



**Cuarta Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA y
Vigésima segunda Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y
Sudamérica (GREPECAS/22)**

Fase Virtual (Asincrónica, en línea 16 de septiembre al 11 de octubre de 2024)

Fase Presencial (Lima, Perú, 20 al 22 de noviembre de 2024)

**Cuestión 5 del
Orden del Día:**

**Implementación de los Servicios de Navegación Aérea (ANS) CAR/SAM
5.2 Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS)**

PROGRAMAS Y PROYECTOS CNS – REGIÓN SAM

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN EJECUTIVO

La presente nota de estudio resume las actividades realizadas por el área de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS) de la Región SAM en seguimiento a las actividades de los Proyectos C y D de GREPECAS, para las actividades de implementación en navegación aérea. A la vez, se abordan las actualizaciones a las conclusiones y decisiones de la Reunión GREPECAS/21 relativas al área CNS y sus proyectos.

Acción:	Acciones sugeridas en el inciso 4 de esta nota de estudio.
<i>Objetivos Estratégicos</i> :	<ul style="list-style-type: none">• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Vigésima Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica (GREPECAS/20), noviembre de 2022.• https://www.icao.int/NACC/Documents/Meetings/2022/GREPECAS20/GREPECA S20-InformeFinal.pdf• Vigésima Primera Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica (GREPECAS/21), noviembre de 2023.• icao.int/NACC/Documents/Meetings/2023/GREPECAS21/00-GREPECAS21-InformeFinal.pdf

1. Introducción

1.1 En el marco de los Proyectos C – Automatización y Compresión Situacional y D – Infraestructura de Comunicaciones Tierra-Tierra y Tierra-Aire de GREPECAS, son presentadas en esta

nota de estudio las principales iniciativas/actividades desarrolladas en la Regiones SAM, relacionadas con las implantaciones de Servicios de Navegación Aérea (ANS) del área de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS).

2. Actividades CNS vinculadas a Conclusiones/Decisiones de GREPECAS

2.1 CONCLUSIÓN GREPECAS/21/06

2.1.1 La Conclusión GREPECAS/21/06 trata de la “**Actualización de la Parte III (CNS) del Volumen II del ANP CAR/SAM**”, en la cual los Estados y Territorios a través de sus Puntos Focales ANP designados, y en coordinación con las Oficinas Regionales NACC/SAM de la OACI deben actualizar la Parte III (CNS) del Volumen II del ANP CAR/SAM, considerando adoptar un nuevo formato de archivo para las tablas CNS.

2.1.2 En el marco del Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT INTEROP) fue formado el Subgrupo CNS/ANP, con relatoría del Sr. Edmundo Cortés Mancilla de Chile, que ha coordinado la actualización de las tablas con los Puntos Focales ANP de los Estados SAM.

2.1.3 La propuesta de cambio en el texto introductorio de la Parte III – Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS) puede ser accedida por los participantes autorizados, a través del siguiente enlace de MS Teams: [Part III Vol II Text.docx](#).

2.1.4 Las siguientes tablas conformarán la nueva Parte III (CNS):

- Table CNS II-1 – AERONAUTICAL MESSAGE SERVICE (AFTN/AMHS) PLAN;
- Table CNS II-2 – ATS DIRECT SPEECH CIRCUITS PLAN;
- Table CNS II-3 – ATS INTERFACILITY DATA COMMUNICATION (AIDC) PLAN;
- Table CNS II-4 – HF NETWORK DESIGNATORS APPLICABLE IN THE CAR/SAM REGIONS;
- Table CNS II-5 – CAR/SAM ATN IPV4 ADDRESSING PLAN;
- Table CNS II-6 – AERONAUTICAL MOBILE SERVICE AND AMSS PLAN;
- Table CNS II-7 – RADIO NAVIGATION AIDS PLAN;
- Table CNS II-8 – ASTERIX SAC CODE ASSIGNMENT PLAN; y
- Table CNS II-9 – SURVEILLANCE SYSTEMS PLAN

2.1.5 Algunas tablas ya fueron encaminadas para revisión de los Estados CAR a fin de consolidación de las informaciones, siendo que otras tablas deben mantenerse sin alteraciones.

