Elaborar documento Para obtener una implantación armonizada de Planes de Contingencia nacionales ATM/CNS, con interfaces a los servicios AIM, MET, Aeropuertos, etc. debidamente concordados con los Estados vecinos, incluso si corresponde, con los estados CAR.	Plan Marco de Contingencia ATM/CNS de la Región SAM	No más allá de octubre 2023	GESEA	RO/ATM	VALIDA



No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
	Conclusión SAM/IG/31-02 Implantación del Concepto FUA y Adopción del Manual (modelo) FUA nacional Los Estados, mediante la armonización regulatoria que corresponda, adopten; a) El Plan de Acción recomendado para la gestión de implantación del concepto de uso flexible del espacio aéreo (FUA) incluido en el Apéndice 3-F del Informe de SAMIG/31; y b) El Manual (modelo) sobre uso flexible del espacio aéreo (FUA), incluido en Apéndice 3-E del Informe de SAMIG/31.	Adoptar/Adaptar el Plan de acción para implantar el FUA. Adoptar/Adaptar el Manual FUA modelo.	Plan de acción ejecutado. Implantación del FUA. Manual FUA implementado.	Presentar avances para la SAM/IG/34.	ESTADOS	RO/ATM	Aprobada en SAM/IG/31
3. Implantación ATFM							
3-1	Conclusión SAM/IG/23-01: Aplicación de medidas ATFM de acuerdo al Doc 9971 y coordinación en casos de contingencia ATS Que: Los Estados de la Región SAM, con la máxima prioridad, dispongan para sus servicios ATS y ATFM: 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	SAM/IG/25	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3-2	Conclusión SAM/IG/26-01 Adopción del Plan de Operaciones ATFM (OPSAM) Los Estados adopten el Plan de Operaciones ATFM (OPSAM) y dispongan la permanente participación de sus servicios ATFM en la compartición de datos para el Dashboard Regional de indicadores y las teleconferencias operacionales BRISA. A la vez, que se fomente en cada Estado la participación en el OPSAM de las aerolíneas, aeropuertos y usuarios.	Para ajustar la capacidad ATC y Aeroportuaria al aumento gradual de la demanda, y contribuir con la recuperación y sostenibilidad del sistema de transporte aéreo a nivel regional y global en el nuevo escenario proyectado. Asimismo, para reforzar el uso de indicadores KPI en la gestión del ATFM y el ATM en general.	Plan OPSAM implementado y generando indicadores KPI.	SAM/IG/29	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA
3-3	Conclusión SAM/IG/26-02 Adopción de la Guía para la implantación del ATFM en la Región SAM 2022- 2026 Los Estados adopten la Guía para la implantación del ATFM en la Región SAM 2022-2026, de manera armonizada con los objetivos de integración regional de dicho servicio y considerando las fases de implantación y plazos previstos.	Para que los Estados SAM implanten Servicios ATFM nacionales o ATFM crossborder que se adecúen a la magnitud del flujo de tránsito aéreo que gestionan sus servicios ATS, y que respondan correctamente a la solución de desbalances demanda/capacidad en la Región.	Estados ejecutando las orientaciones de la Guía, y alcanzando la Fase IV de la implantación.	Diciembre 2026	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
3-4	Conclusión SAM/IG/27-04 Adopción del Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC Los Estados adopten el Manual de Cálculo de Capacidad de Pista y Sector ATC, y ejecuten actividades de cálculo en sus sedes aeroportuarias y unidades ATS, reconociendo que es imprescindible contar con datos actualizados para prestar el servicio ATFM de forma eficiente.	Implantación de una metodología común para el cálculo de capacidad de pista y sectores ATC en SAM	Cálculos de capacidad de pista y sector ATC actualizados.	Diciembre 2026	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA
4a. Gestión de Tránsito aéreo para UAS (UTM)							
4.a.1	Conclusión SAM/IG/30-02: Actividades para la futura implantación de la Gestión de Tránsito aéreo para UAS (UTM). Los Estados, mediante acciones de las Direcciones/Gerencias/Jefaturas de navegación Aérea, nominen grupos de especialistas ATM/CNS y definan actividades para: a) participar en las actividades del SRVSOP sobre desarrollo del CONOPS UTM y el conjunto regulatorio LAR 100 – 101- 102; b) Apoyar a la SAMIG y sus órganos contribuyentes en la elaboración de Manuales y guías técnicas para el UTM; c) efectuar actividades regionales de capacitación sobre UTM, UAS/RPAS; e d) Informar periódicamente a SAMIG sobre el acceso al espacio aéreo por parte de UAS/RPAS, así como avances en utilización de UAS/RPAS en la calibración de ayudas a la navegación y otras aplicaciones de trabajo aéreo.	Participar en las actividades del SRVSOP sobre desarrollo del CONOPS UTM y el conjunto regulatorio LAR 100 – 101- 102; Apoyar a la SAM/IG y sus órganos contribuyentes en la elaboración de Manuales y guías técnicas para el UTM. Efectuar actividades regionales de capacitación sobre UTM, UAS/RPAS.	Reportes periódicos sobre el acceso al espacio aéreo por parte de UAS/RPAS, así como avances en utilización de UAS/RPAS en la calibración de ayudas a la navegación y otras aplicaciones de trabajo aéreo.	SAM/IG/33	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
4b. Seguridad Operacional							
4.b.1	Conclusión SAM/IG/30-03: Tratamiento de los eventos LHD en los ACC, para la mitigación y eliminación de puntos hotspot Los Estados, mediante acciones de las Direcciones/Gerencias/Jefaturas de navegación Aérea, dispongan: a) Realizar seguimiento de los resultados de las reuniones del Grupo de Escrutinio – GTE de GREPECAS, y seguimiento a la implementación de sus recomendaciones y conclusiones; b) Reforzar el entrenamiento del personal ATS y supervisores, y revisar los procedimientos ATS /FPL y manuales de los sectores ACC involucrados en la generación de LHDs; c) Establecer mediante LOA ATS la investigación preliminar en plazo de 48 horas de los eventos LHD, involucrando a los dos ACC, para disponer la mitigación inmediata si es el caso; d) Implementar, con alta prioridad, todas las conexiones de los sistemas AIDC en los ACC; e) Cerrar las brechas de cobertura de comunicaciones VHF y vigilancia ATS en todos los puntos de transferencia de tránsito aéreo entre ACCs; y f) Fomentar la cultura de seguridad operacional.	Seguimiento de los resultados de las reuniones del Grupo de Escrutinio – GTE de GREPECAS, y seguimiento a la implementación de sus recomendaciones y conclusiones. Entrenamiento del personal ATS y supervisores, y revisar los procedimientos ATS /FPL y manuales de los sectores ACC involucrados en la generación de LHDs.	LOAs ATS implementadas para la investigación preliminar en plazo de 48 horas de los eventos LHD, involucrando a los dos ACC, para disponer la mitigación inmediata si es el caso. Todas las conexiones de los sistemas AIDC en los ACC, implementadas. Cobertura completa de comunicaciones VHF y vigilancia ATS en todos los puntos de transferencia de tránsito aéreo entre ACCs	SAM/IG/33	ESTADOS	RO/ATM	VALIDA
	Conclusión SAM/IG/31-01 Implementación del SMS en servicios ATS y seguimiento de la implementación de elementos básicos constitutivos (BBB) en los servicios de navegación aérea Los Estados, impulsen acciones de las Direcciones/Gerencias/Jefaturas de navegación Aérea, coordinadas con las instancias responsables del Programa de seguridad operacional (SSP), con miras a: a) Reforzar, completar y mantener el SMS en el ATS; b) Monitorear el estado de los BBB en cuanto a la implementación efectiva de elementos críticos 6 y 7 de acuerdo con cuestionario disponible en el portal GANP; c) Apoyar, de ser el caso, el desarrollo y cumplimiento del Plan de acción correctiva del Estado, derivadas de las Auditorias USOAP; y d) Apoyar las actividades del Programa de mejora continua (PMC),	Apoyar la implantación SMS en el ATS Monitorear el estado de los BBB Apoyar planes de acción correctiva para USOAP	SMS del ATS implantado en Estados Reportes de implantación de BBB Planes de acción correctiva, completados para USOAP	Presentar avances para la SAM/IG/34	Directores de Navegación aérea ESTADOS	RO/CNS y RO/ATM	Aprobada en SAM/IG/31

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
	cuando sea recibido por el Estado, de acuerdo con lo estipulado en la reunión RAAC/17.						
5. Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados de ATM e integración de los existentes							
5-1	Conclusión SAM/IG/25-06 Aprobación de la Hoja de Ruta ATM/FPL y del formato de mensajes de acuse de recibimiento (ACK) y rechazo (REJ) de planes de vuelo y mensajes asociados Que los Estados: a) Aprueben la Hoja de Ruta ATM/FPL y el formato de acuse de recibimiento (ACK) y rechazo (REJ) de planes de vuelo y mensajes asociados; y c) Adopten las orientaciones y procedimientos de la Hoja de Ruta ATM/FPL.	Adopción de Hoja de Ruta ATM/FPL por parte de los Estados.	- Hoja de Ruta implementada - Mitigar la ocurrencia de errores y duplicidad/multiplicidad de planes de vuelos, proporcionando también una retroalimentación a los originadores de los FPL y mensajes asociados.	SAM/IG/27	ESTADOS	RO/CNS y RO/ATM GT Interop	VALIDA
5-2	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.	Seguimiento y coordinación por teleconferencias y reuniones	Conexión AIDC operacional realizada.	Diciembre 2019	Estados	RO/CNS y RO/ATM	VALIDA 6).

No.	Tarea a desarrollar	Tareas específicas	Entregables	Fecha de finalización	Responsable	Miembros apoyo para la tarea	Estado de ejecución
5-3	Conclusión SAM/IG/23-03: Adecuación de las terminales AMHS de los usuarios de Meteorología Aeronáutica 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: - a). adecuar las terminales AMHS de los usuarios de meteorología aeronáutica para poder transmitir y recibir mensajes OPMET en formato IWXXM GML - 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	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	VÁLIDA
5-4	Conclusión SAM/IG/26-03 Revisión de las tablas CNS del Vol. II del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y soporte en la elaboración del Vol. III del ANP CAR/SAM, sobre los temas CNS Que: a) El Subgrupo CNS/ANP, activado en la Reunión SAM/IG/26, ejecute la revisión de las tablas CNS contenidas en el Vol. II del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, referente a las informaciones de los Estados SAM y proporcione soporte en la elaboración del Vol. III del ANP CAR/SAM, sobre los temas CNS; b) La Secretaría circule una carta a los Estados SAM para que nominen participantes del Subgrupo CNS/ANP; y c) Los Estados SAM nominen representantes en número suficiente para realizar las tareas asignadas al Subgrupo CNS/ANP.	Actualizar las informaciones del Vol. II de Plan de Navegación Aérea CAR/SAM y proporcionar soporte en la elaboración del Vol. III del ANP CAR/SAM, que concierne a los aspectos CNS de planificación.	ANP CAR /SAM; Vol. II actualizado y Vol. III elaborado	SAM/IG/29	ESTADOS	RO/ATM	VÁLIDA

**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

Contexto global y regional. Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) séptima edición. Plan Regional (RANP) CAR/SAM. Programas del GREPECAS

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

Nº	Título	Presentada por
NE/2.1	Décimo cuarta Conferencia de Navegación Aérea AN-Conf/14 Proyecto 30/10	Secretaría
NE/2.2	Resultados de GREPECAS 21	Secretaría
NE/2.3	Taller de seguimiento a la preparación del Vol. III del Plan Regional de Navegación Aérea (RANP)	Secretaría
NE/2.4	Avances de la implantación de los SMS en los ATSP	Uruguay
NE/2.5	Seguimiento de la Implementación Efectiva de los Elementos Constitutivos Básicos (BBB)	Uruguay

2.1 En este punto de agenda, la Secretaría recomendó la participación de los Estados en la Décimo cuarta Conferencia de Navegación Aérea AN-Conf/14 (Montreal, Canadá, del 26 de agosto al 6 de septiembre de 2024). Los Estados comentaron que están trabajando en la presentación de Notas de Estudio de conformidad a los procesos establecidos en la carta convocatoria de la sede de OACI.

2.2 Se remarcó la importancia del “Proyecto 30/10” que será parte de las deliberaciones de la Conferencia, sobre la optimización de la separación longitudinal a través de límites FIR, referido a la implementación de la separación longitudinal de 55,5 Km (30NM) en espacio aéreo oceánico y remoto, y en otros espacios aéreos de 19 Km (10NM), teniendo como meta de implementación el año 2030.

2.3 Sobre este tema, se indicó el enlace a la NE/10 (WP/10) Project 30/10 – Optimization of longitudinal separation across FIR Boundaries, de la Decimocuarta conferencia de navegación aérea, en idioma inglés (se prevé próxima publicación en español):

https://www.icao.int/Meetings/anconf14/Documents/WP/wp_010_en.pdf

2.4 Se presentaron los resultados de la Reunión del GREPECAS/21 (Santo Domingo, República Dominicana, del 14 al 17 de noviembre de 2023) y, en particular, se reseñó la aprobación del Proyecto NEOSPACE-01. Se exhortó a los Estados a que dispongan el máximo apoyo a dicho proyecto, trabajando en conjunto con la Industria, a través del SG1 PLANESPA de GESEA y la SAM/IG. En la Cuestión 3 del presente informe se amplía el análisis de este tema.

2.5 El Taller de seguimiento a la preparación del Vol. III del Plan Regional de Navegación Aérea fue desarrollado en modo virtual del 24 al 26 de abril de 2024. El material y documentos del Taller están disponibles en el siguiente enlace:

<https://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2024-FU-RANP&t=1>

2.6 El citado Taller contó con la participación de delegados de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Ecuador, Guyana, Panamá, Paraguay, Perú, Suriname, Uruguay, Venezuela. El Oficial Eddian Mendez de la Oficina de México, participó en el taller, y pudo brindar retroalimentación de las actividades de la Region CAR sobre estas materias. Los Estados SAM realizaron un resumen del avance de sus planes nacionales. Se observan dificultades en varias administraciones para completar estas tareas debido a escasez de personal.

2.7 Argentina presentó su evolución respecto a cálculos de KPIs desde el 2019 hasta la fecha. El área especializada de EANA cuenta con personal competente y ha optimizado su metodología. ANAC presentó un video muy didáctico sobre sus actividades para actualizar el NANP.

2.8 Bolivia presentó su estudio muy detallado sobre viabilidad y gestión de indicadores KPI, el cual reconoce la factibilidad de contar con datos para procesar KPIs, e identifica también algunos faltantes. Se resalta la importancia que la DGAC trabaje en conjunto con el proveedor NAABOL. Los Estados acordaron compartir las tablas XLS elaboradas y mantener la cooperación para extender las buenas prácticas.

2.9 El Taller permitió el intercambio de experiencias e identificar que hay hasta 6 Estados SAM con capacidades para incluir nuevos datos KPI en las Tablas de planificación del Vol. III, o de ser el caso de actualizar los datos ya presentados el 2022. Es un proceso progresivo, que deberá madurar en los próximos 3 años.

GANP y GASP

2.10 Bajo la Nota de Estudio NE/2.4, Uruguay reseñó que desde noviembre de 2006 se establecieron los requisitos para la implementación del SMS en los ATS, incorporándolos al LAR 211. Los Estados SAM han iniciado el proceso de armonización de sus reglamentos nacionales con el LAR, sin embargo, un número menor de Estados han podido emitir una aceptación a los sistemas e iniciar su implementación. En general, el SMS del ATS permanece *en desarrollo* en la Región.

2.11 Se identificó que, para impulsar un enfoque integrado para la gestión del rendimiento, proporcionar un vínculo entre el GANP y el GASP, y ofrecer un enfoque coordinado para la medición del rendimiento en materia de seguridad operacional, se debe impulsar la implementación efectiva del SMS en los ATSP en la región SAM, mediante una acción permanente de seguimiento de la implementación efectiva.

2.12 Bajo la Nota de Estudio NE/2.5, Uruguay expuso que el GANP proporciona un camino hacia la evolución segura, ordenada y eficiente a través de los marcos BBB y ASBU. Las obligaciones en materia de prestación de servicios esenciales de navegación aérea se han reflejado en el marco BBB para garantizar una base de referencia sólida para la evolución.

2.13 A fin de establecer una base de referencia para el sistema previsto en el GANP y garantizar una base sólida para el sistema mundial de navegación aérea, debe establecerse un proceso eficaz para verificar, de conformidad con el artículo 37 del Convenio de Chicago, que se presten los servicios esenciales de navegación aérea identificados en el marco BBB.

2.14 Se destacó que este proceso debe centrarse en verificar la implementación de los servicios esenciales de navegación aérea descritos en el marco BBB, considerando que, de manera separada, la capacidad de los Estados para supervisar estos servicios está cubierta por el USOAP de la OACI. A fin de armonizar la planificación regional, el proceso de verificación de la ejecución de estos servicios esenciales

debe integrarse en la metodología para la identificación de deficiencias (GANDD) en relación con los planes regionales de navegación aérea.

2.15 El Taller/Reunión resaltó la presencia de los Directores de Navegación Aérea de la Región, y llegó al consenso de respaldar la implementación del SMS en los Proveedores ATS, enfocado a impulsar acciones de las Jefaturas de Navegación Aérea, y coordinadas con las instancias responsables del Programa de seguridad operacional (SSP). Estas acciones prevén reforzar, completar y mantener el SMS en el ATS, monitorear el estado de los BBB, apoyar el Plan de acción correctiva del Estado y apoyar el Programa de mejora continua (PMC).

2.16 Por lo expuesto, se formuló la siguiente Conclusión:

CONCLUSION SAM/IG/31-01	Implementación del SMS en servicios ATS y seguimiento de la implementación de elementos básicos constitutivos (BBB) en los servicios de navegación aérea
Que: Los Estados, impulsen acciones de las Direcciones/Gerencias/Jefaturas de navegación aérea, coordinadas con las instancias responsables del Programa de seguridad operacional (SSP), con miras a: a) Reforzar, completar y mantener el SMS en el ATS; b) monitorear el estado de los BBB en cuanto a la implementación efectiva de elementos críticos 6 y 7 de acuerdo con cuestionario (ref. 1) disponible en el portal GANP; c) apoyar, de ser el caso, el desarrollo y cumplimiento del Plan de acción correctiva del Estado, derivadas de las Auditorías USOAP; y d) apoyar las actividades del Programa de mejora continua (PMC), cuando sea recibido por el Estado, de acuerdo con lo estipulado en la reunión RAAC/17 (ref. 2);	Impacto esperado: ☐ Político / Global ☐ Inter-regional ☒ Económico ☒ Ambiental ☒ Técnico/Operacional Referencias: 1 https://www4.icao.int/ganportal/BBBsUSOAPPQs 2 https://www.icao.int/SAM/Documents/2023-RAAC17/RAAC17%20Informe%20Final.pdf
Por qué: Para garantizar el adecuado marco de seguridad operacional en el ámbito de las implantaciones de navegación aérea, en línea con los planes de navegación aérea globales (GANP y GASP), así como Planes regionales y nacionales.	
Cuándo: Presentar avances para la SAM/IG/34.	Estatus: Adoptada por SAM/IG/31
Quién: ☐ Coordinadores ☒ Estados ☒ Secretaría OACI ☐ OACI HQ ☐ Otros:	

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**
Reporte de actividades y entregables del GESEA y Subgrupos

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

Nº	Título	Presentada por
NE/3.1	Actividades del SG1 PLANESPA	Secretaría
NE/3.2	Manual PLANESPA	Secretaría
NE/3.3	Manual FUA	Secretaría
NE/3.4	Taller Digital airspace system analysis (DASA) – Region SAM	Brasil
NE/3.5	Actividades del SG2 PANS OPS	Secretaría
NE/3.6	Criterios para la implementación de RNP avanzada (A RNP)	Brasil
NE/3.7	Optimización del espacio aéreo en Brasil	Brasil
NE/3.8	Rediseño del Espacio aéreo uruguayo e implementación de rutas UPR con el objetivo de llegar a un espacio aéreo FRA	Uruguay
NE/3.9	Actividades del SG3 ATFM	Secretaría
NE/3.10	Taller ATFM realizado en Brasil	Brasil
NI/3.1	Portal ATFM SAM	Secretaría
NI/3.2	Actualización de la implantación del EDE en la FIR LIMA	Perú
NI/3.3	Elevación de la aproximación instrumental a CAT IIIB en el aeropuerto internacional de carrasco (SUMU)	Uruguay
NI/3.4	Implementación del área de control terminal (TMA) Libertador	Venezuela

3.2 En este punto de agenda, se analizó los avances de actividades del Grupo de Estudio e implantación del espacio aéreo – GESEA y sus tres subgrupos contribuyentes. El resultado de la discusión del GESEA, incide en la identificación y/o ajuste del programa de trabajo del año 2024, el cual se presenta en el **Apéndice 3A** de esta parte del Informe.