2.2 CONCLUSIÓN GREPECAS/21/10

2.2.1 La Conclusión GREPECAS/21/10 está orientada a “**Fortalecer la gestión de las frecuencias para el uso de los servicios de navegación aérea**”, indicando la ampliación del alcance del Proyecto de Gestión de Frecuencias Aeronáuticas con la actividad de especificación de una aplicación (software) de gestión técnica/operativa y de planificación de la asignación de las frecuencias aeronáuticas para las Regiones CAR/SAM.

2.2.2 Esta actividad aún no fue iniciada y los Estados de la Región SAM trataron de priorizar la realización de la Conclusión GREPECAS/21/12, con el objetivo de ganar experiencia y obtener más informaciones, para poder especificar más adecuadamente una nueva aplicación, caso sea necesaria.

2.2.3 En el ítem 2.4, mayores detalles son proporcionados sobre el avance en la utilización de la actual herramienta (Frequency Finder) utilizada para gestión de las frecuencias aeronáuticas.

2.3 CONCLUSIÓN GREPECAS/21/11

2.3.1 La conclusión que tiene por finalidad el “**Desarrollo de un documento de Términos de Referencia de una herramienta para la evaluación de los datos de vigilancia de los Estados CAR y SAM**”, aún no fue iniciada.

2.3.2 Sin embargo, en el marco del Proyecto Regional RLA/06/901 del Grupo de Implantación de la Región SAM (SAM/IG), el Comité de Coordinación del proyecto ha aprobado la realización de un “**Taller sobre obtención, monitoreo, análisis y empleo de las informaciones oriundas de sensores ADS-B (ADS-B CNS/SUR/1)**”, a ser llevado a cabo del 25 al 29 de noviembre de 2024, que constituirá una actividad preparatoria para ejecutar la Conclusión GREPECAS/21/11.

2.4 CONCLUSIÓN GREPECAS/21/12

2.4.1 La Conclusión GREPECAS/21/12 trata de la “**Utilización de Aplicación Frequency Finder 2023 como herramienta de gestión de las frecuencias VHF NV y VHF COM empleadas en el contexto aeronáutico**”, instando los Estados CAR y SAM que nominen Puntos Focales y utilicen la aplicación Frequency Finder 2023 runtime para actualización de las informaciones de frecuencias de VHF COM y VHF NAV.

2.4.2 La versión más actual (FF2023.03.RT) está disponible en el siguiente enlace del Panel de Gestión del Espectro de Frecuencias (FSMP):

<https://www.icao.int/safety/FSMP/Pages/Documents.aspx>

2.4.3 Para los Estados de Región SAM fueron realizados varios entrenamientos en 2023 (1 presencial y 4 en línea). Asimismo, en 2024 (12 y 13 de setiembre) fue realizado un refresco de capacitación para la actual versión (FF2023.03.RT) que dispone de tres módulos: VHF COM, VHF NAV y SSR.

2.5 CONCLUSIÓN GREPECAS/21/13

2.5.1 Con relación a la Conclusión GREPECAS/21/13 – “**Acciones para avanzar en la implementación de D-ATIS y DCL**”, los Estados SAM ya disponen de un documento de 2013 denominado “**Guía de orientación para la implantación de aplicaciones de enlace de datos aire-tierra en la Región SAM**”.

2.5.2 Se propone formar un Subgrupo del GT INTEROP para revisar y actualizar la guía existente y formular planes de acciones para los Estados de la Región SAM en lo que se refiere a la implementación de D-ATIS y DCL.

2.6 CONCLUSIÓN GREPECAS/21/21

2.6.1 La Conclusión GREPECAS/21/21 trata del “**Desarrollo de un plan de acción para la implementación de ADS-B**”, instando a los Estados/Territorios que revisen el existente Concepto Operacional de la implementación ADS-B en las Regiones CAR y SAM, incluyendo sus objetivos operacionales y apoyen el desarrollo de reglamentos modelo del ADS-B.

2.6.2 En el marco del GT INTEROP, fueron formados 3 grupos ad-hoc del Subgrupo CNS/SUR para desarrollar las actividades:

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

2.6.3 El Grupo Ad-hoc CONOPS ADS-B tiene como Relator el Sr. Julio Pereira (IATA), que propuso agregar un nuevo capítulo (Capítulo 7 – Implementación ADS-B) consistente con la Circular 326 de la OACI. Los demás componentes del Grupo Ad-hoc están revisando los cambios propuestos, para llevar a consideración del Grupo de Implantación (SAM/IG).