Actividades del SG1 – Planificación de Espacio Aéreo
Reporte del GT FRTO

3.3 El delegado de IATA, Coordinador del grupo de tarea - GT FRTO, no pudo participar del presente Taller/Reunión. La Secretaría reseñó las tareas de elaboración de la Guía para Implementación de operaciones mejoradas a través de trayectorias en ruta optimizadas (FRTO), con el auspicio del RLA/06/901, que fue desarrollado por un especialista de Brasil, en Lima, Peru, del 29 de enero al 9 de febrero 2024.

3.4 Se expuso las partes saltantes y el enfoque de la Guía que apunta a la implantación interregional armonizada de los elementos seleccionados del módulo FRTO del Plan Mundial de

Navegación Aérea – GANP. Ver draft de la Guía para implementación en **Apéndice 3B** de esta parte del Informe (español solamente).

3.5 Se analizaron las materias contenidas en el draft de la Guía, se analizó la selección de los elementos aplicables del Módulo FRTTO, en bloques 0 y 1, y se identificaron oportunidades de mejora a la Guía, así como la necesidad de seguir ampliando el estudio y definición de nuevos temas para la implantación. El Taller/Reunión analizó los plazos para este proyecto en el año 2024, apuntando a la presentación de un material conjunto interregional para ser presentado en la Reunión GREPECAS/22, planificada para noviembre del 2024, como parte del avance del proyecto NEOSPACE-1.

Webinar FRTTO

3.6 Se informó que el Webinar FRTTO se realizó el 13, 14 y 15 de marzo de 2024, con el objetivo de la difusión de la Guía para Implementación de Operaciones mejoradas a través de trayectorias en ruta optimizadas (FRTTO), la Planificación de la implantación FRTTO, y definir lineamientos para la hoja de ruta de la implantación.

Actividades del GT PLAN LOA ATS

3.7 El GT PLAN LOA ATS, avanza la elaboración de la Guía para la elaboración y actualización de las CAO ATS en la Región. La Guía contiene propuestas para procesar de manera periódica la actualización de las CAO, y se comentó la viabilidad de las firmas electrónicas para estos documentos. Se analizó en detalle el borrador del modelo de CAO ATS.

3.8 El GT tendrá reuniones complementarias para incluir las sugerencias de GESEA/7. Se analizó varias maneras de iniciar la aplicación de la Guía en los Estados SAM, identificándose que lo más adecuado será un proceso progresivo a medida que, en los siguientes años, se vayan actualizando las CAO ATS en los Estados de la Región.

3.9 Se resaltó la disponibilidad de la web de SAM/IG, que puede servir de repositorio de la Guía para la elaboración y actualización de CAO ATS, así como todo el material que está produciendo GESEA y SAM/IG. Ver detalles en la Cuestión 6.

3.10 Respecto a los Planes de Contingencia y el MCATS, la Secretaría realizó la actualización de los datos de contactos del *Phone Tree* (árbol de llamadas). Asimismo, se remarcó que la Oficina Regional SAM ha remitido una carta a los Estados respecto al requerimiento de activar los equipos de coordinación de Contingencia (CCT) con una mayor antelación, no necesariamente cuando ya se activó el Plan.

3.11 El CCT es conformado por la Secretaría y los puntos focales del Estado potencialmente afectado y los Estados adyacentes, con el objeto de intercambiar datos de la situación y el escenario que se espera en caso se dé la activación del Plan, a la vez generar retroalimentación de los Estados vecinos. Para ello, se ha solicitado la nominación de dos puntos focales de cada administración, uno del Regulador y otro del ANSP.

Manual guía de planificación de espacio aéreo de la región SAM

3.12 Conforme a las actividades programadas por el SG1 de GESEA entre 2022 y 2023, se ha completado la elaboración del Manual guía de planificación de espacio aéreo de la región SAM, conformado por dos partes:

- Parte I - Implementación de conceptos de espacio aéreo (Ver **Apéndice 3C**)
- Parte II - Técnicas de planificación. (Ver **Apéndice 3D**)

Este documento ha pasado por fases de preparación, difusión a través de seminarios y retroalimentación. La SAM/IG/30 encargó un trabajo de revisión/edición en base a los borradores del Manual presentados en octubre 2023.

3.13 Luego de efectuada la revisión/edición arriba mencionada, la Secretaría resumió el contenido la Parte I (Version 3.0 - 30 de abril 2024) y la Parte II (Version 3.0 - 6 de mayo 2024). El Taller/Reunión observó una oportunidad de mejora para la sección 4 de la Parte I, a efectos de aclarar el alcance de la “Actividad 5: Selección de los criterios de actuación, la política de seguridad operacional y los criterios conexos”, enlazada a los requisitos del Anexo 11, parte 2.28 y el Apéndice 2 del Anexo 19 de OACI.

3.14 La Secretaría quedó encargada de adicionar una breve nota aclaratoria sobre estos requisitos, y circular los textos para opinión final de los Estados SAM. Por lo expuesto, se acordó la siguiente acción:

Acción S31/01 - Que se respalde la propuesta realizada por los grupos de trabajo y los dos Talleres PLANESPA sobre el Manual Guía de Planificación de Espacio Aéreo de la Región SAM, Parte I y II, para que se circulen a los Estados, a efectos de recibir opinión final y retroalimentación.

Uso Flexible de Espacio aéreo (FUA) y Cooperación Civil – Militar en el ATM

3.15 Se reseñó que la SAM/IG/30 encargó a un comité de especialistas la revisión/edición del borrador Manual FUA. Este comité tuvo dificultades para reunirse a inicios del año, por ende, la Secretaría de modo interno procedió a revisarlo y detectar algunas oportunidades de mejoras según se muestra en el Manual FUA Draft 1.1 (mayo de 2024, español solamente) incluido en **Apéndice 3E** de esta parte del Informe. El Taller / Reunión observó las mejoras introducidas y considero que el Manual cumple los objetivos iniciales para la armonización de la implantación FUA en la región.

3.16 Complementariamente, se ha elaborado dos Planes de acción, para promover el Concepto Operacional del Uso Flexible del Espacio Aéreo - FUA (ver **Apéndice 3F**), los beneficios y aportes que trae al mejoramiento continuo de la estructura del espacio aéreo, ahorro de combustible y reducción de emisión de CO2 a la atmosfera.

3.17 De otra parte, se sugiere un Plan de Acción (ver **Apéndice 3G**) que oriente la adopción del Modelo de Manual FUA en el corto plazo. De esta manera los Estados pueden obtener orientación sobre las actividades requeridas o adaptar el Plan a sus propia situación y procesos.

3.18 Por lo expuesto, se formuló la siguiente Conclusión:

CONCLUSION SAM/IG/31-02		Implantación del Concepto FUA y Adopción del Manual (modelo) FUA nacional.	
Que: Los Estados, mediante la armonización regulatoria que corresponda, adopten; a) El Plan de Acción recomendado para la gestión de implantación del concepto de uso flexible del espacio aéreo (FUA) incluido en el Apéndice 3-F del Informe de SAM/IG/31; y b) El Manual (modelo) sobre uso flexible del espacio aéreo (FUA), incluido en Apéndice 3-E del Informe de SAM/IG/31.		Impacto esperado: ☐ Político / Global ☐ Inter-regional ☒ Económico ☒ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
Por qué: Para implantar el FUA de modo que habilite el desarrollo del FRTO en el marco del proyecto NEOSPACE-01 de GREPECAS.			
Cuándo: Presentar avances para la SAM/IG/34.		Estatus: Adoptada por SAM/IG/31	
Quién: ☐ Coordinadores ☒ Estados ☒ Secretaría OACI ☐ OACI HQ ☐ Otros:			

Digital Airspace System Analysis (DASA).

3.19 El Taller/Reunión tomó conocimiento que el DECEA Brasil ha habilitado el *Digital Airspace System Analysis* (DASA). Este sistema fue desarrollado para satisfacer las necesidades tanto del Estado como de los usuarios, integrando las facilidades ofrecidas por el DECEA. El DASA tiene como principales objetivos aumentar la capacidad de planificación del uso del Espacio Aéreo, mejorar el análisis de las solicitudes de uso del espacio aéreo, perfeccionar la seguridad aérea identificando posibles conflictos entre áreas y rutas analizadas, automatizar los análisis solicitados y difundir información entre los responsables de diferentes procesos.

3.20 La herramienta ha sido oficialmente designada como el canal exclusivo para solicitudes de Rutas Preferenciales de los Usuarios (UPR) en Brasil, las cuales son más directas y económicas. El proceso de solicitud ahora ocurre a través de este sistema, que se ha convertido en el único aceptado a partir del 1 de abril de 2024. DASA está integrada para evitar conflictos con las Rutas Preferenciales (PREF), que son obligatorias, y también facilita la planificación de vuelos al conciliar las rutas UPR con las Rutas Directas (o Rutas DCT).

3.21 Siguiendo la línea de cooperación horizontal, Brasil, a través del DECEA, propuso ser anfitrión de un Taller sobre DASA para toda la Región SAM, ofreciéndose para realizar gestiones con el fin de extender la herramienta para su uso en todo el espacio aéreo sudamericano. El objetivo es establecer y conectar Rutas Preferidas de los Usuarios (UPR) comunes para la utilización de todos los operadores. La Secretaría quedó encargada de analizar la viabilidad del apoyo de RLA/06/901 para este evento en el 2025.

3.22 Se acordó la siguiente acción:

Acción S31/02 - El SG 1 PLANESPA, como parte de la implantación FRTTO, estudie y planifique la posible utilización de la herramienta DASA desarrollada por el Departamento de Control del Espacio Aéreo Brasileño (DECEA) para gestionar las rutas UPR y el análisis del espacio aéreo.

Actividades del SG2 – PANS OPS

3.23 El Subgrupo 2 de GESEA (SG2 PANS OPS) está coordinado por Argentina, y aborda las actividades para mejorar la aplicación de diseños de procedimientos de vuelo y fortalece la aplicación de la criteria del Doc 8168 - OACI, en especial la implantación del PBN en los segmentos Salidas-llegadas, aproximaciones. Durante la GESEA/7 se analizaron los siguientes puntos de la agenda para los respectivos Grupos de Tarea (GT).

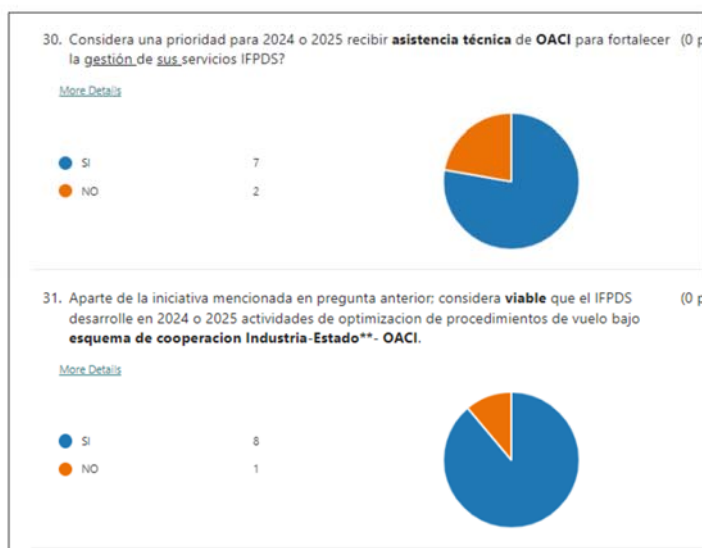
Actividades del GT implantación PANS OPS

3.24 EL GT está bajo la coordinación de Venezuela. Este Grupo trabaja para desarrollar el monitoreo de la implantación de procedimientos de vuelo con énfasis en el rediseño (revisión) cada 5 años de acuerdo con el Doc 8168. Para ello, se identificó la necesidad de contar con datos de obstáculos actualizados, para el rediseño, y se identificó que esta fuente de datos puede ser obtenida del resultado de la implantación del E -TOD que están progresando en varios Estados.

3.25 El GT ha analizado la viabilidad de un proyecto de asistencia a unidades IFPDS, para fortalecimiento de procesos para tres o cuatro Estados SAM. Sobre esta materia se identificó la importancia de que algunos estados puedan recibir asistencia directa a sus unidades de diseño de procedimientos de vuelo bajo varias modalidades que tiene disponible la OACI, así como el proyecto RLA/06/901.

3.26 De manera complementaria se discutió la asistencia y cooperación en modalidad Estados - Industria - OACI para mejora y/o actualización de procedimientos de vuelo, con miras a enfocar el apoyo para las unidades IFPDS de los estados, tratándose de asistencia puntual de procedimientos de vuelo para aeropuertos o TMAs definidos. Respecto a estas iniciativas de asistencia y cooperación, y para poder diagnosticar las brechas en recursos, equipamiento y entrenamiento, el GT elaboró una encuesta anónima de 32 preguntas vía MS Forms que fue atendida por delegados de 9 Estados SAM entre la última semana de febrero e inicios de marzo. Los Resultados se incluyen en el **Apéndice 3H** (español solamente).

3.27 Se muestra debajo los resultados de 2 preguntas relacionadas al interés por recibir apoyo de OACI, 7 de 9 Estados respondieron afirmativamente sobre asistencia técnica y a su vez 8 de 9 Estados confirmaron su anuencia a desarrollar tareas de optimización de procedimientos de vuelo en el esquema Industria – Estado - OACI.



3.28 La Secretaría seguirá explorando las iniciativas de asistencia técnica y de refuerzo de las capacidades de las unidades IFPDS, incluyendo la capacitación. Se anotó que el proyecto RLA/06/901 dará apoyo con becas al Curso recurrente PANS OPS (PBN avanzado), que sería impartido en octubre de 2024. Estos cursos recurrentes presenciales son escasos en la Región, por ello se le otorga la mayor prioridad.

3.29 Por lo antes expuesto, se aprobó la siguiente acción:

Acción S31/03 - Se coordine una Carta a los Estados resaltando los requisitos del Doc 8168 respecto a la revisión (rediseño) al menos cada 5 años de los procedimientos de vuelo por Instrumentos, y la necesidad de dotar con recursos y personal a los servicios IFD del Estado para el adecuado cumplimiento de sus funciones, que inciden directamente en la seguridad operacional.

Información presentada

3.30 Perú presentó una optimización para el enrutamiento directo estratégico (EDE) en la TMA de LIMA. En base a la retroalimentación recibida se ha preparado un nuevo suplemento que incorpora la creación de siete (7) *waypoints* en el espacio aéreo EDE y la eliminación de los *waypoints* requeridos 40 millas náuticas antes de los puntos de transferencia entre FIRs. Se emitirá próximamente un nuevo SUP AIP sobre esta materia.

3.31 Venezuela informó sobre el alcance e importancia de la implementación del Área Terminal (TMA) Libertador en la Región de Información de Vuelo (FIR) Maiquetía. Se aplica en este desarrollo el concepto de FUA y cooperación Civil Militar. Se beneficiará a la aviación militar y civil que usa este espacio aéreo, se empleará dicho espacio aéreo en forma más eficiente; apegado a la Ley de Aeronáutica Civil de Venezuela. Se mantiene coordinación entre ambas partes en aras de contribuir con el desarrollo sostenido y seguro de la aeronáutica civil y militar, en un área donde operan la Base Aérea “El Libertador”, Base Aérea “Mariscal Sucre” y el Aeropuerto Internacional “Arturo Michelena”.

Actividades del GT DOCS PANS OPS

3.32 El GT está bajo la coordinación de Perú. Este Grupo realizó un estudio comparativo realizado para la Circular 359 OACI (VPT) y la Guía Regional PBN a pista de vuelo visual, según las conclusiones que se exponen debajo. La Guía regional sobre implantación de procedimientos PBN para pistas de vuelo visual, indica que estos procedimientos se diseñan bajo criterios del Doc 8168 y Doc 9905 basadas en especificaciones de navegación RNP APCH, RNP AR APCH o A-RNP, y son de uso exclusivo para pistas de vuelo visual, con mínimos operacionales de OCH iguales o superiores a 500 ft y visibilidad igual o superior a 3000 m.

3.33 De otra parte, los procedimientos PBN elaborados bajo la Circular 359, menciona que estos procedimientos son elaborados siguiendo el Doc 9905, sin especificar el uso exclusivo de algún tipo de pista y sin definir mínimos operacionales *predeterminados*. Ambos documentos mencionan que el operador debe contar con la aprobación de aeronave y explotador para realizar estos tipos de procedimientos, y que la carta debe contener claramente el requerimiento de la NAVSPEC.

3.34 Por lo tanto, se determinó que la aplicación de la Circular 359 y la Guía regional sobre implantación de procedimientos PBN para pistas de vuelo visual, están orientados hacia dos propósitos diferentes, por lo que se acordó hacer uso de ambos documentos según la necesidad de cada Estado.

3.35 En base al análisis anterior, se formuló la siguiente conclusión:

CONCLUSION SAM/IG/31-03		Aplicación de la Circular 359 de OACI y la Guía Regional PBN para pista visual.	
Que:		Impacto esperado:	
Los Estados que requieran implantar procedimientos de vuelo PBN a pista visual y/o procedimientos para maniobras visuales con derrotas prescritas PBN:		☐ Político / Global ☐ Inter-regional ☒ Económico ☒ Ambiental ☒ Técnico/Operacional	
a) Hagan uso, según sea el caso, de las orientaciones técnicas de la Circular 359 de OACI y la Guía Regional PBN de la Region SAM para pista visual para sus implantaciones;			
b) coordinen con el órgano regulador del Estado para armonizar los requerimientos de certificación de aeronaves/explotador aéreo para la implantación de estos procedimientos;			
c) Incorporen dichos documentos en el Manual operativo de la dependencia y/o procesos de sus servicios IFPD; y			
d) Dispongan las actividades de instrucción y entrenamiento que requiera el personal de diseñadores de procedimientos de vuelo.			
Por qué: Para facilitar el uso armonizado de la Circular 359 de OACI y la Guía Regional PBN de la Región SAM			
Cuándo: Presentar avances para la SAM/IG/34.		Estatus: Adoptada por SAM/IG/31	
Quién: ☐ Coordinadores ☒ Estados ☒ Secretaría OACI ☐ OACI HQ ☐ Otros:			

Criterios para la RNP Avanzada

3.36 Se reseñó que el Doc 9168, Volumen II, Construcción de procedimientos de vuelo visual y por instrumentos, incluye criterios de diseño para ayudar a los Estados en la implementación de procedimientos de aproximación RNP Avanzada (A-RNP).

3.37 La operación A-RNP comprende las operaciones listadas en la tabla inferior y, por lo tanto, una aeronave debe ser capaz de cumplir con todos los criterios exigidos por esas operaciones. Además, las capacidades de ejecución del segmento RF y las funciones de desplazamientos horizontales paralelos (compensación paralela).

Tabla - Especificaciones de navegación

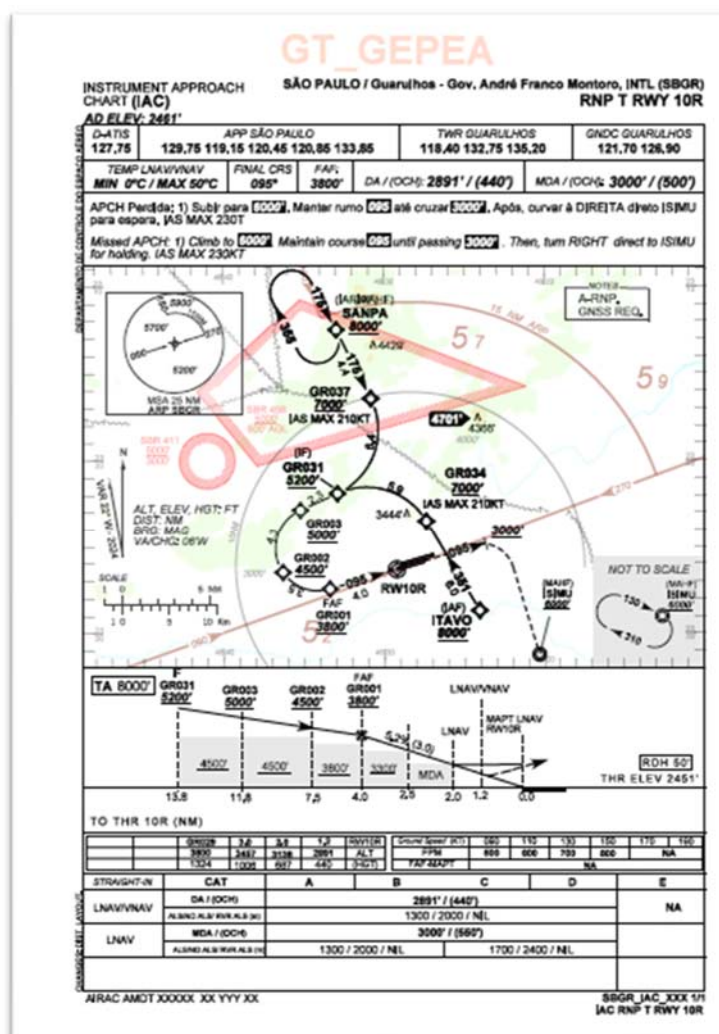
RNAV 5
RNAV 1 e 2
RNP 2
RNP 1
RNP APCH

3.38 Los procedimientos A-RNP generan importantes ventajas operacionales y de seguridad con respecto a otros procedimientos de Navegación de Área (RNAV) al incorporar precisión de navegación, integridad y capacidades funcionales adicionales para permitir operaciones que utilizan tolerancias de protección de obstáculos reducidas. La flexibilidad de la operación A-RNP reduce significativamente el número de autorizaciones (certificaciones) requeridas para las diversas especificaciones de navegación existentes.

3.39 Por ejemplo, Chile ha comenzado a publicar procedimientos de aproximación A-RNP para superar las dificultades en terrenos difíciles y para aumentar el acceso a algunos aeropuertos. Esto es posible porque A-RNP permite la explotación de capacidades de navegación lateral y vertical (VNAV) de alta calidad y proporcionan mejoras en la seguridad operativa y riesgos reducidos de vuelo controlado en terreno.

3.40 Teniendo en cuenta la creciente demanda de los usuarios del espacio aéreo para implementación de Procedimientos con más flexibles y en base a los requisitos iniciales desarrollados por el grupo PBN, el DECEA de Brasil, a través de un grupo ad hoc decidió iniciar estudios para diseño y cartografía, para llegadas, aproximaciones y salidas A-RNP.

3.41 Este proyecto comenzó en 2023 y el aeropuerto elegido para ser el primero en recibir aproximación A-RNP fue el aeropuerto Guarulhos (GRU). La decisión ha sido para ese aeropuerto porque es el mayor desafío para superar, en términos de obstáculos, y el que traerá más beneficios para las aerolíneas que operan en GRU. Se muestra debajo un prototipo de la carta de SBGR.



3.42 Varios Estados ya están publicando Procedimientos A-RNP para alcanzar beneficios en las operaciones en sus aeropuertos, especialmente en términos de accesibilidad. Se resaltó la experiencia de Brasil y Chile en este sentido podría ayudar a los Estados SAM a implementar sus propios procedimientos y estar alineados con la intención de la OACI de mejorar la implementación global de PBN. El Plenario tomo nota y recomendó que el GESEA monitoree este tema y lo incorpore en su plan de trabajo lo más pronto posible, según lo permitan los recursos del Grupo.

Optimización del Espacio aéreo de Brasil

3.43 Brasil informó que mantiene la producción de procedimientos IFR (IFP) para; (1) satisfacer las necesidades de los proyectos de Conceptos de Espacio Aéreo, (2) incorporar NOTAM referente a procedimientos, (3) revisar aquellos con más de 5 años y también (4) para desarrollar nuevos tipos de procedimientos, como se explica a continuación:

- a) NOTAM permanentes (incluso de procedimientos):
 - 61 cartas publicadas hasta Mayo para incorporar NOTAM;

- Objetivo: NOTAM PERM no más que 90 días
- b) El número de procedimientos publicados por AMDT:
 - 60 IFP/AMDT (MAI/2024)
- c) **Eliminación de cartas con más de 5 años:**
 - **88 cartas vencieron (5 años) entre ENE 2024 y DIC 2024**
 - **Objetivo: mantener cartas con un máximo 4 años**
- d) Nueva identificación de IAC RNP APCH - de RNAV(GNSS) para RNP (100% actualizado);
- e) Publicación de nuevos tipos de procedimientos:
 - A-RNP;
 - IAC RNP APCH con RF LEG
 - Publicada para 3 AD (SBGO; SBJH, SBBE, SBSG)
 - IAC RNP APCH para pistas Visuales:
 - 33 AD VFR
 - IAC VPT (Visual Prescribed Track):
 - SBVT

3.44 La implantación del PBN en Brasil es del 100%. En base a las prácticas presentadas por Brasil, el Taller / Reunión resaltó la importancia de mantener, en las unidades IFPD o de planificación ATM de los Estados, un monitoreo de la antigüedad de las cartas de procedimientos de vuelo, y seguir la optimización de procedimientos de vuelo con la inclusión de segmentos RF LEG, aplicación del VPT, etc.

3.45 Asimismo, se solicitó a Brasil que suministre a SAM/IG datos de los ahorros de CO2 resultantes de las implantaciones en sus TMA en periodos semestrales, de ser viable. En el **Apéndice 3I** se presentan los datos sobre Proyectos de espacio aéreo en Brasil.

Espacio aéreo de Uruguay

3.46 Desde el 2020 se trabaja bilateralmente entre Uruguay y Argentina para definir los cambios necesarios en el espacio aéreo uruguayo debido al nuevo diseño del TMA Baires. Este nuevo diseño permite una mejora sustancial en términos de seguridad, eficiencia y ahorro de combustible en cuanto a las trayectorias a seguir dentro del Terminal.

3.47 Uruguay propone que las trayectorias a seguir dentro de su espacio aéreo deben adecuarse a este nuevo escenario donde, guiados y apoyados por los expertos del DECEA de Brasil, se estudiaron nuevas trayectorias mediante reuniones dedicadas al análisis conjunto de las oportunidades de mejora. Se recibió una propuesta de la empresa DELTA AIRLINES para el estudio y posterior implantación de una nueva ruta UPR para sus vuelos diarios a Nueva York y Atlanta, a los efectos de reducir tiempo de vuelo y mejorar la eficiencia de estos.

3.48 Uruguay estudia la posibilidad de implantar una ruta UPR Cross-border entre las FIR SBCW (Curitiba) y FIR SUEO (Montevideo) de manera de ofrecer al usuario una opción de trayectoria directa para el flujo SBGR/SBGL – SAEZ, el cual representa casi un 66% de las operaciones aéreas entre Aeropuertos de Brasil y el Terminal Baires que atraviesan el espacio aéreo uruguayo.

3.49 Los habilitadores definidos para la implantación FRTTO son: comunicaciones, navegación, vigilancia ATS, servicios ATS y automatización con herramientas AIDC, MTCD, AIM, FUA, ATFM, factores humanos y capacitación. Se detectan algunas carencias en el área comunicaciones, las cuales se encuentran en etapa de solucionarse, en la implantación del AIDC, en la actualización del sistema automatizado ATS, y por sobre todo en los factores humanos y capacitación.

3.50 Complementariamente, Uruguay presentó información sobre el avance de la implantación del ILS CAT IIIB en el aeropuerto de Montevideo.

3.51 El Plenario analizó la interacción entre los espacios aéreos de TMA Baires, que son parte de un proyecto de mejora, con el adyacente FIR Montevideo. Se resalto que el proyecto de Argentina esta avanzando en etapas de validación y de entrenamiento del personal ATCO. En este sentido, se acordó la siguiente acción:

Acción S31/04 - Que Argentina y Uruguay trabajen colaborativamente en la implantación operacional del TMA BAIREES, con miras a apoyar la capacitación sobre el nuevo espacio aéreo para el personal ATCO del ACC Montevideo.

Actividades del SG3 – ATFM

Actividades del GT PLAN DCB

3.52 El GT está bajo la coordinación de Brasil. El grupo trabaja en las mejoras e innovaciones realizadas en el Dashboard ATFM (Power BI), con énfasis en el potencial para desarrollar pronósticos de tráfico y a la vez desarrollar indicadores del GANP. Se expuso las características de las nuevas páginas que permiten el análisis del KPI9 y KPI10 y los “botones” habilitados para nuevas funciones. Se analizaron los beneficios que podrían obtenerse de un reporte comparativo de tráfico regional.

Actividades del GT DOCS ATFM

3.53 El GT está bajo la coordinación de Argentina. Se analizó la gestión de las encuestas que realiza este grupo para monitorear el avance de la implantación ATFM. Se observó la importancia de incluir preguntas en las encuestas sobre la efectividad de la capacitación desarrollada en 2023 y 2024 en temas ATFM, con respaldo de RLA/06/901. Se han identificado trabajos para mejora para los documentos ATFM, la Guía de implantación y el Manual de cálculo de capacidad. Se analizó la iniciativa para describir los perfiles de puestos del personal ATFM.

3.54 Se requiere planificar la actualización de la Guía de Implantación ATFM 2021 – 2025, de ser el caso para emitir una nueva Guía para el horizonte 2025 – 2030. En el Taller Crossborder (ver siguiente párrafo) se están desarrollando textos más específicos para la Fase III de la implantación crossborder.

GT XB: Taller ATFM CROSSBORDER (Buenos Aires, 6 al 10 de mayo del 2024)

3.55 El GT está bajo la coordinación de Argentina. Participaron en el Taller efectuado en ciudad de Buenos Aires, sede de EANA, Argentina, Bolivia, Brasil, Ecuador, Paraguay, Perú, y Uruguay. El jueves 9 de mayo se realizó una teleconferencia con Chile, Colombia, Venezuela y Panamá. Se ha realizado una amplia retroalimentación del estatus de los servicios ATFM de la Región SAM, y reconocimiento de escenarios de trabajo para el ATFM crossborder. Aspectos especiales de espacio aéreo, interacción crossborder y demanda de operaciones.

3.56 En el Taller se identificó la madurez del Manual ATFM Cross-Border. Se analizan etapas siguientes de trabajo con miras a “completar” la primera versión draft en noviembre de 2024. El coordinador impulsará un plan de trabajo, para colaboración específica de los delegados, en la redacción del texto. Se revisó la mensajería y las prácticas aplicadas actualmente en la Región SAM.

3.57 Se analizó el avance del GT respecto al manual y modelo de MOU/LOA del ATFM. Se contó con la exposición de la Relatora del GT PLAN LOA ATS del SG1 de GESEA, sobre la guía que se está elaborando para el ATS. Se presentó el progreso del portal ATFM. Se reseñó las oportunidades de mejora que están identificadas por los delegados en las Sesiones BRISA. Se acordó un plan de trabajo en las próximas 5 reuniones, previéndose completar los entregables del GT para noviembre de 2024. Se ratificaron los puntos focales de cada Estado que colabora en la redacción de la documentación.

Taller ATFM dictado por CGNA de Brasil

3.58 El Taller ATFM fue realizado en tres semanas, el taller contó con dos fases: en la primera fase, hubo instrucción en Aula virtual, del 1 al 5 de abril; en la segunda fase, instrucción presencial del 8 al 19 de abril, en Rio de Janeiro, Brasil.

3.59 Se analizaron los conceptos establecidos en el Doc 9971 acerca de la toma de decisiones en colaboración (CDM); de las fases estratégica, pretáctica y táctica del servicio ATFM; y de las actividades inherentes al análisis posterior a las operaciones.

3.60 El Taller fomentó la transmisión de conocimientos. Se impulsó el intercambio entre los participantes de cada Estado en aras de fortalecer nuestra capacidad de acercarnos y escuchar las necesidades intrarregionales e interregionales que tenemos. Con el programa aplicado, se confirmó la ineludible necesidad de integración y de coordinaciones a nivel crossborder para el ATFM.

Portal ATFM

3.61 Se reseñó que en octubre 2023 se creó el GADHOC Portal ATFM dentro del GT ATFM CROSSBORDER para el desarrollo del Portal, bajo la coordinación de Brasil. El GADHOC sigue trabajando en las herramientas del Portal, y llevará a cabo un Taller con los Estados, en la Oficina Regional de Lima, del 3 al 7 de junio próximo.

APÉNDICE A

Plan de Trabajo 2024

Actividades	Objetivos / Entregables	Fechas Tentativas
Reunión plenaria del GESEA/7	Organización de la implantación de iniciativas de eficiencia y capacidad. Entregables de Subgrupos 2023 Revisión y ajustes del PTA para Subgrupos SG1 – SG2- SG3 y respectivos Grupos de Tarea. Seguimiento de actividades.	Virtual, 5 al 8 marzo Realizado
Webinar sobre FRTTO y optimización de espacio aéreo SAM	Difusión y estudios sobre del Material guía regional sobre implantación del módulo FRTTO, y conceptos EDE y UPR.	Virtual, 13 al 15 marzo Realizado
Taller ATFM	Entrenamiento en servicio ATFM, de acuerdo con el Doc. 9971 de OACI. Dividido en Fase Aula virtual y Fase presencial.	Aula Virtual (1 al 5 abril) y presencial, Río de Janeiro, Brasil de 8 a 19 de, abril Realizado
Taller/Reunión del Grupo de Trabajo sobre ATFM Crossborder SAM (GT XB)	Planificación de la implantación del ATFM Crossborder, según Guía implantación SAM, en base a escenarios intra-regionales. Análisis de entregables del GT XB.	Buenos Aires, 6 al 10 de mayo Realizado
SAM/IG/31 Prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en programas de GREPECAS, VOL III ANP Regional e iniciativas Regionales.	Continuar con las actividades de implantación, ejecución y optimización bajo los estudios del GESEA y GT INTEROP. (5 días)	Lima, 20 al 24 mayo 2024 Realizado
Taller sobre uso de herramientas del portal ATFM	Capacitación de los especialistas ATFM en el uso de las prestaciones y herramientas del portal para la gestión del ATFM. Análisis de la implementación.	Lima, Perú, 3 al 7 de junio
Tercer Taller ATFM: gestión de datos y cálculo de indicadores de performance del GANP.	Estandarización de datos del ATFM. Análisis de demanda – capacidad y pronósticos. Benchmarking. Generación de indicadores de performance del GANP.	Virtual, 8 a 11 julio 1330 – 16 30 UTC (será de 4 días) Se invita a equipos KPI y VOL III

Actividades	Objetivos / Entregables	Fechas Tentativas
Reunión GESEA SG1 PLANESPA + Puntos focales SAM/IG	Seguimiento de estudios y actividades de implantación y optimización del espacio aéreo. Planes de Contingencia ATS.	Virtual, 17, 18, 19 julio Sergio Kebach + Fernandes Junior
(Tabletop Exercise) TTX PLANCONT ATS - PERU	Estado PERU - ANSP Plan de contingencia ATS.	Virtual, 24 julio (Por confirmar)
Reunión GESEA SG3 ATFM	Seguimiento de estudios y actividades de implantación y optimización del servicio ATFM.	Virtual, 12 13 y 14 agosto (fechas revisadas)
NEOSPACE NACC WG x FRTO México 12 al 16 agosto	Sesión virtual CAR y SAM para acordar ROADMAP, CONOPS. Conclusion conjunta NAC WG +SAM/IG	Virtual, 15 de agosto Sesión conjunta CAR SAM.
Reunión GESEA SG2 PANS OPS	Seguimiento de estudios y actividades de implantación PBN y optimización del servicio IFPD.	Virtual, 11, 12 13 septiembre
SAM/IG/32 Virtual	Seguimiento y encaminamiento de actividades del GESEA (3 subgrupos) y GT INTEROP (7 grupos activados)	Virtual, 18, 19 20 septiembre
Webinar sobre UTM	Difusión y estudios sobre el CONOPS UTM. Regulación regional sobre UAS RPAS.	Virtual, 25 26 27 septiembre TENTATIVO
TTX PLANCONT ATS - ECUADOR	Estado ECUADOR - ANSP Plan de contingencia ATS	Virtual, 9 octubre
Curso recurrente PANS OPS - PBN	Curso recurrente PANS OPS para diseñadores con experiencia en diseño PBN.	Lima Perú, 21 - 25 octubre

APÉNDICE 3B

Guía para Implementación de operaciones mejoradas a través de trayectorias en ruta optimizadas (FRT0)

(Español solamente)

APÉNDICE 3C

MANUAL GUÍA DE PLANIFICACIÓN DE ESPACIO AÉREO DE LA REGIÓN SAM

PARTE I: IMPLEMENTACIÓN DE CONCEPTOS DE ESPACIO AÉREO

(Español Solamente)

APÉNDICE 3D

MANUAL GUÍA DE PLANIFICACIÓN DE ESPACIO AÉREO DE LA REGIÓN SAM

PARTE II: TÉCNICAS DE PLANIFICACIÓN

(Español solamente)

APÉNDICE 3E

MANUAL SOBRE USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO

(MODELO)

(Español solamente)

MANUAL SOBRE USO FLEXIBLE DEL ESPACIO AÉREO (MODELO)

Draft 1.1
Mayo, 2024

Registro de enmiendas y correcciones

[illegible]

INTRODUCCIÓN

Objetivo

i) El Manual sobre el uso flexible del espacio aéreo (en adelante denominado "Manual") para Wonderland, ha sido preparado por [*Insértense los nombres de las organizaciones... CAA/ANSP/DGCA/FUERZA AÉREA/MARINA/EJÉRCITO/... etc.,*] Su objetivo es proporcionar directrices integrales para asuntos relacionados con la implementación de FUA en Wonderland de manera armónica.

ii) El Manual de la FUA ha tenido en cuenta las recomendaciones de la Organización de Aviación Civil Internacional a este respecto, [*Referencias de documentos insertados... ICAO Cir 330, ICAO Doc 9750... etc.,*]. La FUA se facilitará tanto a través de la coordinación estratégica como de la interacción dinámica, permitiendo así la aplicación de trayectorias de vuelo óptimas, reduciendo los costes operativos de los usuarios del espacio aéreo protegiendo al mismo tiempo el medio ambiente, prestando la debida atención a las consideraciones de seguridad y previendo los requisitos operativos militares.

Alcance

iii) El Manual de la FUA Wonderland, ha sido desarrollado para ser utilizado en el [*Insertar el nombre de los FIR/FIR*], teniendo en cuenta las mejoras operativas y las iniciativas de optimización del espacio aéreo a corto y mediano plazo, y particularmente de acuerdo con la optimización de la red de rutas ATS en la región. El presente Manual se aplicará a todos los usos civiles y militares de estructuras flexibles del espacio aéreo.

Antecedentes nacionales

[*NOTA: El siguiente texto es sólo indicativo y puede ampliarse sobre la base del análisis del Estado sobre la cooperación cívico-militar y el uso flexible del espacio aéreo*)]

iv) La aviación militar pone mucho énfasis en un espacio aéreo nacional seguro. La cooperación cívico-militar se basa en una comunicación eficaz en tiempo real.

v) El objetivo de la cooperación y coordinación civil-militar debe basarse en un diálogo entre las autoridades civiles y militares, con un claro entendimiento de que el apoyo a la infraestructura de navegación aérea civil es coherente con la misión militar de defender los intereses de la nación. El objetivo es hacer un mejor uso del espacio aéreo utilizando mecanismos como el intercambio de datos sobre planes de vuelo y vigilancia.

vi) Una de las lagunas identificadas en el sistema actual es la falta de una política y procedimientos para la FUA, que dificulta el diseño y la gestión del espacio aéreo al no permitir la aplicación de una estructura óptima del espacio aéreo y el uso de trayectorias de vuelo óptimas. Entre las limitaciones identificadas figura la existencia de espacio aéreo reservado permanentemente, principalmente para fines militares, que, aunque justificado desde el punto de vista de la seguridad nacional, plantea limitaciones a la planificación del espacio aéreo, lo que impide los vuelos directos entre aeropuertos de origen-destino y/o pares de ciudades. El esfuerzo, realizado utilizando los principios de la FUA, debería permitir vuelos civiles a través de esas áreas, cuando no sean utilizados por los militares.

vii) La mejora de la coordinación y la cooperación entre civiles y militares refuerza la seguridad del espacio aéreo, permite una estructura de rutas ATS más eficiente, reduciendo las millas

voladas y el consumo de combustible y, en consecuencia, las emisiones de CO₂ a la atmósfera, y aumenta la capacidad del espacio aéreo.

viii) También aumenta la disponibilidad de espacios aéreos adicionales para uso militar, en el día a día, donde los requisitos no pueden cumplirse en los espacios aéreos reservados existentes.