2.6.4 El Grupo Ad-hoc Regulación ADS-B tiene como Relator el Sr. Marcos Vignolo (Uruguay) y el grupo ha trabajado en la actualización de la Circular de Asesoramiento (CA OPS-91-030) para contemplar aspectos relacionados al empleo de ADS-B (**Ítem 7. Aprobaciones específicas para explotadores de aeronaves RVSM equipadas con sistema calificado ADS-B OUT**). Asimismo, está programado para 2024 la actividad OPS 1.4 “Desarrollo de requisitos y material de orientación para la operación de aeronaves en espacios aéreos donde la vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B) es obligatoria”, en el marco del Comité Técnico de SRVSOP.

2.6.5 El Grupo Ad-hoc Implantación ADS-B todavía está sin un Relator, pero durante el “Taller sobre obtención, monitoreo, análisis y empleo de las informaciones oriundas de sensores ADS-B (ADS-B CNS/SUR/1)” se deberá discutir con los participantes el nombramiento para la relatoría del grupo (ver ítem 2.3.2).

2.7 DECISIÓN GREPECAS/21/24

2.7.1 La Decisión GREPECAS/21/24 “**Actualizaciones al Proyecto GREPECAS A2 Aumentación GNSS**” no fue iniciada; sin embargo, los Estados CAR y SAM fueron invitados para un evento relacionado con el tema, programado para el día 23 de setiembre de 2024 – “Regional LATAM SBAS Virtual Workshop”, proporcionado por Thales Alenia Space.

3. Otras actividades CNS desarrolladas por el GT INTEROP

SUBGRUPO ATM/AIDC

3.1 Fueron establecidas 2 conexiones AIDC en septiembre de 2024:

- ACC Amazónico y ACC Maiquetía; y
- ACC Barranquilla y ACC Maiquetía.

3.2 Fueron iniciadas las coordinaciones de 2 conexiones AIDC en 2024:

- ACC Amazónico y ACC Bogotá; y
- ACC Amazónico y ACC Bogotá.

3.3 Sigue en prueba pre operacional la siguiente conexión AIDC:

- ACC Amazónico y ACC Bogotá

3.4 La Figura 1 presenta el estado de implementación AIDC en la Región SAM, hasta el momento.

Estado	Implementado	Planeado	% Avance	% Avance Regional	Faltante
ARG	0	17	0.00	0.00%	7.14%
BOL	0	6	0.00	0.00%	7.14%
BRA	10	25	40.00	2.86%	4.28%
CHI	2	11	18.18	1.30%	5.84%
COL	5	13	38.46	2.75%	4.39%
ECU	3	3	100.00	7.14%	0.00%
FRA	0	5	0.00	0.00%	7.14%
GUY	0	5	0.00	0.00%	7.14%
PAN	2	6	33.33	2.38%	4.76%
PAR	0	3	0.00	0.00%	7.14%
PER	3	6	50.00	3.57%	3.57%
SUR	0	4	0.00	0.00%	7.14%
URU	0	5	0.00	0.00%	7.14%
VEN	2	6	33.33	2.38%	4.76%
Total				22.38%	77.58%