Principios y estrategias básicos de gestión del espacio aéreo

ix) Se sugiere a los Estados que incluyan los siguientes principios de conformidad con la OACI:

- todo el espacio aéreo disponible debe gestionarse de manera flexible, siempre que sea posible;
- los procesos de gestión del espacio aéreo deben incorporar trayectorias de vuelo dinámicas y proporcionar soluciones operativas óptimas;
- Cuando las condiciones requieran segregación, basada en diferentes tipos de operaciones y/o aeronaves, se debe determinar el tamaño, la forma y las zonas horarias de dicho espacio aéreo para minimizar el impacto en las operaciones.
- el uso del espacio aéreo debe coordinarse y supervisarse a fin de dar cabida a las necesidades contradictorias de todos los usuarios y reducir al mínimo cualquier restricción a las operaciones;
- La reserva del espacio aéreo debe planificarse con antelación y los cambios se deben realizar dinámicamente siempre que sea posible. El sistema también debe adaptarse a los requisitos no planificados con poca antelación; y
- La complejidad de las operaciones puede limitar el grado de flexibilidad.

x) La coordinación y la cooperación entre las autoridades civiles y militares se organizarán a nivel de gestión estratégica, pretáctica y tácticas destinadas a aumentar la seguridad y la capacidad del espacio aéreo y mejorar la eficiencia y flexibilidad de las operaciones aéreas;

xi) Debería establecerse y mantenerse la coherencia entre la gestión del espacio aéreo, la gestión del tráfico aéreo, la gestión de la afluencia del tráfico aéreo y el servicio de tránsito aéreo en los tres niveles de gestión del espacio aéreo (estratégico, táctico y pretáctico);

xii) La reserva de espacio aéreo para uso exclusivo o específico de determinadas categorías de usuarios se aplicará temporalmente sólo durante períodos de tiempo limitados en función del uso real y no se tendrá en cuenta como la actividad que la motivó deja de ser, y seguirá los procedimientos establecidos en los documentos y anexos de la OACI.

xiii) Las unidades de servicios de tránsito aéreo y los usuarios harán el mejor uso posible del espacio aéreo disponible,

xiv) La coordinación y la colaboración en la toma de decisiones por parte de ATS, las unidades ATFM y la aplicación efectiva del concepto de uso flexible del espacio aéreo deben ser coherentes y permanentes durante las fases estratégica, pretáctica y táctica de la gestión del espacio aéreo;

xv) Deben asignarse recursos suficientes para una aplicación efectiva del concepto de uso flexible del espacio aéreo, teniendo en cuenta tanto las necesidades civiles como las militares; y

xvi) La seguridad del espacio aéreo nacional será primordial y no se verá comprometida en ningún momento.

Manual de FUA – Estructura y Contenido

xvii) El Manual de la FUA tiene en cuenta la situación de seguridad nacional), los antecedentes nacionales sobre cooperación civil y militar y los requisitos actuales y futuros, así como los puntos de referencia mundiales y las mejores prácticas y los principios de la FUA consagrados en varios anexos y documentos de la OACI.

xviii) El Manual está organizado de la siguiente manera:

- **Capítulo - 1** contiene definiciones.
- **Capítulo - 2** contiene detalles de la implementación de FUA en Wonderland y el ASM Nivel 1 encarna los tres niveles de Gestión del Espacio Aéreo; ASM Nivel 1, 2 y 3, Estructura flexible del espacio aéreo, Aplicación particular del concepto FUA, Reglas de prioridad, Transición al concepto FUA.
- **Capítulo - 3** contiene procedimientos para las propuestas de cambio del espacio aéreo, el diseño conjunto del espacio aéreo en el nivel 1 de la ASM, la asignación del espacio aéreo en el nivel 1 de la ASM, Relación ATS-ASM-ATFM (sujeto a la implementación de ATFM)
- **Capítulo - 4** contiene procedimientos relacionados con la ASM nivel 2 (Gestión pretáctica), detalles de las Células de Gestión del Espacio Aéreo (AMC), proceso de asignación y notificación, basado en las solicitudes de espacio aéreo.
- **Capítulo - 5** contiene procedimientos involucrados en la publicación, promulgación y difusión de información sobre la ASM, incluido el AIP, Plan de uso del espacio aéreo, plan actualizado de uso del espacio aéreo, etc.
- **Capítulo - 6** contiene detalles de Air Requisitos de defensa, cooperación entre unidades civiles y militares ATS en caso de Defensa Aérea violaciones, interceptación de aeronaves civiles, etc.
- **Capítulo - 7** contiene procesos y procedimientos en ASM Nivel 3 (Gestión Táctica).
- **Capítulo - 8** contiene detalles de Cooperación Civil Militar e Interoperabilidad de sus sistemas.

Contenido

Registro de enmiendas y correcciones	II
Objetivo.....	III
Alcance	III
Antecedentes nacionales	III
Principios y estrategias básicos de gestión del espacio aéreo.....	IV
Manual de FUA – Estructura y Contenido	V
Capítulo 1: Definiciones	8
Capítulo 2: Generalidades.....	11
Implementación de FUA.....	11
<i>{Nombre del establecimiento del órgano nacional de CMAC}</i> , constitución y mandatos	11
Principales funciones y responsabilidades del <i>{nombre del organismo nacional de CMAC}</i>	11
<i>{Nombre del órgano nacional de CMAC}</i> Mandato	11
Tres niveles de ASM.....	12
ASM Nivel 1 – Gestión Estratégica.....	12
ASM Nivel 2 – Gestión Pretáctica.....	12
ASM Nivel 3 - Uso en tiempo real del espacio aéreo	13
Estructuras y procedimientos del espacio aéreo flexibles y adaptables.....	13
Transición al concepto FUA	14
Capítulo 3: ASM Nivel 1	15
Proceso de cambio del espacio aéreo.....	15
Diseño conjunto del espacio aéreo.....	15
Asignación del espacio aéreo en la ASM de nivel 1.....	15
General.....	15
Relación ASM/ATFM a nivel estratégico - ASM Nivel 1	15
Relación ASM/ATFM a nivel pretáctico - ASM Nivel 2	16
Relación ATC/ASM/ATFM a nivel táctico - ASM Nivel 3	16
Capítulo 4: ASM Nivel 2	17
ASM Nivel 2 – (Gestión Pre-táctica).....	17
Estructura organizativa del AMC	17
Proceso de asignación y notificación – Disposiciones generales	17
Solicitudes de espacio aéreo	17
Solicitudes de CDR.....	17
Capítulo 5: Gestión de la información de FUA	18
Publicación de información sobre la ASM	18
Publicación de las rutas CDR, su disponibilidad y condiciones	18

Plan de uso del espacio aéreo.....	18
Plan de uso del espacio aéreo actualizado	18
Horario ASM Nivel 2.....	18
Capítulo 6: Requisitos de defensa aérea	19
Zonas de identificación de defensa aérea (ADIZ)	19
Requisito de autorización de defensa aérea (ADC)	19
Procedimientos para la expedición de la autorización de defensa aérea (ADC)	19
Capítulo 7: ASM Nivel 3	20
Funciones de Gestión Táctica (ASM Nivel 3)	20
General.....	20
Procedimientos de coordinación para las rutas de estimulantes de tipo anfetamínico y el cruce del espacio aéreo	20
Transferencia de responsabilidad de control.....	20
Funciones de soporte del sistema.....	20
Función de datos de uso del espacio aéreo	20
Información básica del plan de vuelo - Función de identificación	21
Capítulo 8: Cooperación civil militar e interoperabilidad	22
General.....	22
Interoperabilidad estratégica y política.....	22
Interoperabilidad operativa y técnica.....	22

Capítulo 1: DEFINICIONES, ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

Nota.- completar en cada Estado (referencias; Doc. 10088, Doc. 4444, etc.)

Gestión del tránsito aéreo (ATM). Administración dinámica e integrada —segura, económica y eficiente— del tránsito aéreo y del espacio aéreo, que incluye los servicios de tránsito aéreo, la gestión del espacio aéreo y la gestión de la afluencia del tránsito aéreo, mediante el suministro de instalaciones y servicios sin discontinuidades en colaboración con todos los interesados y funciones de a bordo y basadas en tierra.

Dependencia militar competente. Dependencia militar que planifica o ejecuta cualquier tipo de actividad aérea, proporciona a las aeronaves cualquier tipo de servicio de control y tiene cualquier forma de responsabilidad en un espacio aéreo determinado. Por ejemplo, una dependencia militar competente puede ser una dependencia militar que proporciona servicios ATS, una unidad de control de combate, una unidad de control de aviones de caza, una unidad de control para la defensa en tierra, una unidad de control de polígonos de tiro, un ala (o grupo), una base aérea, una unidad de operaciones especiales que opera vehículos aéreos no tripulados (UAV) o sistemas de aeronaves pilotadas a distancia (RPAS).

Eficacia de las misiones militares. Capacidad de los militares para llevar a cabo sus operaciones y entrenamiento (incluidos los ejercicios necesarios) a fin de mantener las habilidades operacionales requeridas que les permitan salvaguardar los intereses esenciales de las políticas de seguridad o defensa y lograr los objetivos políticos de su Estado.

Espacio aéreo para uso especial (SUA). En el contexto de este manual, el espacio SUA es un término genérico que se aplica a volúmenes de espacio aéreo designados para operaciones específicas, como son el entrenamiento, los ejercicios y las operaciones militares, cuya naturaleza puede exigir que se impongan limitaciones de acceso al espacio aéreo a otras aeronaves que no participan en esas actividades. Estos volúmenes de espacio aéreo pueden incluir zonas restringidas, peligrosas y prohibidas o zonas reservadas temporalmente (TRA), entre otras.

Espacio aéreo segregado. Espacio aéreo de dimensiones específicas asignado para uso exclusivo de uno o varios usuarios específicos, con operaciones que no pueden integrarse de manera segura en las de otros usuarios del espacio aéreo.

Rendimiento de la gestión del tránsito aéreo (ATM). Medida para determinar qué tan bien el sistema ATM satisface las expectativas de la comunidad ATM. Para cada una de las KPA, se mide el rendimiento respecto a los objetivos de rendimiento individuales utilizando los indicadores de rendimiento.

Ruta condicional (CDR). Ruta ATS no permanente, o parte de ella, que puede planificarse y utilizarse en condiciones específicas.

Seguridad de la gestión del tránsito aéreo (ATM). Protección del sistema ATM contra amenazas y vulnerabilidades relacionadas con la seguridad y contribución del sistema ATM a la seguridad de la aviación civil, la seguridad y defensa nacionales y la imposición de la ley.

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

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

Zona reservada temporalmente (TRA). Espacio aéreo que se reserva y asigna temporalmente para el uso específico de un usuario en particular, por un periodo de tiempo determinado, y a través del cual está o no está permitido que transiten otros vuelos bajo autorización del control del tránsito aéreo.

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

Zona transfronteriza (CBA). Espacio aéreo reservado o segregado establecido por requisitos operacionales específicos sobre fronteras internacionales.

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

ACC	Centro de control de área
AD	Aeródromo
ADC	Autorización de defensa aérea
ADIZ	Zona de identificación de defensa aérea
ADS-B	Vigilancia dependiente automática — radiodifusión
AIP	Publicación de información aeronáutica
AIS	Servicio de información aeronáutica
AMC	Unidad de gestión del espacio aéreo
ANSP	Proveedor de servicios de navegación aérea
AO	Explotador de aeronaves/empresas explotadoras de líneas aéreas
ASM	Gestión del espacio aéreo
ATC	Control de tránsito aéreo
ATFM	Gestión de la afluencia del tránsito aéreo
ATM	Gestión del tránsito aéreo
ATS	Servicios de tránsito aéreo
ATSU	Unidad de los servicios de tránsito aéreo
ATZ	Zona de tránsito de aeródromo
AUP	Plan de uso del espacio aéreo
CAOM	Comité para la organización y gestión del espacio aéreo
CBA	Zona transfronteriza
CDM	Toma de decisiones en colaboración
CDR	Ruta condicional
CNS/ATM	Comunicaciones, navegación y vigilancia/gestión del tránsito aéreo
CTA	Área de control
CTR	Zona de control
CWP	Puesto de trabajo del controlador
DGAC	Director General de Aeronáutica Civil
e-AIP	AIP electrónica
ENR	En ruta
EOBT	Hora prevista de fuera calzos
ETD	Hora prevista de salida
FDPS	Sistema de procesamiento de datos de vuelo
FIC	Centro de información de vuelo
FIR	Región de información de vuelo
FMU/FMP	Dependencia de gestión de afluencia/puesto de gestión de la afluencia

FPL	Plan de vuelo
FTP	Protocolo de transferencia de ficheros
FUA	Uso flexible del espacio aéreo
GNSS	Sistema mundial de navegación por satélite
GPI	Iniciativas del Plan mundial
HMI	Interfaz ser humano-máquina
IFR	Reglas de vuelo por instrumentos
LOA	Carta de acuerdo
MOU	Memorando de acuerdo
OACI	Organización de Aviación Civil Internacional
PANS	Procedimientos para los servicios de navegación aérea
PBN	Navegación basada en la performance
PSR	Radar primario de vigilancia
RAD	Documento sobre disponibilidad de rutas
RPA	Aeronave pilotada a distancia
RRP	Propuestas de cambio de encaminamiento
RTF	Frecuencia de radiotelefonía
SAR	Búsqueda y salvamento
SARPS	Normas y métodos recomendados
SIDS	Salidas normalizadas por instrumentos
SMS	Sistema de gestión de la seguridad operacional
SOP	Procedimientos operacionales normalizados
SSR	Radar secundario de vigilancia
STARS	Rutas normalizadas de llegada
SUA	Espacio aéreo para uso especial
SUPPS	Procedimientos suplementarios regionales
TMA	Área de control terminal
TMU	Dependencia de gestión del tránsito
TRA	Zona reservada temporalmente
UACC	Centro de control de área superior
UAS	Sistema de aeronave no tripulada
UUP	Plan actualizado de uso del espacio aéreo
VFR	Reglas de vuelo visual
WGS	Sistema Geodésico Mundial

Capítulo 2: Generalidades

Implementación de FUA

2.1 Recomendaciones de alto nivel, planes maestros, ley nacional sobre LUA, adopción estatal de FUA y establecimiento de un organismo CMAC a nivel nacional.

Cooperación ATM Civil Militar WONDERLAND, constitución y mandatos

2.2 La composición del *Cooperación ATM Civil Militar WONDERLAND* es la siguiente:

2.3 Estructura

	Designación/Organización	Estado
1		Presidente
2		Miembro
3		Miembro
4		Miembro
5		Miembro
6		Miembro/Coordinador
7		Miembro

Principales funciones y responsabilidades del {nombre del organismo nacional de CMAC}

2.4 El *Cooperación ATM Civil Militar WONDERLAND* tiene la responsabilidad de implementar el Uso Flexible del Espacio Aéreo (FUA)

2.5 El *Cooperación ATM Civil Militar WONDERLAND* es responsable de la formulación de la Política Nacional de Uso del Espacio Aéreo y lleva a cabo el trabajo de planificación estratégica necesario, teniendo en cuenta los requisitos nacionales e internacionales del espacio aéreo.

2.6 El organismo también elaborará directrices y procedimientos políticos para la asignación de espacio aéreo para los niveles ASM1, ASM2, ASM 3.

Cooperación ATM Civil Militar WONDERLAND Mandato

2.7 [Considerando la posibilidad de insertar los mandatos como se considere adecuado, los siguientes textos se enumeran como ejemplo de referencia]

- i) *evaluación/reevaluación continua de las necesidades nacionales de utilización del espacio aéreo de diversas partes interesadas y estructuras de ruta.*
- ii) *el establecimiento de estructuras de uso flexible del espacio aéreo (FUA) y la introducción de procedimientos para la asignación de estas estructuras de espacio aéreo.*
- iii) *mejorar la regulación y la gestión seguras y eficaces del espacio aéreo y su infraestructura de apoyo.*

- iv) *designar el espacio aéreo militar de uso especial (SUA) y revisar el uso continuo, las dimensiones y el calendario de activación a intervalos regulares que no excedan de cinco años.*
- v) *mejorar la coordinación para la implementación y armonización de los sistemas ATC civiles y militares con características y aplicaciones comunes.*
- vi) *estandarizar la infraestructura CNS/ATM donde soporte una interfaz civil/militar.*
- vii) ** establecer comités/subcomités/órganos consultivos apropiados a niveles apropiados para la implementación o tomar decisiones adecuadas para la implementación de FUA [*si es necesario].*
- viii) *cualquier otra cuestión vital para el uso flexible del espacio aéreo*

Tres niveles de ASM

2.8 El concepto FUA se basa en tres niveles de ASM que se han identificado como:

- a) **ASM estratégica** - ASM Nivel 1,
- b) **ASM Pre-Táctico** - ASM Nivel 2, y
- c) **ASM táctico** - ASM Nivel 3.

2.9 Los tres niveles de ASM corresponden con tareas de coordinación de ATM civiles / militares. Cada nivel está directamente relacionado con, e impacta en, los demás.

ASM Nivel 1 – Gestión Estratégica

2.10 La ASM estratégica a nivel 1 de la ASM consiste en un proceso civil y militar conjunto dentro de un [*Nombre del Organismo Nacional CMAC*], que formula la política nacional de ASM y lleva a cabo el trabajo de planificación estratégica necesario, teniendo en cuenta los requisitos de los usuarios del espacio aéreo nacional e internacional, en el marco de los requisitos de seguridad nacional.

2.11 A fin de mantener una organización flexible del espacio aéreo, debería realizarse una evaluación continua del espacio aéreo nacional y de las estructuras de las rutas. En el nivel 1 de la ASM, deben determinarse las estructuras de trabajo de los niveles 2 y 3 de la ASM y deben asignarse las autoridades necesarias para llevar a cabo sus tareas. Los procedimientos que deben seguirse en estos niveles pretáctico y táctico y las normas prioritarias y los procedimientos de negociación para la asignación del espacio aéreo en los niveles 2 y 3 de la ASM deben ser determinados por el [*nombre del organismo nacional de CMAC*].

ASM Nivel 2 – Gestión Pretáctica

2.12 Pre-Táctico - ASM Nivel 2 consiste en la gestión diaria y la asignación temporal del espacio aéreo a través de AMC.

2.13 Célula de Gestión del Espacio Aéreo (AMC) [*La AMC debería adoptar la forma de una célula mixta civil-militar, si tanto las autoridades civiles como las militares son responsables de la gestión del espacio aéreo en el Estado, o la entidad civil/militar de gestión del espacio aéreo debería involucrar a su contraparte en el proceso.*] tiene autoridad para llevar a cabo la ASM en el marco de las estructuras del espacio aéreo del Estado, las normas de prioridad y los procedimientos de negociación establecidos por el Organismo Nacional de CMAC. La entidad de Gestión del Espacio Aéreo recopilará y analizará las solicitudes de espacio aéreo. Tras la coordinación, la entidad de gestión del espacio aéreo promulga la asignación del espacio aéreo. [*Por ejemplo, la información puede promulgarse como un plan de uso del espacio aéreo y modificarse en un plan actualizado de uso del espacio aéreo.*]

2.14 Información sobre la asignación del espacio aéreo El plan consolidado de utilización del espacio aéreo/el plan actualizado de utilización del espacio aéreo se publica diariamente en el portal específico del ANSP y se proporciona a los operadores de aeronaves (AO) con fines de planificación de vuelos.

ASM Nivel 3 - Uso en tiempo real del espacio aéreo

2.15 Táctico: el nivel 3 de la ASM consiste en la activación, desactivación o reasignación en tiempo real del espacio aéreo asignado al nivel 2 de la ASM y la resolución de problemas específicos del espacio aéreo y/o situaciones de tráfico entre unidades ATS civiles y militares y/o unidades militares de control y/o controladores, según corresponda.

2.16 El acceso en tiempo real a todos los datos de vuelo necesarios, incluidas las intenciones de los controladores, con o sin soporte del sistema, permite el uso optimizado del espacio aéreo y reduce la necesidad de segregar el espacio aéreo.

Estructuras y procedimientos del espacio aéreo flexibles y adaptables

2.17 Un concepto de FUA puede basarse en el potencial que ofrecen las estructuras y procedimientos de espacio aéreo flexibles y adaptables que son especialmente adecuados para la asignación y utilización temporales, como rutas condicionales, área reservada temporal (TRA), espacio aéreo segregado temporal (CST) y área transfronteriza (CBA).

2.18 **Ruta condicional.** Una ruta condicional (Figura 3-2) es una ruta ATS no permanente o parte de la misma que puede planificarse y utilizarse en condiciones específicas. De acuerdo con su disponibilidad prevista, las posibilidades de planificación de vuelo y el nivel esperado de actividad de la posible TSA asociada, una ruta condicional se puede dividir en las siguientes categorías:

- a) Categoría uno: planificable permanentemente;
- b) Categoría dos: no permanentemente planificable; y
- c) Categoría tres: no planificable.

2.19 **Área reservada temporal (TRA).** Un TRA (Figura 3-2) es un espacio aéreo reservado temporalmente y asignado para el uso específico de un usuario particular durante un período de tiempo determinado y a través del cual se puede permitir que otro tráfico transite bajo autorización ATC.

2.20 **Espacio aéreo segregado temporal (TSA).** Una CST (Figura 3-2) es un espacio aéreo temporalmente segregado y asignado para el uso exclusivo de un usuario en particular durante un período de tiempo determinado y a través del cual no se permitirá el tránsito de otro tráfico.

2.21 **Zonas transfronterizas (ACB).** Un ACB (Figura 3-3) es una reserva/segregación del espacio aéreo establecida para requisitos operacionales específicos sobre fronteras internacionales. Los CBA se establecen para permitir el entrenamiento militar y otros vuelos operacionales a ambos lados de una frontera. Los ACB, al no estar limitados por las fronteras nacionales, pueden ubicarse de manera que beneficien tanto a la aviación civil como a la militar. Los ACB, combinados con el posible uso de rutas condicionales a través de ellos, permiten mejorar la estructura del espacio aéreo en las zonas fronterizas y contribuyen a mejorar la red de rutas de estimulantes de tipo anfetamínico. Se requieren acuerdos políticos, jurídicos, técnicos y operacionales entre los Estados interesados antes del establecimiento de los ACB. Los acuerdos formales para el establecimiento y la utilización de ACB deben abordar cuestiones de soberanía, defensa, legalidad, operaciones, medio ambiente y búsqueda y salvamento.

Transición al concepto FUA

2.22 Un Estado que adopte el concepto de FUA se compromete a reevaluar las estructuras nacionales actuales del espacio aéreo y las rutas con el objetivo de implementar una organización flexible del espacio aéreo.

Capítulo 3: ASM Nivel 1

Proceso de cambio del espacio aéreo

- 3.1 (Incluir las acciones que serán realizadas)

Diseño conjunto del espacio aéreo

3.2 El ciclo típico de actividades se puede clasificar principalmente como Planificación, Diseño, Validación e Implementación. Las mejores prácticas mundiales incluyen el diseño conjunto del espacio aéreo que puede minimizar los retrasos en el largo proceso de propuestas de cambio del espacio aéreo.

3.3 Una vez concluida la etapa de planificación de una propuesta de cambio del espacio aéreo, puede ser un buen augurio incluir una evaluación conjunta del diseño del espacio aéreo por expertos en espacio aéreo del Cuartel General del ANSP, Centros ATC y expertos en espacio aéreo militar de su Cuartel General, Cuartel General de Mando y Unidades Militares ATS afectadas. Un esfuerzo conjunto de diseño minimizará los retrasos en la validación y la implementación, ya que se han obtenido y registrado las consideraciones de las partes interesadas civiles y militares y se ha reiterado adecuadamente el diseño.

Asignación del espacio aéreo en la ASM de nivel 1

3.4 Los principales acontecimientos planificados con mucha antelación, como los ejercicios militares a gran escala, los lanzamientos de cohetes, etc., que requieren un espacio aéreo segregado adicional, están sujetos a **la coordinación del nivel 1 de la ASM**. Posteriormente, estas actividades serán notificadas por publicación AIS.

3.5 Las autoridades militares o unidades que participen en un uso especial del espacio aéreo bien planificado presentarán sus requisitos al ANSP civil en cumplimiento de los plazos prescritos, según las normas establecidas periódicamente por el ANSP civil y mutuamente acordadas por todas las partes interesadas.

General

3.6 Como parte integrante de la ATM, la ASM debe trabajar en estrecha cooperación tanto con ATS como con ATFM.

3.7 Se acepta que una estructura del espacio aéreo reorganizada para aumentar la accesibilidad de más espacio aéreo es esencial para aumentar la capacidad del sistema ATS y reducir los retrasos.

3.8 A fin de mejorar la utilización del espacio aéreo, se armoniza el vínculo entre la ASM y la ATFM en los tres niveles, incluida la compatibilidad entre los procedimientos y calendarios de la MAPA, la ASM y la ATFM.

Relación ASM/ATFM a nivel estratégico - ASM Nivel 1

3.9 Tanto ASM como ATFM tienen una fase de planificación. En el nivel 1 de la ASM, consiste en una revisión periódica del uso que se hace del espacio aéreo utilizando estadísticas y previsiones de tráfico.

3.10 En esta fase, ATFM identifica los puntos de estrangulamiento, la capacidad del sector y los desequilibrios de la demanda que deben examinarse en paralelo con la revisión del nivel 1 de la ASM. Este proceso nacional de revisión periódica en el que participan planificadores del espacio aéreo y de rutas, los ACC/FMP y la Entidad de Gestión del Espacio Aéreo debería seguir el ritmo del desarrollo de capacidades de navegación mejoradas, técnicas avanzadas de ATC y cambios en los requisitos de los usuarios.

3.11 El Examen Nacional del Espacio Aéreo, incluido el de los CDR, ayuda a la planificación del espacio aéreo a establecer soluciones a los cuellos de botella identificados a largo plazo.

3.12 El ANSP Civil puede considerar la preparación y publicación de un Documento de Disponibilidad de Ruta (RAD) que permita a ATC maximizar la capacidad mediante la definición de restricciones de ruta que proporcionen un sistema organizado de los principales flujos de tráfico al tiempo que permiten a los operadores de aeronaves flexibilidad en la planificación de vuelos. Por lo tanto, el RAD se basa principalmente en rutas ATS permanentes y CDRs¹ e incluye restricciones de ruta publicadas en los AIP nacionales, LoAs, NOTAMs y AIP Supplements. El RAD incluye una serie de sugerencias permanentes de rutas para ayudar a las AO en la preparación de sus planes de vuelo; Estas sugerencias son consultivas y no obligatorias.

Relación ASM/ATFM a nivel pretáctico - ASM Nivel 2

3.13 En la fase pretáctica ATFM, el Centro ATFM destaca las áreas de capacidad insuficiente de ATC. Se deben considerar escenarios de encaminamiento para resolver los déficits de capacidad en coordinación con los AMC/ACC/FMP interesados.

3.14 Los requisitos de los usuarios que requieren espacio aéreo segregado constituyen la base para las solicitudes y la asignación de zonas restringidas temporales (TRA) y zonas segregadas temporales (CST).

Relación ATC/ASM/ATFM a nivel táctico - ASM Nivel 3

3.15 Si se acuerda una reducción en el tiempo de activación de una TRA o TSA entre las unidades, la liberación posterior del espacio aéreo permite a los ACC civiles abrir ciertos CDR y desviar los flujos de tráfico con poca antelación. Del mismo modo, las unidades ATS y/o las unidades militares de control pueden utilizar TRA o CST con poca antelación, teniendo en cuenta el plan general ATFM. Para ampliar o combinar TRA o TSA, los ACC civiles pueden asignar, a corto plazo, algunos niveles de vuelo de un segmento de ruta ATS para uso temporal.

Capítulo 4: ASM Nivel 2

ASM Nivel 2 – (Gestión Pre-táctica)

- 4.1 La ASM pretáctica en el nivel 2 de la ASM consiste en la gestión cotidiana y la asignación temporal del espacio aéreo a través de la Célula de Gestión del Espacio Aéreo AMC.
- 4.2 Un AMC establecido con representación adecuada de ANSP/ATSP/DGCA civil y militar, y aerolíneas, llevará a cabo la función ASM Nivel 2.
- 4.3 El AMC estará facultado para llevar a cabo la función de ASM en el marco de las estructuras del espacio aéreo, las normas de prioridad y los procedimientos de negociación establecidos en el Manual de la FUA aprobado por el *[Nombre del organismo nacional de la CMAC]*.
- 4.4 El AMC tendrá la autoridad adecuada para permitirle resolver eficientemente las solicitudes conflictivas de espacio aéreo y minimizar la necesidad de remitirlo a una autoridad superior.
- 4.5 El AMC se adherirá estrictamente a las políticas formuladas por el *Nombre del Organismo Nacional de CMAC*, y participará en la Toma de Decisiones Colaborativas (MDL), en el marco de la FUA y dentro de los poderes conferidos a ella.

Estructura organizativa del AMC

- 4.6 El AMC puede estar compuesto por un nominado civil de ANSP, representantes de la Fuerza Aérea, el Ejército y la Marina, representantes de los operadores aeroportuarios, operadores de aerolíneas y un representante del organismo regulador.

Proceso de asignación y notificación – Disposiciones generales

- 4.7 Las agencias responsables de las actividades del espacio aéreo deben presentar sus solicitudes de asignación de espacio aéreo o rutas (zonas separadas temporales (CST) o rutas condicionales (CDR)) al AMC, respetando las condiciones acordadas establecidas en el POE/LoA para la activación y desactivación de la CST/TRA.
- 4.8 Después de que el AMC haya recibido, evaluado y eliminado las solicitudes de espacio aéreo, transmitirá el plan de asignación a través de una notificación de la asignación del espacio aéreo publicada en un plan de uso del espacio aéreo con anticipación.

Solicitudes de espacio aéreo

- 4.9 Las solicitudes de utilización del espacio aéreo podrían presentarse como un bloque de espacio aéreo necesario durante un período de tiempo especificado con la posibilidad de trasladar la solicitud en términos de tiempo y niveles de vuelo.

Solicitudes de CDR

- 4.10 Las solicitudes de CDR se basan normalmente en las necesidades de capacidad identificadas en la fase pretáctica.
- 4.11 *[Incluya aquí los procedimientos estatales para gestionar las solicitudes de CDR]*

Capítulo 5: Gestión de la información de FUA

Publicación de información sobre la ASM

5.1 Una tarea nacional importante en el nivel 1 de la ASM es publicar en los AIP nacionales el estado de las estructuras del espacio aéreo y las rutas ATS bajo su jurisdicción.

5.2 Otra tarea consiste en la coordinación de eventos importantes planificados con suficiente antelación, como ejercicios militares a gran escala o espectáculos aéreos, que pueden requerir espacio aéreo segregado adicional.

5.3 Estas actividades particulares deben ser publicadas por publicaciones AIS como NOTAM.

Publicación de las rutas CDR, su disponibilidad y condiciones

5.4 Proporcione información sobre cómo se describen los sistemas CDR en el AIP, incluido el momento y los medios de activación o disponibilidad.

Plan de uso del espacio aéreo

5.5 La aplicación efectiva del concepto FUA requiere que las decisiones de asignación del espacio aéreo de nivel 2 de la ASM sean promulgadas diariamente de manera eficiente, oportuna y precisa por el AMC por medio de un mensaje sobre el plan de uso del espacio aéreo.

Plan de uso del espacio aéreo actualizado

5.6 Una vez que el AMC haya completado el proceso de asignación, podría ser necesaria la modificación de la asignación del espacio aéreo para aprovechar la cancelación de cualquier estructura de espacio aéreo previamente reservada. También puede ser necesario recurrir a esto en caso de requisitos repentinos e inesperados de los militares para cerrar ciertas rutas / partes de rutas, se efectuará la activación adicional de TRA / TSA y / o se efectúen mayores tiempos para los TRA / TSA ya activados. La Entidad de Gestión del Espacio Aéreo efectuará cambios en la asignación del espacio aéreo mediante planes actualizados de utilización del espacio aéreo.

5.7 Los planes actualizados de utilización del espacio aéreo sustituirán a los planes de utilización del espacio aéreo actuales y a los planes de utilización del espacio aéreo actualizados anteriormente en función del período de validez descrito en el procedimiento.

Horario ASM Nivel 2

5.8 La aplicación de los procedimientos que se describen a continuación seguirá permitiendo la gestión táctica de los CDR y los TRA/CST de acuerdo con los procedimientos actuales.

5.9 Fuera del plan de uso del espacio aéreo el proceso actualizado del plan de uso del espacio aéreo, los cambios continuarán siendo tratados a nivel táctico y se procesarán a nivel ATC, informando a los usuarios tácticamente. La notificación a las unidades ATC pertinentes se proporcionará tácticamente.

5.10 *[Incluya aquí una descripción de cómo se gestionan los planes, decisiones y avisos de ASM Nivel 2 en el Estado.]*

Capítulo 6: Requisitos de defensa aérea

Zonas de identificación de defensa aérea (ADIZ)

- 6.1 Insertar texto en ADIZ

Requisito de autorización de defensa aérea (ADC)

- 6.2 Inserte texto sobre la acción después de no cumplir con cualquier restricción o desviación del plan de vuelo; interceptación, etc.

Procedimientos para la expedición de la autorización de defensa aérea (ADC)

- 6.3 (Incluir los procedimientos definidos)

Capítulo 7: ASM Nivel 3

Funciones de Gestión Táctica (ASM Nivel 3)

General

7.1 La ASM táctica de nivel 3 consiste en la activación, desactivación o reasignación en tiempo real del espacio aéreo asignado en el nivel 2 de la ASM y la resolución de problemas específicos del espacio aéreo y/o situaciones de tráfico entre unidades ATS civiles y militares, controladores y/o unidades militares de control, según proceda.

7.2 El acceso en tiempo real a todos los datos de vuelo necesarios, incluidas las intenciones del controlador, **con o sin soporte del sistema**, permite el uso optimizado del espacio aéreo y reduce la necesidad de segregar el espacio aéreo.

7.3 Se requieren instalaciones y procedimientos adecuados de coordinación en tiempo real para explotar plenamente el concepto de FUA en los niveles 1 y 2 de la ASM. La flexibilidad en el uso del espacio aéreo se ve reforzada por la capacidad de coordinación civil/militar en tiempo real.

Procedimientos de coordinación para las rutas de estimulantes de tipo anfetamínico y el cruce del espacio aéreo

6.4 (Incluir los procedimientos definidos)

Transferencia de responsabilidad de control

Funciones de soporte del sistema

7.4 A nivel táctico, el requisito principal es proporcionar soporte del sistema para crear un entorno de tráfico en el que el concepto FUA se pueda aplicar de manera eficiente, es decir, un entorno en el que la necesidad de segregar el tráfico se reduzca a un mínimo estricto. Esto se puede lograr mediante:

- el suministro de datos sobre el uso del espacio aéreo;
- el intercambio de datos de vuelo, según proceda, entre unidades civiles y militares;
- la prestación de apoyo del sistema para el cruce del espacio aéreo.

Función de datos de uso del espacio aéreo

7.5 La función de información sobre el uso del espacio aéreo debe proporcionar, en tiempo real, a todas las partes interesadas información actualizada sobre el uso actual del espacio aéreo, además del plan de uso del espacio aéreo o información actualizada sobre el uso del espacio aéreo sobre el uso asignado y programado del espacio aéreo.

7.6 Los sistemas de apoyo deben garantizar un intercambio de información común, seguro y consolidado sobre la situación actual del espacio aéreo.

7.7 En la gestión del espacio aéreo de nivel 3 de la ASM, los controladores deben disponer de información sobre la activación, desactivación, cancelación a corto plazo o modificaciones de las reservas y reasignación de las estructuras del espacio aéreo.

7.8 Los sistemas de apoyo deben proporcionar el estado del espacio aéreo en tiempo real en una pantalla del estado del espacio aéreo y deben ser capaces de interactuar con los sistemas ATC.

7.9 Inicialmente, la información en tiempo real sobre el uso actual del espacio aéreo debe proporcionarse manualmente en cada unidad ATS por sí sola y para su sistema individual.

Información básica del plan de vuelo - Función de identificación

7.10 La función básica de información de datos del plan de vuelo se refiere al intercambio automático entre las unidades de control civiles y militares de todos los datos necesarios del plan de vuelo.

7.11 Esta función permitirá la creación de pistas/etiquetas asociadas en unidades civiles y militares para la visualización e identificación de la situación general del tráfico involucrado en un proceso de coordinación civil/militar.

7.12 Como mínimo, para permitir la correlación de los datos de radar con los datos del plan de vuelo, la identificación/indicativo de llamada de la aeronave, el modo SSR y el código para cada vuelo afectado en el proceso de coordinación se transmitirán de las unidades civiles a las militares y, cuando sea necesario, de las unidades militares a las civiles.

Capítulo 8: Cooperación civil militar e interoperabilidad

General

8.1 El concepto operacional ATM de la OACI presenta la visión de un sistema ATM integrado, armonizado e interoperable a nivel mundial, un sistema que cumple con los niveles convenidos de seguridad, proporciona operaciones económicas óptimas, es ambientalmente sostenible y cumple con los requisitos nacionales de seguridad para todos los usuarios durante todas las fases del vuelo.

8.2 Los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) y la tecnología avanzada de gestión de la información se utilizarán para combinar funcionalmente los elementos del sistema terrestre y aéreo en un sistema ATM totalmente integrado e interoperable abierto a todos los usuarios.

Interoperabilidad estratégica y política

8.3 Insertar textos sobre la armonización de los puntos de vista mundiales o regionales y un marco reglamentario

Interoperabilidad operativa y técnica

8.4 [Insértese texto sobre contratación conjunta, intercambio de datos, suministro conjunto de ayudas a la navegación, procedimiento común, capacitación común, etc.]

APÉNDICE 3F

PLAN DE ACCIÓN “CONCEPTO FUA”

(Español solamente)

***Nota:** El presente plan de acción debería ser considerado una guía para la gestión de implantación del concepto de uso flexible del espacio aéreo, considerando las particularidades de cada Estado de la Región SAM.*

No.	Tarea a Desarrollar	Tarea Específica	Entregable	Fecha de Finalización	Responsable	Estado de Ejecución	Nota
01	Socialización del Concepto FUA	Reunión informativa con la Alta Gerencia de la AAC. Reunión con Altos Miembros Militares del Estado.	1. Acta de Reunión, incluyendo lista de participantes con datos de contacto	Nn/xx/202n	Autoridad Aeronáutica		
02	Conformación de Equipo de Trabajo Cívico - Militar	Designación de especialistas de ambas partes. Conformación del Equipo Mixto de Trabajo	1. Manual de Funciones 2. Manual de Procedimientos 3. Plan de Acción para la Implantación del Concepto FUA	Nn/xx/202n	Autoridad Aeronáutica Autoridad Militar		Ver Plan de Acción para Implantar Manual FUA
03	Revisión del Borrador Manual FUA	Adaptación del Borrador Manual FUA	1. Revisión 2. Adaptación 3. Completar los Procesos Faltantes	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
04	Promulgar Manual FUA	Proceso administrativo para Validar el Manual FUA	1. Manual FUA aprobado y vigente	Nn/xx/202n	Autoridad Aeronáutica Autoridad Militar		
05	Elaboración de Estrategia	Plan de Acción para Implantación del Concepto FUA	1. Estrategia de implantación 2. Previsión Presupuestaria 3. Previsión de recursos tecnológicos	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		Ver Plan de Acción para Implantar Manual FUA

No.	Tarea a Desarrollar	Tarea Específica	Entregable	Fecha de Finalización	Responsable	Estado de Ejecución	Nota
			4. Previsión de recursos humanos capacitados 5. Socialización e instrucción de las partes afectadas (reguladores, proveedores y usuarios) 6. Validación				
06	Ejecución del Plan de Acción para Implantación del Concepto FUA	Implementar el Plan de Acción	1. Registro de monitoreo y avance del proceso	Nn/xx/202n	Autoridad Aeronáutica Autoridad Militar Equipo Mixto de Trabajo		
07	Toma de decisión	Implementar Concepto FUA	1. Publicación 2. Puesta en marcha	Nn/xx/202n	Autoridad Aeronáutica Autoridad Militar		
08	Seguimiento del proceso	Monitoreo Vigilancia Retroalimentación	1. Inspección 2. Plan de acciones correctivas 3. Mejora continua	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
09				Nn/xx/202n			
10				Nn/xx/202n			

APÉNDICE 3G

PLAN DE ACCIÓN “MANUAL FUA”

(Español solamente)

No.	Tarea a Desarrollar	Tarea Específica	Entregable	Fecha de Finalización	Responsable	Estado de Ejecución	Nota
01	Elaborar un Acuerdo Civil – Militar de Cooperación Mutua, donde se incluya el Concepto FUA	Elaborar borrador de Acuerdo Civil – Militar de Cooperación Mutua	1. Borrador de Acuerdo Civil - Militar	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		En caso existiere, revisar y adecuar según sea necesario
02	Revisión y adecuación del Cap. 2 Manual FUA, parte 2.4 Atribuciones	Revisar y complementar las atribuciones del CAOM de conformidad a las particularidades del Estado	1. Cap. 2 del Manual FUA complementado y verificado	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
03	Definir y Establecer Política, objetivos ASM en Función al FUA	Revisar y complementar el ap. 2 parte 2.1 del Manual FUA introduciendo Política y Objetivos ASM en Función al FUA	1. Cap. 2 del Manual FUA complementado y verificado	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
04	Funciones y Procedimientos del CAOM para la implementación de la Política, objetivos ASM	Ver tarea 02 anterior	1. Cap. 2 del Manual FUA complementado y verificado	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
05	Evaluación de la Estructura del	Análisis de la actual estructura del espacio aéreo	1. Plan de mejoramiento	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		Ver Plan de Acción para