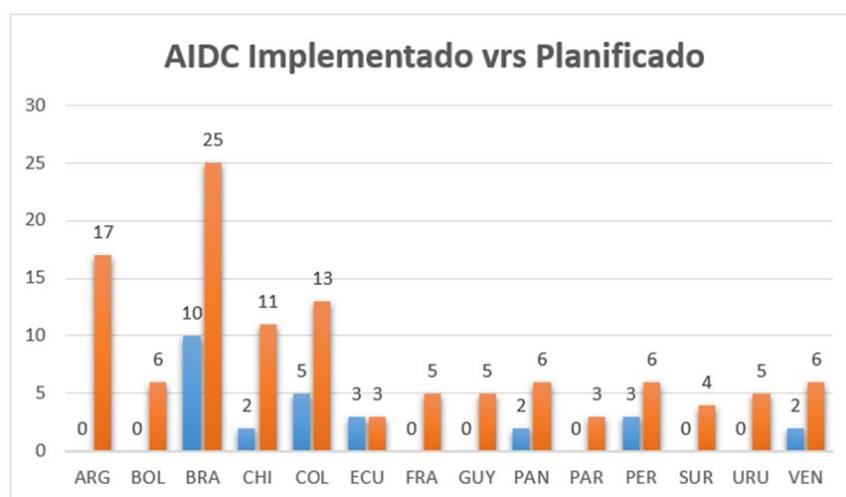


Figura 1 – Implementación AIDC en la Región SAM

SUBGRUPO ATM/FPL

3.5 El Subgrupo ATM/FPL, a través del Grupo Ad-hoc CADAS ha realizado un Taller en línea sobre la aplicación CADAS-ATS (28 de mayo de 2024).

SUBGRUPO CNS/AMHS

3.6 Luego de la realización (en 16 y 18 de setiembre de 2024) de las pruebas entre los Centros AMHS de Georgetown y Piarco, la implementación AMHS en la Región SAM alcanzará 99.35%.

3.7 Además de las 40 conexiones planeadas (28 intrarregional y 12 interregional) fueron establecidas 9 conexiones AMHS extra-plan.

3.8 Solo una conexión AMHS (P1) interregional no fue aún establecida, entre el Centro COM de Caracas con el Centro COM de Curaçao. Estimase concluir esta conexión para fines de 2025 o inicio de 2026.

3.9 La Figura 2 presenta el estado de implementación AMHS en la Región SAM.

State	Implemente	Plane	Brecha por		Brecha	
			% Avance por Estado	Estado	% Avance Regional	regional
ARG	8	8	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
BOL	3	3	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
BRA	14	14	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
CHI	2	2	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
COL	5	5	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
ECU	3	3	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
FRA	2	2	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
GUY	4	4	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
PAN	2	2	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
PAR	2	2	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
PER	7	7	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
SUR	2	2	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
URU	2	2	100.00%	0.00%	7.14%	0.00%
VEN	10	11	90.91%	9.09%	6.49%	0.65%
Total					99.35%	0.61%

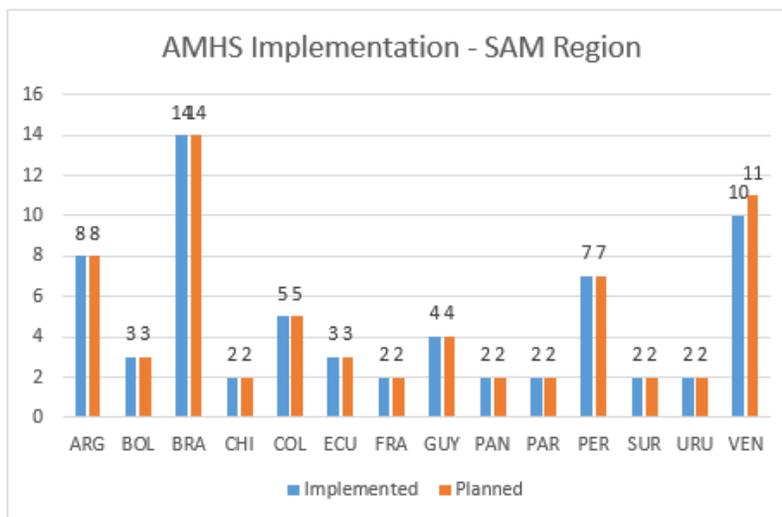


Figura 2 – Implementación AMHS en la Región SAM

Entrenamiento sobre Gateway AMHS/SWIM

3.10 Con recursos del Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/06/901 fue realizado, en línea, el Entrenamiento sobre Gateway AMHS/SWIM, de 06 al 10 de mayo de 2024.

SUBGRUPO CNS/ANP

3.11 El Subgrupo CNS/ANP ha trabajado en dos actividades demandadas por GREPECAS:

- Actualización de la Parte III (CNS) del Volumen II del ANP CAR/SAM (Conclusión GREPECAS/21/06); y
- Utilización de la aplicación Frequency Finder para gestión de las frecuencias del espectro aeronáutico, consolidando las informaciones de la base de datos en Montreal.