No.	Tarea a Desarrollar	Tarea Específica	Entregable	Fecha de Finalización	Responsable	Estado de Ejecución	Nota
	Espacio Aéreo (FIR)	Optimización de la estructura para contribuir en rutas más directas Reducción de emisiones de CO2 Gestionar los espacios aéreos segregados	del espacio aéreo 2. Red de rutas mejoradas 3. Estimación de ahorro de combustible y de emisiones de CO2				Implantar Manual FUA
06	Evaluación de la inversión	Identificar y valorar los costes y su alcance	1. Estimar presupuesto de la implantación	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
07	Establecer plazos	Definir plazos por cada meta y objetivos Establecer indicadores	1. Calendario de actividades 2. Lista de indicadores	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
08	Revisar y actualizar Cap. 3 ASM Nivel 1 Estratégico	Revisión y adecuación	1. Capítulo chequeado	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
09	Revisar y actualizar Cap. 4 ASM Nivel 2 Pretáctico	Revisión y adecuación	1. Capítulo chequeado	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
10	Revisar y actualizar Cap. 5 Información FUA	Revisión y adecuación	1. Capítulo chequeado	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		Parte 5.1.2; 5.2; 5.3; 5.4; 5.5
11	Revisar y actualizar Cap. 6 Zona de Identificación de Defensa Aérea	Revisión y adecuación	1. Capítulo chequeado	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		
12	Revisar y actualizar Cap. 7 ASM Táctica	Revisión y adecuación	1. Capítulo chequeado	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		Parte 7.1.3; 7.2*; 7.4; 7.5; 7.5.4;7.6.2;7.6.3

No.	<i>Tarea a Desarrollar</i>	<i>Tarea Específica</i>	<i>Entregable</i>	<i>Fecha de Finalización</i>	<i>Responsable</i>	<i>Estado de Ejecución</i>	<i>Nota</i>
							*Considerar el Doc. 4444
13	Toma de decisión	Implementar Manual FUA	2. Publicación Puesta en marcha	Nn/xx/202n	Equipo Mixto de Trabajo		

APÉNDICE 3H

ENCUESTA IFPDS

(Español solamente)



1

9 ESTADOS RESPONDIERON LA ENCUESTA DE 32 PREGUNTAS

4. El IFPDS cuenta con Manual de procedimientos **aprobado** por el organo o autoridad responsable?

[More Details](#)



2

7. Se ha identificado carencia de personal de diseñadores PANS OPS ? (0 point)

[More Details](#)



9. Se cuenta con expedientes y registros **documentados** de la capacitacion y OJT de los diseñadores IFP

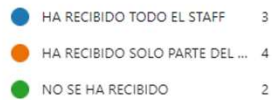
[More Details](#)



3

10. En periodo 2019-2023, el staff de diseñadores ha recibido cursos de **actualizacion** o curso **avanzado** sobre el Doc 8168

[More Details](#)



11. Identifica limitaciones **severas** de **presupuesto** para capacitación en el IFPDS (0 point)

[More Details](#)

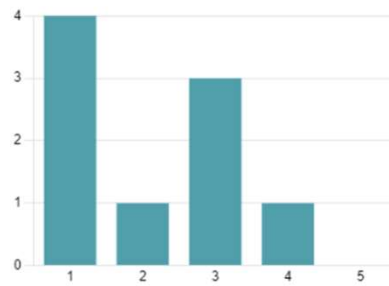


4

12. Evalúe la disponibilidad y acceso a cursos básicos PANS OPS para formación de nuevos diseñadores (0 p

[More Details](#)

2.11
Average Rating

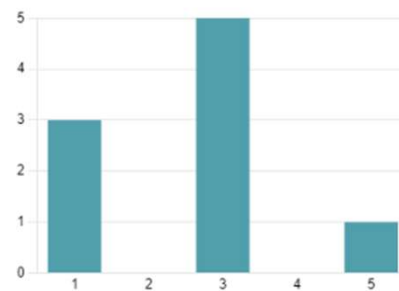


5

13. Evalúe la disponibilidad de entrenamiento OJT para los nuevos diseñadores (0 point)

[More Details](#)

2.56
Average Rating



6

14. El servicio IFPDS se encarga tambien de la elaboracion de la **cartografia** y publicacion en **AIP**?

[More Details](#)



15. El IFPDS cuenta con **software** PANS OPS en condicion operativa? (0 point)

[More Details](#)

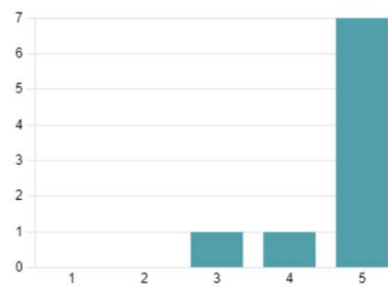


7

17. Evalúe la alineación de los diseños IFP con la criteria del Doc. 8168 (0 point)

[More Details](#)

4.67
Average Rating



8

18. Se utiliza el metodo CRM en los diseños? (0 point)

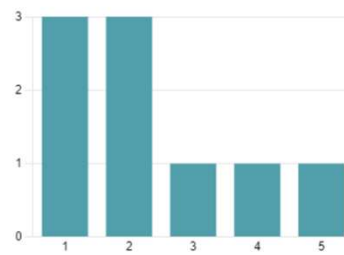
[More Details](#)



19. Evalúe la dificultad para obtener/adquirir datos de terreno y de obstáculos. (0 point)

[More Details](#)

2.33
Average Rating

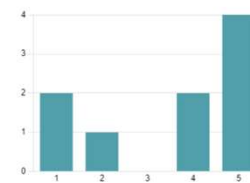


9

20. Evalúe los procesos de validación en tierra y/o en vuelo/simuladores (0 point)

[More Details](#)

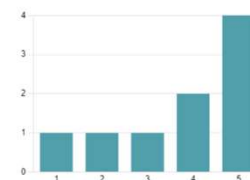
3.56
Average Rating



21. Evalúe la gestión y custodia de archivos, antecedentes, registros, e informes técnicos para cada diseño elaborado en el IFPDS. (0 point)

[More Details](#)

3.78
Average Rating

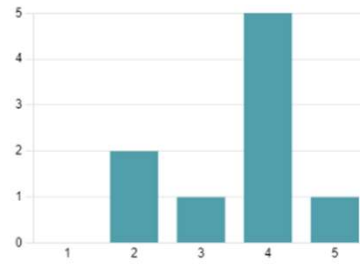


10

22. Evalúe la relación de **colaboración y comunicación** entre el IFPDS y los stakeholders (Autoridad reguladora, aerolíneas, servicio ATS, AIS/MAP, proveedores DB, industria, usuarios de espacio aéreo) (0 points)

[More Details](#)

3.56
Average Rating

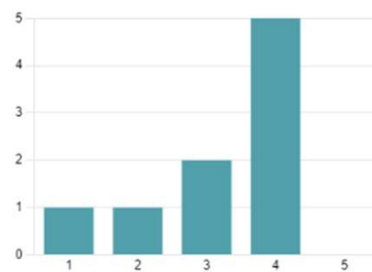


11

24. Evalúe la **capacidad/recursos** del IFPDS para mantener vigentes (actualizados - revisados) los diseños IFP que se publica en AIP (0 points)

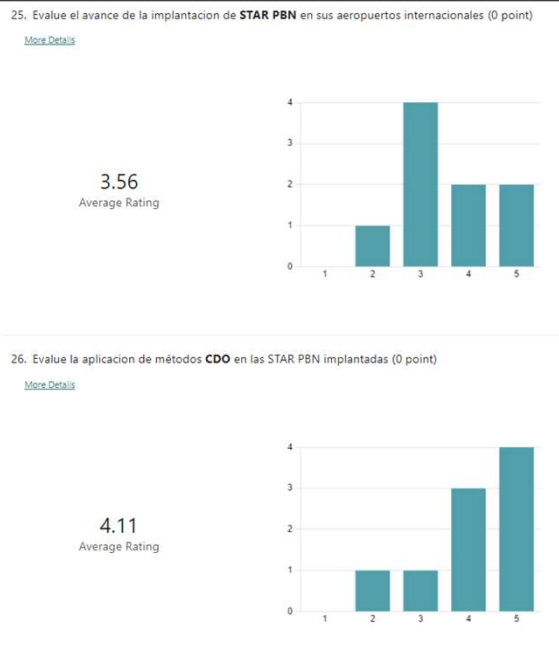
[More Details](#)

3.22
Average Rating

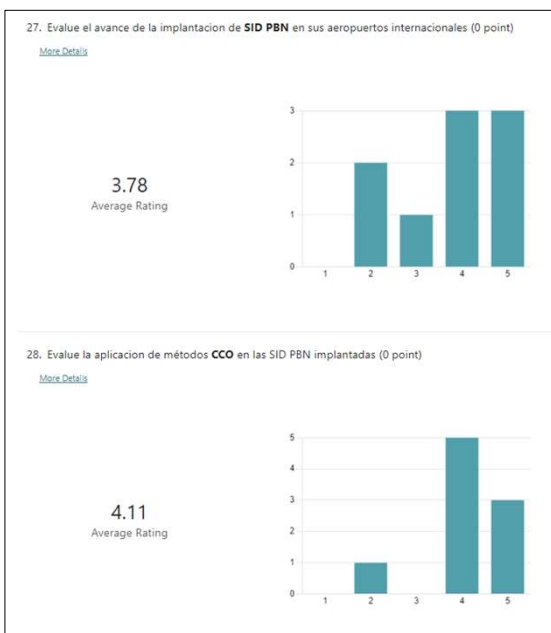


12

13

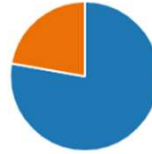


14



30. Considera una prioridad para 2024 o 2025 recibir **asistencia técnica** de **OACI** para fortalecer (0 p
la gestión de sus servicios IFPDS?

[More Details](#)



31. Aparte de la iniciativa mencionada en pregunta anterior; considera **viable** que el IFPDS (0 p
desarrolle en 2024 o 2025 actividades de optimización de procedimientos de vuelo bajo
esquema de cooperación Industria-Estado**- OACI.

[More Details](#)



APÉNDICE 3I**Proyectos en Brasil**

Brasil	Brasília		NOV 2015 (implantado)
	Belo Horizonte		NOV 2015 (implantado)
	São Paulo (cambios parciales)		NOV 2015 (implantado)
	Salvador		ABR 2017 (implantado)
	Manaus		AGO 2017 (implantado)
	(PBN SUL)	Curitiba	OCT 2017 (implantado)
		Florianópolis	
		Joinville	
		Navegantes	
		Porto Alegre	
		São Paulo (cambios parciales)	
		Rede de rota FIR CW	
	São Paulo (TMA-SP Neo)		MAY 2021 (implantado)
	TMA Belém (CCO/CDO – RNP con RF LEG)		DIC 2021 (implantado)
	TMA Campo Grande (CCO/CDO)		DIC 2021 (implantado)
	FIR Recife (Proyecto Cardeal Nordeste)		OCT 2023 (implantado)
	FIR Brasília (Proyecto Eficiencia de Rutas)		OCT 2023 (implantado)
	FIR Curitiba (CEA Curitiba)		NOV 2023
	FIR Amazónica (ECO NORTE)		ABR 2025
	FIR Atlántico (rutas)		JUN 2030

Algunas informaciones de los proyectos Eficiencia de Rutas, Cardeal Nordeste y Concepto de Espacio Aéreo (CEA) Curitiba.

Proyecto Eficiencia de Rutas y Cardeal Nordeste

IAC/SID/STAR	187
ENR-C	12
ARC	5
AWY modificadas	127
Waypoints (nuevos o modificados)	1533
ATCO entrenados	672
Pares de ciudades evaluados	29
Número de operaciones/ mensual (estimadas)	6400
NM/ mensual ahorradas	7000
Combustible/ mensual ahorrado	36 TON
Reducción de CO2/ mensual	110 TON

CEA Curitiba

IAC/SID/STAR	65
ENR-C	04
ARC	01
TMA	02

Brasil tiene 1.442 procedimientos IFR (IAC, SID, STAR) publicados para 141 aeropuertos donde ocurren operaciones IFR:

IAC		SID		STAR	
CONV	PBN	CONV	PBN	CONV	PBN
326	421	181	327	00	150
747		508		150	

OMNI* 123 (compatibilizadas como convencional)

**Cuestión 4 del
Orden del Día: Reporte de actividades y entregables del GT – INTEROP y Subgrupos**

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

Nº	Título	Presentada por
NE/4.1	Prioridades CNS y plan de trabajo 2024	Secretaría
NE/4.2	Actividades realizadas en los subgrupos del GT INTEROP	Secretaría
NE/4.3	Mitigación de errores LRM6	Relator Subgrupo ATM/AIDC
NE/4.4	Actividades del Grupo Ad-hoc CONOPS ADS-B	IATA
NI/4.1	Estado de implementación del AIDC en Brasil	Brasil
NI/4.2	Implantación AMHS en Brasil	Brasil
NI/4.3	Implementación ADS-B en Brasil	Brasil
NI/4.4	Implantación de ADS-C/CPDLC en la FIR Lima	Perú
NI/4.5	Implementación de VoIP en Brasil	Brasil
NI/4.6	Actividades realizadas por Brasil para el banco regional de datos OPMET (RODB) IWXXM	Brasil

REVISIÓN DE PRIORIDADES DE NAVEGACIÓN AÉREA EN EL CAMPO CNS

4.2 El Taller/Reunión ha tomado nota de las informaciones proporcionadas en la nota de estudio (NE/4.1) sobre las prioridades establecidas para la Región SAM, en lo que concierne las implementaciones CNS.

Infraestructura de red – ATN nacional

4.2.1 Es fundamental que los Estados SAM implementen la infraestructura de red de comunicaciones de ámbito nacional (doméstico), en conformidad con las provisiones del Doc 9896 - *Manual para implantar la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) utilizando normas y protocolos de la familia de protocolos Internet (IPS)*, con el objetivo de garantizar la interoperabilidad de los sistemas implementados.

4.2.2 Asimismo, los Estados deben planificar la migración del contexto de intercambio de informaciones aeronáuticas del actual Servicio de Mensajería (AMHS) para el contexto del Concepto SWIM (System Wide Information Management); siendo fundamental la infraestructura de red para la implementación del nuevo concepto.

Implementación AMHS

4.2.3 La implementación de AMHS se encuentra bastante adelantada y cerca de ser concluida al 100% (ver SAM/IG/30-NE/3.2). Sin embargo, algunos aspectos relevantes deben ser tomados en cuenta por los Estados SAM:

- Modernización de los sistemas AMHS: algunos Estados operan sistemas antiguos que carecen de nuevas funcionalidades necesarias en el actual Servicio de Mensajería Aeronáutico;
- Adaptación de los terminales de usuario para los nuevos formatos de mensajes: el formato IWXXM para mensajes OPMET ya está vigente y algunos Estados no tienen sistemas que soporten el formato;
- Migración de todos usuario AFTN: todos los usuarios (humanos y automatizados) deben ser migrados del contexto AFTN al contexto AMHS; y
- Definición de la estrategia para implementar el Gateway AMHS/SWIM: los Estados SAM deben definir qué estrategia tomarán en cuanto a la implementación de *Gateway AMHS/SWIM*.

Implementación ADS-B

4.2.4 Se recomienda que la implementación ADS-B en cada Estado sea llevada a cabo por un grupo multidisciplinario que desarrolle los requisitos técnicos, operativos, de seguridad operacional y otros administrativos, financieros y regulatorios para una implementación exitosa del ADS-B, con una hoja de ruta de implementación concisa y una definición clara de roles y responsabilidades.

4.2.5 Este grupo multidisciplinario debe contar con representantes de varios segmentos del contexto aeronáutico (Regulador, ANSP, operadores de aeronaves, representantes de pilotos y controladores, etc.) bajo el liderazgo de la autoridad de aviación civil (CAA), estableciendo los principales marcos del proceso de implementación.

4.2.6 Asimismo, algunos integrantes de los grupos multiciplinarios de los Estados SAM deben participar de los trabajos del Subgrupo CNS/SUR y los Grupos Ad-hocs activados, para contribuir en el proceso de armonización regional de las implementaciones nacionales de ADS-B.

Implementación AIDC

4.2.7 En 2013, las autoridades de aviación civil de la Región SAM firmaron un documento de compromiso (Declaración de Bogotá), estableciendo objetivos y metas para avanzar con la implementación de sistemas necesarios para la provisión de servicios de navegación aérea con mayor seguridad.

4.2.8 La meta establecida para la Comunicación de Datos entre Dependencias ATS (AIDC) era tener 100% de la implementación en diciembre de 2016. Actualmente, de las 77 comunicaciones planificadas, solamente 20 fueron operacionalmente establecidas.

4.2.9 Es necesario que los Estados SAM tomen medidas efectivas para avanzar con la implementación AIDC, a fin de obtener los beneficios operacionales y de seguridad proporcionados por esta funcionalidad, disponible en los centros automatizados ATC.

4.2.10 En 2023, el Subgrupo ATM/AIDC ha adoptado una estrategia de conducción de los trabajos, buscando una participación más efectiva de la Relatoría y Secretaría del Subgrupo, con realización de visitas a los centros de control que están estableciendo las conexiones AIDC, con objetivo de impulsar

el establecimiento de nuevas conexiones, bien como prestar un apoyo más cercano a los centros involucrados, recolectando valiosas informaciones que contribuirán para el establecimiento de otras conexiones AIDC.

Implementación de VoIP ATM

4.2.11 Los “Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VOIP ATM” (EUROCAE ED-137) ya están disponibles y algunos Estados SAM ya utilizan sistemas (VCCS, radios y centrales telefónicas) con capacidad de utilizar la tecnología y protocolos VoIP.

4.2.12 Es primordial que los Estados SAM planifiquen la modernización de los sistemas de voz empleados en la provisión de los servicios de navegación aérea, para que las antiguas tecnologías sean reemplazadas gradualmente por sistemas conformantes con los estándares EUROCAE ED-137.

4.2.13 Con la activación del Subgrupo CNS/VOIP del GT INTEROP, es fundamental que los Estados SAM participen activamente, con el fin de garantizar la interoperabilidad de los sistemas/equipos que serán implementados.

Reemplazo del Oficial Regional CNS

4.2.14 La Secretaría informó que el actual Oficial Regional CNS se jubilará en 30 de setiembre de 2024 y que, probablemente, la Oficina SAM estará sin un titular en función por algún periodo.

4.2.15 En este sentido, se solicita que los integrantes de los Subgrupos del GT INTEROP apoyen a los Relatores/Coordinadores con las funciones de Secretaría, para que no ocurra solución de continuidad en las actividades desarrolladas por los subgrupos. Cada subgrupo deberá tener un miembro asignado para desempeñar la funciones de Secretaría dentro del subgrupo. El futuro Oficial Regional CNS desempeñará solamente el papel de Secretaría del GT INTEROP, consolidando todas las informaciones oriundas de los subgrupos.

4.2.16 Asimismo, la Reunión estuvo de acuerdo en realizar una reunión presencial del GT INTEROP, antes del Taller/Reunión SAM/IG/33 (probablemente en abril o mayo de 2025), a fin de presentar y dar continuidad a las actividades desarrolladas por el grupo a la persona que asume la Secretaría del GT INTEROP. (**Acción S31/05**)

IMPLANTACIÓN CNS. AVANCES DE LOS SUBGRUPOS

4.3 SUBGRUPO ATM/AIDC

Mitigación de errores LRM6

4.3.1 El Relator del Subgrupo ATM/AIDC presentó una nota de estudio (NE/4.3) sobre los errores obtenidos en las etapas de notificación, coordinación y transferencia; más específicamente el error LRM6 que indica la ausencia del FPL en el sistema procesador de planes de vuelo.

4.3.2 En la nota de estudio, se detalla las acciones tomadas entre los equipos de Chile y Perú para mitigar los errores. Con base en esta experiencia, la administración de Perú seguirá trabajando con los centros adyacentes de los demás Estados.

4.3.3 El Relator alenta a los participantes del Subgrupo ATM/AIDC que realicen las coordinaciones y evaluaciones descritas en la nota de estudio, a fin de aumentar la eficiencia de las

coordinaciones automatizadas, para apoyar la reducción de errores LHD y disminuir la carga de trabajo de los controladores, aumentando la seguridad de las operaciones en los Estados de la Región.

4.3.4 Es importante que todos los Estados avancen con la implementación AIDC y los centros que todavía no se adecuan a las disposiciones del documento PAN ICD AIDC v1.0 (2014), que lo hagan lo más pronto posible. **(Acción S31/06)**

4.3.5 Asimismo, con el fin de incrementar la seguridad operacional, evitar LHDs en los *hot spots* ya identificados a nivel regional, entre otros beneficios operacionales, se recomienda implementar y desarrollar el uso de otros mensajes AIDC contemplados en el documento PAN ICD AIDC v1.0, como los siguientes: **(Acción S31/07)**

- a) PCM
- b) PCA
- c) TRU
- d) FAN
- e) FCN

Conexión AIDC entre ACC Asunción y ACC Curitiba

4.3.6 La Reunión tomo nota que en 27 de mayo de 2024, se reanudarían las pruebas por un periodo de un mes y luego se dará inicio a la fase pre-operacional.

4.3.7 Estimase que esta conexión esté operativa en el segundo semestre de 2024.

Conexión AIDC entre ACC Amazónico y ACC Maiquetía

4.3.8 La Reunión fue informada que la conexión ya está en la fase pre-operacional, presentando 100% de éxito en las coordinaciones. La Carta de Acuerdo Operacional (CAO/LOA) entre SVMi y SBAZ está siendo actualizada, colocando como método de coordinación principal el AIDC. Se estima que esta conexión esté operativa tan pronto se firme la CAO/LOA.

Conexión AIDC entre ACC Barranquilla y ACC Maiquetía

4.3.9 Los representantes de Venezuela informaron que esta conexión AIDC ya presenta 95% de éxitos en las coordinaciones, habiéndose constatado que un error se genera cuando Barranquilla solicita una coordinación (CDN), ya que el mensaje CDN que se envía del sistema de Indra al sistema de Atech contiene los campos 15 y 18, y el sistema de Atech (SAGITARIO) solo maneja mensajes CDN con los campos 10 y 14, situación que indicó la necesidad de adecuación del sistema por Atech, de acuerdo con los lineamientos del ICD vigente.

4.3.10 Venezuela manifestó que ya está en entendimientos junto Atech para la adecuación del sistema SAGITARIO, en el marco de un nuevo contrato que abarcaría otras aplicaciones, como por ejemplo ATFM.

4.3.11 La Carta de Acuerdo Operacional (CAO/LOA) entre SVMi y SKBQ está siendo revisada, colocando como método de coordinación principal el AIDC y se estima que esta conexión esté operativa tan pronto se firme la CAO/LOA.

Conexión AIDC entre ACC Bogotá y ACC Maiquetía

4.3.12 La Reunión tomo nota de que Colombia y Venezuela iniciarán las pruebas entre ACC Bogotá y Maiquetía, con objetivo de tornar operativa la conexión AIDC para el segundo semestre de 2024.

Conexión AIDC entre ACC Amazónico y ACC Bogotá

4.3.13 La Secretaría informó que en el periodo de 15 al 19 de abril de 2024, fue realizada una visita de apoyo a los ACC Bogotá (15 - 16/04) y ACC Amazónico (18 - 19/04), para el establecimiento de la conexión AIDC entre los dos centros de control. Participaron en la visita el Relator del Subgrupo ATM/AIDC, el Oficial CNS de la Oficina SAM y un experto de EASA.

4.3.14 Durante la visita, los integrantes del Subgrupo ATM/AIDC visitaron las instalaciones, se familiarizaron con la operativa y se reunieron con el personal involucrado en los servicios ATM, tanto directivo, operativo como técnico.

4.3.15 A partir del 29 de abril de 2024, se iniciaron las pruebas entre ACC Amazónico y ACC Bogotá para la identificación de los ajustes necesarios en la configuración de los sistemas, habiéndose iniciado la fase pre-operacional el 30 de abril. Estimase que esta conexión esté operativa en el segundo semestre de 2024.

Conexión AIDC entre ACC Curitiba y ACC Montevideo

4.3.16 Durante el Taller/Reunión SAM/IG/31, los representantes de Brasil y Uruguay entablaron conversaciones y estuvieron de acuerdo en iniciar las coordinaciones para el establecimiento de la conexión AIDC entre los ACCs de Curitiba y Montevideo.

4.3.17 En este sentido, solicitaron que la actividad ATM/AIDC 2024-2 prevista no Programa de Trabajo 2024 del GT INTEROP sea realizada para establecimiento de la conexión AIDC entre centros de control Curitiba - SBCW y Montevideo - SUMU. **(Acción S31/08)**

4.4 SUBGRUPO ATM/FPL

4.4.1 La Reunión fue informada que del 2 al 4 de abril de 2024, fue realizado el Segundo Taller/Reunión del Subgrupo ATM/FPL del GT INTEROP (SG ATM/FPL/2). En este evento (en línea) fueron tratados los siguientes tópicos:

- Activación de Grupo Ad-hoc constituido por los Estados que utilizan Agentes de Usuario (UA) CADAS, para compartir mejores prácticas y tomar conocimiento de las iniciativas tomadas por cada Estado para establecer una gestión centralizada de los planes de vuelo;
- Armonización de la publicación en los AIPs de las informaciones referentes a los FPL y mensajes asociados;
- Armonización de la nomenclatura a ser utilizada para rutas SID y STAR; y
- Revisión y adecuación del formato de mensajes ACK y REJ.

4.4.2 Fue activado el Grupo Ad-hoc CADAS, constituido de representantes de Argentina, Chile, Colombia, Perú y Venezuela. Como primera actividad, el Relator del Subgrupo ATM/FPL ha programado un taller virtual (en línea) en 28 de mayo de 2024, con la siguiente agenda:

- Módulo I – Contexto AMHS en la Región SAM;

- Módulo II – CADAS-ATS Terminal Central; y
- Módulo III – Filtros, Extracción de Datos y Q&A.

4.4.3 Con relación a la armonización de la publicación en los AIPs de las informaciones referentes a los FPL y mensajes asociados, en un correo electrónico de 10 de abril de 2024, el relator del Subgrupo ATM/FPL ha solicitado a los participantes la información de los indicadores utilizados en las dependencias ATS de cada Estado, específicamente las siguientes:

- ZTZX = Torre de Control
- ZPZX = Oficina ARO/AIS
- ZAZX = Aproximación
- ZRZX = Centro de Control de Área

4.4.4 Fueron encaminadas las informaciones de los siguientes Estados: Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela. Solicitase que los demás integrantes del Subgrupo proporcionen las informaciones solicitadas.

4.4.5 En relación a la Armonización de la nomenclatura a ser utilizada para rutas SID y STAR, los participantes del Subgrupo estuvieron de acuerdo en obtener más informaciones para tener subsidios para una mejor definición para la nomenclatura a ser adoptada.

4.4.6 Sobre la revisión y adecuación del formato de mensajes ACK y REJ, el Subgrupo estuvo de acuerdo que es una actividad constante y, conforme sean identificados cambios necesarios, estos serán propuestos para aprobación por el Grupo de Implementación de la Región SAM (SAM/IG).

4.5 SUBGRUPO CNS/AMHS

4.5.1 La Reunión tomó nota de que el avance de la implementación AMHS por los Estados de la Región SAM está en 97 %. Solamente dos interconexiones AMHS (P1) están pendientes:

- Centro COM Caracas (SVCA) – Centro COM Curaçao (TNCC); y
- Centro COM Georgetown (SYCJ) – Centro COM Piarco (TTPP).

4.5.2 La primera interconexión está pendiente de la implementación de la nueva red CANSNET de los Estados NAM/CAR, para que se pueda establecer la conexión con la REDDIG, a través de Network-to-Network Interface (NNI) entre los proveedores de telecomunicaciones de las dos redes regionales. La segunda interconexión, estimase estar operativa en el segundo semestre de 2024.

Quinto Taller/Reunión de los Supervisores/Operadores de Centros COM AMHS de la Región SAM

4.5.3 La Reunión tomó nota de que, del 23 al 25 de abril de 2024, fue realizado el Quinto Taller/Reunión de los Supervisores/Operadores de Centros COM AMHS de la Región SAM (COM AMHS/5), con el objetivo específico de revisar las tablas de enrutamiento AFTN/AMHS.

4.5.4 En el evento fue propuesto un esquema de enrutamiento y se ha solicitado que los Supervisores/Operadores de los Centros COM de la Región SAM manifestasen sus comentarios y enviaran las tablas de enrutamiento al Relator del Subgrupo CNS/AMHS (con copia para la Secretaría).

4.5.5 El **Apéndice 4A** de esta parte del Informe se presenta el esquema de enrutamiento propuesto.

Taller/Entrenamiento (en línea) sobre Gateway AMHS/SWIM

4.5.6 Del 6 al 10 de mayo de 2024, fue realizado el Taller/Entrenamiento sobre Gateway AMHS/SWIM con la participación de 2 representantes de cada Estado integrante del Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/06/901. El Taller/Entrenamiento fue contratado por CDI con recursos del Proyecto RLA/06/901, siendo suministrado por la empresa Merideam.

4.5.7 El instructor del Taller/Entrenamiento fue el Sr. Manuel García que gentilmente ha permitido la ampliación de participantes en los 2 últimos módulos del Taller/Entrenamiento. De esta forma, más de 80 personas asistieron a una demostración de la implementación de un Gateway AMHS/SWIM (en 09/05/2024) y la revisión de los conceptos relativos al AMHS, SWIM y las estrategias para implementación de un Gateway AMHS/SWIM (en 10/05/2024).

4.6 SUBGRUPO CNS/ANP

4.6.1 El Subgrupo CNS/ANP fue activado en la Reunión SAM/IG/26 (Virtual, 20 al 23 de septiembre de 2021) con la finalidad de apoyar la revisión de las informaciones contenidas en el Vol II del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM, como también, proporcionar soporte, en la elaboración del Vol III del ANP CAR/SAM, sobre los temas CNS. Asimismo, después de la activación del Proyecto GREPECAS para la Gestión Regional CAR/SAM del Espectro Radioeléctrico para la Aviación, el Subgrupo CNS/ANP pasó a apoyar las actividades desarrolladas en el marco del Proyecto GREPECAS.

4.6.2 Con relación a la actualización de las informaciones contenidas en la Parte III (CNS) del Volumen II del ANP CAR/SAM, fue presentada durante la Reunión GREPECAS/21 una nota de estudio proponiendo la consolidación de las informaciones con los Estados CAR, la adopción de nuevos formatos (plantillas electrónicas) para las Tablas CNS y publicación en la página web de la aplicación iSTARS/SPACE de OACI, luego de aprobado por GREPECAS y cumplido el proceso de Propuesta de Enmienda (PfA) de forma conjunta por la Oficinas Regionales (NACC y SAM).

4.6.3 La Reunión tomó nota de que, actualmente, aguardase la coordinación de la Oficina NACC con los Estados CAR, para la consolidación de las tablas, a fin de solicitar la correspondiente enmienda al Plan Regional CAR/SAM de Navegación Aérea (ANP CAR/SAM).

4.7 SUBGRUPO CNS/SUR

4.7.1 El Subgrupo CNS/SUR trata los temas de intercambio de datos de vigilancia aeronáutica, asimismo, tiene la incumbencia de estudiar y proponer las actividades necesarias para una implantación regional de ADS-B en la Región SAM.

4.7.2 En 15 de febrero de 2024, fue realizada una teleconferencia del Subgrupo CNS/SUR, en la cual 3 Grupos Ad-hoc fueron activados:

- Grupo Ad-hoc CONOPS ADS-B;
- Grupo Ad-hoc Regulación ADS-B; y
- Grupo Ad-hoc Implantación Técnica.

4.7.3 La propuesta fue encaminada a los integrantes del Grupo Ad-hoc CONOPS ADS-B para revisión (ver NE/4.3, presentada por IATA). El grupo de trabajo cuenta con representantes de IATA así como de los siguientes Estados: Argentina, Brasil, Colombia, Perú, Uruguay y Venezuela.

4.7.4 La propuesta presentada por IATA incluye un nuevo capítulo (Capítulo 7) al texto existente de la CONOPS NAM/CAR/SAM de 2022. Brasil ha manifestado que, a través de sus representantes del Grupo Ad-hoc CONOPS ADS-B, va a proponer cambios en el texto del capítulo incluido.

4.7.5 Durante el Taller/Reunión SAM/IG/31, la Secretaría resaltó la importancia de la participación de todos los Estados para que el CONOPS armonice todas las iniciativas individuales de los Estados de implementación ADS-B.

4.7.6 El Coordinador para los trabajos del Grupo Ad-hoc Regulación ADS-B es el Sr. Marcos Vignolo (Uruguay) y el grupo de trabajo cuenta con representantes registrados de los siguientes Estados: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

4.7.7 El Grupo Ad-hoc Regulación ADS-B está soportado, además, por expertos CNS que conforman el Grupo Ad-hoc del LAR 210, asignado a las actividades del Sistema Regional de Cooperación para la Vigilancia de la Seguridad Operacional (SRVSOP). El Grupo Ad-hoc Regulación ADS-B aprovechará la capacidad instalada del Grupo Ad-hoc del LAR 210 para avanzar de manera eficaz y uniforme, las tareas relacionadas con la regulación del ADS-B.

4.7.8 El Grupo Ad-hoc Implantación Técnica del ADS-B está formado con representantes registrados de los siguientes Estados: Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Todavía, un Coordinador no fue asignado para el Grupo Ad-hoc Implantación Técnica.

4.8 SUBGRUPO CNS/VOIP

4.8.1 El Subgrupo CNS/VOIP fue activado durante el Taller/Reunión SAM/IG/30 (Lima, del 23 al 27 de octubre de 2023), con el objetivo de:

- hacer un levantamiento de las capacidades VoIP implementadas por los Estados SAM;
- elaborar el Syllabus para la capacitación a ser contratada sobre “Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VOIP ATM (EUROCAE ED-137)”;
- realizar las coordinaciones para el establecimiento de las primeras comunicaciones orales con base en los Estándares EUROCAE ED-137, vía REDDIG.

4.8.2 El Primer Taller/Reunión del Subgrupo CNS/VOIP (SG CNS/VOIP/1), fue realizado el Lima, del 26 de febrero al 1 de marzo de 2024, con la participación de 09 representantes de Bolivia, Brasil, Chile, Panamá, Perú, Uruguay y Venezuela.

4.8.3 Los participantes del Taller/Reunión SG CNS/VOIP/1 estuvieron de acuerdo con la designación del Sr. Leonardo Alfredo Rodríguez (Uruguay) para Relator y del Sr. Raúl Alfredo Contreras Fara (Chile) como Secretario del Subgrupo CNS/VOIP.

4.8.4 Durante el Taller/Reunión fue analizada y aprobada una propuesta de syllabus para una capacitación a ser contratada con recursos del Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/06/901, a ser realizada del 17 al 21 de junio de 2024. El **Apéndice 4B** a esta parte del Informe presenta el syllabus para el Taller/Entrenamiento sobre Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VOIP ATM (EUROCAE ED-137).

4.8.5 Brasil ha presentado una nota informativa (NI/4.5) sobre la situación de la implementación de VoIP operacional, a través de la red ATN-BR implantada por DECEA.

4.8.6 Los representantes de Brasil dieron conocimiento a los participantes del Taller/Reunión SAM/IG/31 que, durante el desastre natural (intensas lluvias) ocurrido en el estado del Rio Grande do Sul-RS en el inicio de mayo de 2024, la versatilidad de la red ATN y de los sistemas con tecnología VoIP han permitido una rápida reconfiguración de los centros de control afectados, posibilitando la operación desde otras localidades, garantizando la continuidad de la prestación de los servicios de navegación aérea.

4.8.7 Brasil se ha comprometido de realizar una presentación, durante el Taller/Reunión SAM/IG/33, sobre las medidas técnicas y operacionales adoptadas por DECEA durante el desastre natural (intensas lluvias), que afectó la prestación de los servicios de navegación aérea en el estado del Rio Grande do Sul-RS, en el inicio de mayo de 2024. **(Acción S31/09)**

4.9 SUBGRUPO MET/IWXXM

4.9.1 El Subgrupo MET/IWXXM fue conformado con la finalidad de realización de pruebas e intercambio de mensajes OPMET en el nuevo formato IWXXM, vía Servicio de Mensajería Aeronáutica (AMHS).

4.9.2 Los siguientes Estados SAM ya disponen de la capacidad para transmitir informaciones con el formato IWXXM: Argentina, Brasil, Guyana, Paraguay, Uruguay y Venezuela.

4.9.3 Brasil ha presentado una nota informativa (NI/4.6), discutiendo sobre las continuas adaptaciones en el Banco de Datos OPMET Regional, implementadas por la administración brasileña (DECEA), de forma a atender las enmiendas divulgadas del Anexo 3.

4.9.4 En 2024, DECEA inició el proceso de actualización de las nuevas versiones del protocolo IWXXM, 2021-2 y 2023-1, cumpliendo con lo que preconiza las enmiendas 79 y 80, estimándose que esta actualización entre en funcionamiento en la segunda mitad de 2025. La Tabla 1 presenta las características de la tercera actualización del Banco Regional de Datos OPMET de Brasilia.

Tabla 1 - Versiones de IWXXM que se implementarán en la tercera actualización del RODB

IWXXM	METAR /SPECI	TAF	SIGMET	AIRMET	TCA	VAA	SWA	SIGWX	Requisito Anexo 3
2021-2	3.1.0	3.0.1	4.0.0	3.1.0	3.1.0	3.1.0	3.0.1	1.0.0	Amd 79 + Amd 80
2023-1	3.1.0	3.0.1	4.0.1	3.1.1	3.1.0	3.1.0	3.0.1	1.1.0	Amd 79 + Amd 80

4.9.5 Por lo tanto, la actualización del Banco Regional de Datos OPMET (RODB), buscando compatibilidad con la última versión del protocolo IWXXM de la OACI, garantizará el cumplimiento del sistema con los estándares internacionales establecidos, asegurando que el RODB mantenga su desempeño y eficiencia.

4.9.6 Finalmente, Brasil manifestó que permanece disponible para realizar pruebas de intercambio de mensajes en formato IWXXM vía AMHS, así como pruebas vía *webservice* (SWIM).