3.12 Aguardase las actualizaciones de las tablas por parte de los Estados CAR para consolidar las informaciones, a fin de someter las propuestas de enmiendas al plan regional.

3.13 Con relación a la gestión de las frecuencias aeronáuticas, es muy importante que todo los Estados CAR/SAM actualicen sus informaciones, con el fin de obtener una base de datos global consolidada.

SUBGRUPO CNS/VOIP

Primer Taller/Reunión del Subgrupo CNS/VOIP

3.14 En Lima, del 26 de febrero al 01 de marzo de 2024, fue realizado el Primer Taller/Reunión del Subgrupo CNS/VOIP, con el objetivo de hacer un levantamiento de las capacidades VoIP implementadas por parte de los Estados SAM; elaborar el Syllabus para la capacitación a ser contratada sobre “Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VOIP ATM (EUROCAE ED-137)”; y, realizar las coordinaciones para el establecimiento de las primeras comunicaciones orales con base en los Estándares EUROCAE ED-137, vía REDDIG.

Curso sobre “Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VoIP ATM (EUROCAE ED-137)”

3.15 Del 17 al 21 de junio de 2024, fue realizado en línea el Curso sobre “Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VoIP ATM (EUROCAE ED-137)” para 22 representantes de los Estados participantes del Proyecto Regional de Cooperación Técnica RLA/06/901.

SUBGRUPO MET/IWXXM

3.16 El Banco de Datos OPMET Regional (RODB) ya está actualizado para atender los requisitos del Anexo 3 hasta la Enmienda 78. La Tabla 1 lista las versiones ya implementadas en el RODB de Brasilia.

Tabla 1 – Versiones de IWXXM implementadas en el RODB de Brasilia

IWXXM	METAR/ SPECI	TAF	SIGMET	AIRMET	TCA	VAA	SWA	SIGWX	Requisito Anexo 3
1.1	1.1.0	1.1.0	1.1.0	-	-	-	-	-	Amd 76
2.1	2.1.1	2.1.1	2.1.1	2.1.1	2.1.1	2.1.1	-	-	Amd 77
3.0	3.0.0	3.0.0	3.0.0	3.0.0	3.0.0	3.0.0	3.0.0	-	Amd 78

3.17 Asimismo, la administración de Brasil está trabajando en la tercera actualización del RODB de Brasilia, con el objetivo de atender a las Enmiendas 79 y 80 del Anexo 3. La Tabla 2 lista las versiones que están siendo implementadas, con previsión de entrega para 2025.

Tabla 2 – Versiones en implementación en el RODB de Brasilia

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

3.18 Cabe resaltar que el RODB de Brasilia puede intercambiar información a través de Servicio de Mensajería (AMHS), pero también a través de webservice (SWIM). La Figura 3 presenta la arquitectura del RODB de Brasilia.

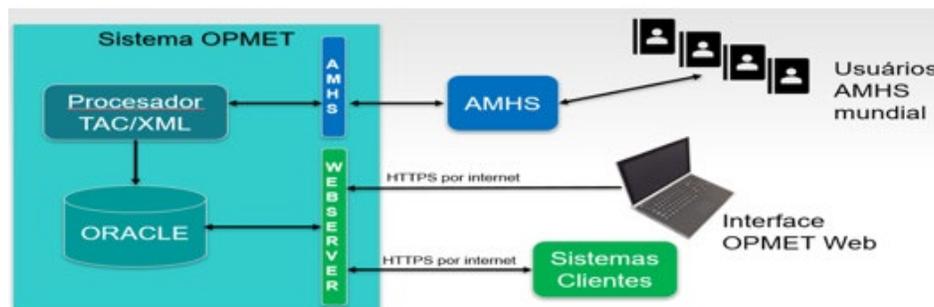


Figura 3 – Arquitectura del RODB de Brasilia

4. Acciones Sugeridas

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) analizar la información proporcionada en la presente nota;
- b) fomentar y mantener la participación de los especialistas CNS en los diversos Subgrupos y grupos de tarea que impulsan la implantación;
- c) actualizar los datos requeridos para la planificación del CNS, según se expone en párrafos 2.1.1 y 2.4.1, y
- d) definir, de ser el caso, cualquier otra acción apropiada.