PROGRAMAS DE TRABAJO

Programa de Trabajo 2024

4.10 A seguir están listadas las actividades del Programa de Trabajo 2024 del GT INTEROP, indicándose las que ya fueron realizadas:

Actividades	Objetivos / Entregables	Fechas
SG CNS/VOIP/1 Primer Taller/Reunión del Subgrupo CNS/VOIP.	- Levantamiento de las capacidades VOIP implementadas por parte de los Estados SAM; - Definición del Syllabus para la capacitación a ser contratada sobre “Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VOIP ATM (EUROCAE ED-137)”; - Coordinación para establecimiento de las primeras comunicaciones orales con base en los Estándares EUROCAE ED-137, vía REDDIG.	Lima, 26 de febrero a 1 de marzo 2024 Realizado
SG ATM/FPL/2 Segundo Taller/Reunión del Subgrupo ATM/FPL.	- Activación de Grupo Ad-hoc constituido por los Estados que utilizan Agentes de Usuario (UA) CADAS, para compartir mejores prácticas y tomar conocimiento de las iniciativas tomadas por cada Estado para establecer una gestión centralizada de los planes de vuelo. - Armonización de la publicación en los AIPs de las informaciones referentes a los FPL y mensajes asociados. - Armonización de la nomenclatura a ser utilizada para rutas SID y STAR. - Revisión y adecuación del formato de mensajes ACK y REJ.	En línea, 2 al 4 abril 2024 Realizado
COM AMHS/5 Quinto Taller/Reunión de Supervisores/Operadores de Centros COM AMHS de la Región SAM	- Intercambio de información y experiencias entre los supervisores/operadores de los Centros COM AMHS de la Región SAM. - Revisión de las tablas de enrutamiento.	En línea, 23 al 25 abril 2024 Realizado
ATM/AIDC 2024-1 Coordinación local para establecimiento de la comunicación AIDC entre centros de control adyacentes.	- Coordinación local con los centros de control (ACC Bogotá y ACC Amazónico), para impulsar la implantación AIDC. - Identificación de las limitaciones que impiden avanzar para la fase operacional de la comunicación AIDC; y - Elaboración de un Informe con un plan de acción para el establecimiento operacional de comunicación AIDC entre los centros involucrados.	Lugar: Bogotá Fecha: 15 - 16 abril 2024 Lugar: Manaus Fecha: 18 - 19 abril 2024 02 expertos Realizado

Actividades	Objetivos / Entregables	Fechas
Taller/Entrenamiento sobre Gateway AMHS/SWIM 2024	Capacitar 2 representantes de los Estados participantes Proyecto RLA/06/901, prioritariamente integrantes del Subgrupo CNS/AMHS e Inspectores CNS, con conocimientos sobre funcionamiento, especificación y desarrollo de sistemas que implementen la función de Gateway AMHS/SWIM.	En línea, 6 al 10 de mayo 2024 Realizado
SAM/IG/31 Prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en programas de GREPECAS, VOL III ANP Regional e iniciativas Regionales	Continuar con las actividades de implantación, ejecución y optimización bajo los estudios del GESEA y GT INTEROP. (5 días)	Lima, 20 al 24 mayo 2024 Realizado
EUROCAE ED-137 2024 Taller/Entrenamiento sobre “Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VOIP ATM” – ED-137	Capacitar 2 representantes de los Estados participantes Proyecto RLA/06/901, prioritariamente los integrantes del Subgrupo CNS/VOIP.	En línea, 17 al 21 de junio de 2024
ATM/AIDC 2024-2 Coordinación local para establecimiento de la comunicación AIDC entre centros de control adyacentes.	- Coordinación local con los centros de control (Curitiba y Montevideo), para impulsar la implantación AIDC. - Identificación de las limitaciones que impiden avanzar para la fase operacional de la comunicación AIDC; y - Elaboración de un Informe con un plan de acción para el establecimiento operacional de comunicación AIDC entre los centros involucrados.	Tentativo agosto 2024
ADS-B CNS/SUR/1 Taller/Entrenamiento sobre obtención, monitoreo, análisis y empleo de las informaciones oriundas de sensores ADS-B.	Capacitar representantes de los Estados SAM, principalmente integrantes del Subgrupo CNS/SUR, con la habilidad de generar indicadores de calidad y otros parámetros oriundos de los sensores de ADS-B OUT. (5 días).	Tentativo setiembre 2024 (definir si presencial o virtual)
SAMIG/32 Virtual Prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en programas de GREPECAS, VOL III ANP Regional e iniciativas Regionales.	Seguimiento y encaminamiento de actividades del GESEA (3 subgrupos) y GT INTEROP (7 grupos activados)	Virtual, 18, 19 20 septiembre

Programa de Trabajo 2025

4.11 Conforme indicado en el ítem 4.2.16 de esta parte del Informe, la Reunión ha identificado una actividad para ser incluida en el Programa de Trabajo 2025:

Actividades	Objetivos / Entregables	Fechas
Reunión del GT INTEROP	• Dar continuidad a las actividades del GT INTEROP, antes de la SAM/IG/33 • Presentar los Relatores/Secretarios de los Subgrupos del GT INTEROP al nuevo Oficial CNS SAM que asumirá las funciones de Secretaría del GT INTEROP	Tentativo Lima, Perú, abril o mayo de 2025

APÉNDICE A

PROPUESTA DE ESQUEMA DE ENRUTAMIENTO PARA OTRAS REGIONES

Región APAC

- Centros Brasilia (SBBR) y Caracas (SVCA) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Madrid (LEEE).
- Centro Lima (SPIM) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Caracas (SVCA)
- Centro Panamá (MPPC) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro Ezeiza (SAEZ) – ruta principal vía Johannesburgo (FAOR), alternando vía Madrid (LEEE).
- Centro Bogotá (SKBO) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando Caracas (SVCA).
- Centro Quito (SEQU) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Caracas (SVCA).
- Centro Santiago (SCSC) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro La Paz (SLLP) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro Asunción (SGAS) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Brasilia (SBBR).
- Centro Montevideo (SUMU) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Lima (SPIM).
- Centros Cayena (SOCA), Paramaribo (SMJP) y Georgetown (SYCJ) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Caracas (SVCA).

Región AFI

- Centro Ezeiza (SAEZ) - ruta principal vía Johannesburgo (FAOR), alternando vía Brasilia (SBBR) para las siguientes localidades: FA; FB; FD; FH; FI; FL; FQ; FV; FW; FY; HBBA; HH; HJ; HK; HR; HT y HU.
- Centro Ezeiza (SAEZ) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Madrid (LEEE) para todas las demás localidades de AFI.
Nota: Excepción para FH y FJ – ruta principal vía Madrid (LEEE), alternando vía Brasilia (SBBR).
- Centro Brasilia (SBBR) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Dakar (GOOO) para las siguientes localidades: FA; FB; FD; FH; FI; FL; FQ; FV; FW; FY; HBBA; HH; HJ; HK; HR; HT y HU.
- Centro Brasilia (SBBR) – ruta principal vía Dakar (GOOO), alternando vía Madrid (LEEE) para todas las demás localidades de AFI.
Nota: Excepción para FH y FJ – ruta principal vía Madrid (LEEE), alternando vía Atlanta (KATL).
- Centros Caracas (SVCA) y Lima (SPIM) - ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía

Brasilia (SBBR) para las siguientes localidades: FA; FB; FD; FH; FI; FL; FQ; FV; FW; FY; HBBA; HH; HJ; HK; HR; HT y HU.

- Centros Caracas (SVCA) y Lima (SPIM) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Ezeiza (SAEZ) para todas demás localidades de AFI.
Nota: Excepción para FH y FJ – ruta principal vía Madrid (LEEE), alternando vía Atlanta (KATL).
- Centro Bogotá (SKBO) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro Quito (SEQU) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Caracas (SVCA).
- Centro Santiago (SCSC) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro La Paz (SLLP) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Brasilia (SBBR) para las siguientes localidades: FA; FB; FD; FH; FI; FL; FQ; FV; FW; FY; HBBA; HH; HJ; HK; HR; HT y HU.
- Centro La Paz (SLLP) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Ezeiza (SAEZ) para todas demás localidades de AFI.
Nota: Excepción para FH y FJ – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Brasilia (SBBR).
- Centro Asunción (SGAS) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Brasilia (SBBR) para las siguientes localidades: FA; FB; FD; FH; FI; FL; FQ; FV; FW; FY; HBBA; HH; HJ; HK; HR; HT y HU.
- Centro Asunción (SGAS) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Ezeiza (SAEZ) para todas demás localidades de AFI.
- Centro Montevideo (SUMU) – ruta principal vía Ezeiza (SAEZ), alternando vía Brasilia (SBBR) para las siguientes localidades: FA; FB; FD; FH; FI; FL; FQ; FV; FW; FY; HBBA; HH; HJ; HK; HR; HT y HU.
- Centro Montevideo (SUMU) - ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Ezeiza (SAEZ) para todas demás localidades de AFI.
Nota: Excepción para FH y FJ – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Brasilia (SBBR).
- Centros Cayena (SOCA), Paramaribo (SMJP) y Georgetown (SYCJ) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Caracas (SVCA).

Región EUR

- Centros Brasilia (SBBR) y Caracas (SVCA) – ruta principal vía Madrid (LEEE), alternando vía Atlanta (KATL).
- Centro Ezeiza (SAEZ) – ruta principal vía Madrid (LEEE), alternando vía Brasilia (SBBR).
- Centro Panamá (MPPC) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Atlanta (KATL).
- Centro Bogotá (SKBO) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía CENAMER

(MHCC).

- Centro Quito (SEQU) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro Lima (SPIM) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Atlanta (KATL).
- Centro Santiago (SCSC) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Ezeiza (SAEZ).
- Centro La Paz (SLLP) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Brasilia (SBBR).
- Centro Asunción (SGAS) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Ezeiza (SAEZ).
Nota: sería interesante tener una conexión P1 entre SGAS y SVCA para encaminar el tráfico hacia Europa vía Caracas.
- Centro Montevideo (SUMU) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Brasilia (SBBR).
- Centros Cayena (SOCA), Paramaribo (SMJP) y Georgetown (SYCJ) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Brasilia (SBBR).

Región MID

- Centros Brasilia (SBBR) y Caracas (SVCA) – ruta principal vía Madrid (LEEE), alternando vía Atlanta (KATL).
- Centro Panamá (MPPC) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Atlanta (KATL).
- Centro Bogotá (SKBO) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Panamá (MPPC).
- Centro Quito (SEQU) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Bogotá (SKBO).
- Centro Lima (SPIM) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Atlanta (KATL).
- Centro Santiago (SCSC) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Ezeiza (SAEZ).
- Centro La Paz (SLLP) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro Asunción (SGAS) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Ezeiza (SAEZ).
- Centro Montevideo (SUMU) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro Ezeiza (SAEZ) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Caracas (SVCA).
- Centros Cayena (SOCA), Paramaribo (SMJP) y Georgetown (SYCJ) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Caracas (SVCA).

Región NAM/CAR

- Centro Caracas (SVCA) – ruta principal vía Piarco (TTPP), alternando vía Atlanta (KATL) para as siguientes localidades: TA, TB, TD, TF, TG, TK, TL, TQ, TR, TT y TV.
- Centro Caracas (SVCA) – ruta principal vía Atlanta (KATL), alternando vía Lima (SPIM) para

las demás localidades NAM/CAR.

- Centros Brasilia (SBBR), Lima (SPIM) y Panamá (SKBO) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Atlanta (KATL) para as siguientes localidades: TA, TB, TD, TF, TG, TK, TL, TQ, TR, TT y TV.
- Centros Brasilia (SBBR), Lima (SPIM) y Panamá (SKBO) – ruta principal vía Atlanta (KATL), alternando vía Caracas (SVCA) para las demás localidades NAM/CAR.
- Centros Bogotá (SKBO) y Ezeiza (SAEZ) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro Quito (SEQU) – ruta principal vía Caracas (SVCA), alternando vía Lima (SPIM).
- Centro La Paz (SLLP) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Lima (SBBR).
- Centro Santiago (SCSC) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Ezeiza (SAEZ).
- Centro Asunción (SGAS) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Ezeiza (SAEZ).
- Centro Montevideo (SUMU) – ruta principal vía Lima (SPIM), alternando vía Brasilia (SBBR).
- Centro Georgetown (SYCJ) – ruta principal vía Piarco (TTPP), alternando vía Caracas (SVCA) para as siguientes localidades: TA, TB, TD, TF, TG, TK, TL, TQ, TR, TT y TV.
- Centro Georgetown (SYCJ) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Caracas (SVCA) para las demás localidades NAM/CAR.
- Centros Cayena (SOCA) y Paramaribo (SMJP) – ruta principal vía Brasilia (SBBR), alternando vía Caracas (SVCA).

APÉNDICE B

Syllabus del Entrenamiento sobre Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VOIP ATM (EUROCAE ED-137)

Revisión básica de telecomunicaciones y descripción general de un sistema de comunicación de voz

- Introducción a las comunicaciones de voz;
- Descripción de los servicios de un sistema de comunicaciones de voz y HMI (Interface Humano Máquina);
- Características de la telefonía;
- Características de la radiofonía; y
- Funciones operativas para la explotación del VCS.

Descripción general de una Red Terrestre de Voz ATS (AGVN)

- Conceptos de una Red Terrestre de Voz ATS (AGVN);
- Señalización de telefonía analógica;
- Señalización de telefonía digital;
- Señalización de radio; y
- Escenarios para implementación de AGVN.

Funcionalidades de la comunicación VoIP

- Conmutación de paquetes IP;
- Voz sobre IP;
- Protocolo de transporte en tiempo real (RTP);
- Calidad de Servicio (QoS);
- Protocolo de Iniciación de Sesión (SIP);
- Protocolo de Descripción de Sesión (DSP); y
- Detalle de la llamada SIP.

Arquitectura de un sistema ATC de comunicación de voz sobre IP

- Documentación VoIP y Grupos de Trabajo (WG);
- Entidades lógicas de un VCS;
- Arquitectura física de un VCS;
- Comunicaciones telefónicas;
- Comunicaciones de radio;
- Gateways IP; y
- Grabación.

Voz ATC (sistemas legados y VoIP) en la arquitectura de red ATM

- Descripción de los proyectos regionales de redes IP ATC;
- Descripción de la funcionalidad de emulación de circuitos que soportan servicios de voz ATC legados;
- Servicios de voz en redes IP ATC;
- Actividades de validación (SESAR 15.2.10);
- Solución VoIP nativa en redes IP ATC; y

- Estudio de caso para la integración de Voz y Datos ATC.

Migración de sistema legado de voz ATC a VoIP y operación de sistemas VoIP ATC

- Migración de sistema legado de voz ATC (radio y telefonía) a VoIP;
- Operación de VCS IP;
- Evolución de la aplicación ATM actual hacia la integración de VCS; y
- Estado de implementación VoIP.

**Cuestión 5 del
Orden del Día:****Revisión del Plan de trabajo 2024. Organización del SAM/IG y cuerpos
contribuyentes**

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

Nº	Título	Presentada por
NE/5.1	Lista de acciones y conclusiones Formuladas por la reunión y plan de trabajo 2024	Secretaría

5.2 El Taller/ Reunión analizó el estado de avance de las Acciones de la SAM/IG/29 y SAM/IG/30, asimismo se validaron las nuevas Acciones y Conclusiones formuladas en las deliberaciones de los grupos GESEA y GT Interop.

5.3 En la reseña de este Informe se muestra la Tabla de seguimiento de las acciones de SAM/IG, con la referencia correspondiente.

5.4 En el Informe de la Cuestión 2 y Cuestión 3 se presentan las tres Conclusiones aprobadas por el Taller/Reunión, expuestas de manera individual.

5.5 El ajuste de los Planes de trabajo de 2024 de GESEA y GT Interop, así como propuestas para el 2025, se muestran, respectivamente, en la Cuestión 3 y la Cuestión 4.

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

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

Nº	Título	Presentada por
NE/6.1	Aspectos aeronáuticos en los puntos del Orden del Día de la CMR-27	Brasil
NE/6.2	Instrucción y evaluación basadas en competencias para los ATCOs	Uruguay
NI/6.1	Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 5, "Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas "	Uruguay
NI/6.2	Programa de capacitación de los servicios a la navegación Aérea de la República bolivariana de Venezuela	Venezuela
NI/6.3	Plan nacional de navegación aérea de Venezuela	Venezuela
NI/6.4	Interferencias en el Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS)	Secretaría

Conferencia Mundial de Radiocomunicaciones 2027 (CMR-27)

6.2 Bajo la Nota de Estudio NE/6.1 de Brasil, fueron presentados los puntos específicos (Tabla 1 de la NE/6.1) que se han incluido en el orden del día de la CMR-27, identificando aquellos que representan amenazas directas y potenciales para el espectro utilizado por la aviación y las implicaciones para la asistencia a las reuniones de la UIT.

6.3 Se solicita a los Estados y organizaciones internacionales que consideren la Posición de la OACI, en la mayor medida posible, en sus actividades preparatorias para la CMR-27 a nivel nacional, en los eventos de las organizaciones regionales de telecomunicaciones y en las reuniones pertinentes de la UIT.

Capacitación basada en Competencia

6.4 Uruguay reseñó que la Instrucción basada en competencias es la instrucción y evaluación cuyas características dan énfasis a las normas de actuación y su medición, y el diseño de la instrucción de acuerdo con normas específicas. La SAM/IG/30 acordó la activación de un grupo ad-hoc conformado por Chile, Brasil y Uruguay para trabajar de manera colaborativa con los Estados y el grupo CIAC, en iniciativas que impulsen la Instrucción basada en performance para el personal ATCO y, en desarrollo progresivo, para el personal técnico operacional de los ANSPs. Este grupo tuvo dificultades para reunirse.

6.5 A la vez, se identificó que el Equipo de trabajo - CBTA Controladores de tránsito aéreo, del Panel de expertos RPEL del SRVSOP, ya tiene avances en estos estudios (ver abajo el enlace web), lo cual permite focalizar el trabajo de SAMIG a través de la iniciativa del SRVSOP.

https://srvsop.aero/paneles_de_expertos/decima-octava-reunion-del-panel-de-expertos-en-licencias-y-medicina-aeronautica-rpel-18/

6.6 Por lo expuesto se acordó la siguiente acción:

Acción S31/05 - Activación de un grupo ad-hoc (GADHOC CBTA – ATCO) de la SAM/IG bajo la coordinación de **Chile y el apoyo de Brasil, Uruguay, y Venezuela** para trabajar de manera colaborativa con el Equipo de trabajo - CBTA Controladores de tránsito aéreo, del Panel de expertos RPEL del SRVSOP, en el marco del plan de trabajo de dicho Panel.

La Secretaría convocará teleconferencia a fines de julio 2024, para tomar conocimiento de los estudios en curso en el RPEL.

Información presentada

Igualdad de genero

6.7 Uruguay informó que su política de igualdad de género de la OACI se basa en datos y estadísticas pertinentes. En el año 2023 se utilizó la Herramienta Empresarial de Género WEP de la ONU y recabó información sobre la Igualdad de Género de distintas entidades aeronáuticas como ser: la Dirección de Aviación Civil de DINACIA, el Concesionario del Aeropuerto Puertas del Sur S.A. Aeropuertos del Uruguay, así como del Proveedor de Servicios Meteorológicos INUMET.

6.8 Uruguay lanzó en el mes de la Mujer “Women in Aviation, Travel & Tourism”, un programa de becas de capacitación para mujeres en la industria de la aviación, los viajes y el turismo. El Programa fue diseñado para facilitar y estimular oportunidades de desarrollo para las mujeres en nuestra apasionante industria.

Plan nacional de navegación aérea y Programa de capacitación de Venezuela

6.9 Venezuela informó su avance del Plan Nacional de Navegación Aérea basado en Rendimiento, Capacidad y Sostenibilidad (2024 al 2032). Este documento ha sido elaborado por los Servicios a la Navegación Aérea (SNA) para establecer las políticas de Estado, estrategias y acciones necesarias que permitan el desarrollo sostenible y seguro de la aviación civil en el país; las cuales serán el eje de la planificación estratégica para el corto, mediano y largo plazo.

6.10 El Plan Nacional de Navegación Aérea de la República Bolivariana de Venezuela Basado en Eficiencia, Capacidad y Sostenibilidad para el periodo 2024-2032 refleja la aplicación del método de los seis pasos recomendado por la OACI, fue elaborado con la participación y colaboración de un equipo multidisciplinario integrado por el personal técnico-especialista en diversas áreas.

6.11 Se presentó los avances de la metodología de instrucción por competencia del personal de los Servicios a la Navegación Aérea del Estado Venezolano, armonizada con los requerimientos de capacitación para el logro de los lineamientos establecidos en el Plan Nacional de Navegación Aérea 2024-2032 de la República Bolivariana de Venezuela.

Interferencias en el Sistema Mundial de Navegación por Satélite (GNSS)

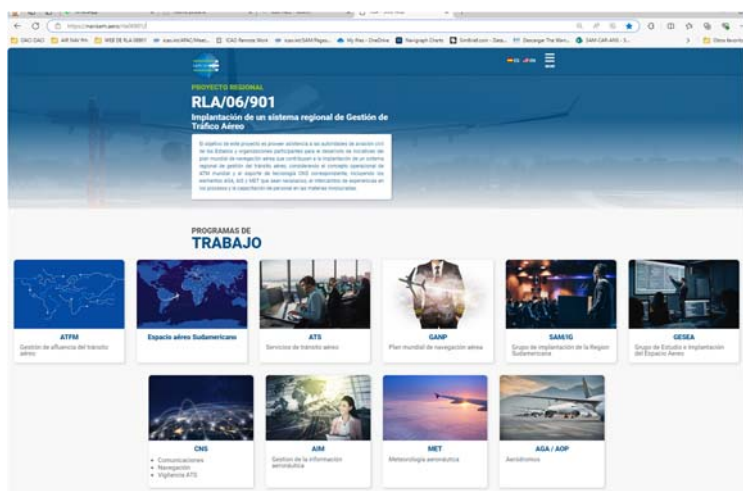
6.12 Desde 2003, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) ha venido elaborando activamente recomendaciones y orientaciones relativas a la interferencia de radiofrecuencias (RFI) en el GNSS. Se reseñó la resolución A41-8 de la Asamblea de la OACI, apéndice C: Resiliencia de los sistemas y servicios CNS/ATM de la OACI, que es la política más reciente de la OACI sobre la resiliencia del GNSS y también las Recomendaciones del Simposio EUR/MID sobre radionavegación de la OACI (6 - 8 de febrero de 2024 en Antalya - Turquía), generando una lista de recomendaciones relativas a los esfuerzos continuos de las partes interesadas para garantizar la seguridad operacional, fiabilidad y resiliencia de la navegación aérea. Ver información completa en el siguiente enlace:

<https://www.icao.int/MID/Pages/2024/EUR-MID%20Radio%20Navigation%20Symposium.aspx>

Sitio web SAM/IG

6.13 La Secretaria presentó el sitio web del Proyecto RLA/06/901 – SAM/IG, habilitado en el siguiente enlace:

<https://navisam.aero/rla06901/>



6.14 Se expuso sobre las características del sitio web y la próxima ampliación de la información, el uso del idioma inglés para usuarios de otras Regiones, y la interfase con otras aplicaciones y sitios web. Los Estados ponderaron el trabajo del Proyecto y se comprometieron con la difusión del sitio en sus administraciones. Asimismo, se acordó brindar continua retroalimentación sobre el sitio web.

— FIN —