



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

**Reporte de actividades y entregables del GT INTEROP y Subgrupos
a) Examen de las prioridades de navegación aérea en el ámbito CNS.**

PRIORIDADES CNS Y PLAN DE TRABAJO 2024

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
<p>Esta nota de estudio presenta un resumen de las prioridades de navegación aérea en el ámbito CNS, en soporte a las iniciativas regionales de implementación de los sistemas CNS/ATM preconizados en Plan Global de Navegación Aérea (GANP) y Plan Regional CAR/SAM de Navegación Aérea (ANP CAR/SAM); como también, una propuesta de Plan de Trabajo 2024 para el GT INTEROP.</p>	
Referencias	
<ul style="list-style-type: none">- Informe Final Reunión GREPECAS/20 (noviembre 2022) GREPECAS20-InformeFinal.pdf (icao.int);- Informe Final Reunión RAAC/17 (abril 2023) - RAAC17 Informe Final.pdf (icao.int); y- Informe Final Reunión SAM/IG/29 (mayo 2023). https://www.icao.int/SAM/Documents/2023-RLA06901-SAMIG29/SAMIG29%20InformeFINAL.pdf	
Objetivos Estratégicos de la OACI:	<p><i>A – Seguridad operacional</i> <i>B – Capacidad y Eficiencia de la Navegación Aérea</i> <i>ASBU: AMET-B0/4 (IWXXM), ASUR-B0/1 (ADS-B), ASUR-B1/1 (SB ADS-B), COMI-B0/7 (AMHS) y FICE-B0/1 (AIDC)</i></p>

1. INTRODUCCIÓN

El Grupo de Implantación de la Región SAM (SAM/IG) está conformado por dos grupos principales: el GESEA (Grupo de Estudio e Implantación del Espacio Aéreo SAM) que es un grupo mayormente conformado por expertos de tránsito aéreo, que desarrollan los análisis, estudios e implementación de la infraestructura de espacio aéreo en la Región SAM; y el Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT INTEROP) para apoyar y promover las iniciativas de modernización de los servicios de navegación aérea y garantizar

la interoperabilidad **entre** los sistemas automatizados utilizados por los usuarios AIM, ATM, ATFM, CNS y MET, con miras a:

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

1.1 Es primordial que los responsables en los Estados SAM por la implementación de los sistemas CNS/ATM, principalmente los Directores de Navegación Aérea y personal asociado, tengan con mucha claridad las prioridades establecidas para la Región SAM, en lo que concierne las implementaciones CNS.

2. DISCUSIÓN

Infraestructura de red – ATN nacional

2.1 El concepto de la Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas (ATN) apoya la interconexión de varias redes en el ámbito nacional, regional y global. A partir de la adopción de la Suite de Protocolos Internet (IPS) la implementación de la ATN ha ganado un gran impulso, por la gran cantidad de productos disponibles comercialmente (COTS), si se compara con la versión ATN OSI.

2.2 Regionalmente los Estados SAM ya cuentan con una infraestructura de red, totalmente concordante con el Doc 9896, conocida como Red Digital de la Región SAM (REDDIG), proporcionando la plataforma digital de comunicación para provisión de los servicios de navegación aérea.

2.3 Es fundamental que los Estados SAM implementen la infraestructura de red de comunicaciones de ámbito nacional (doméstico), de 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.

Implementación AMHS

2.4 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

2.5 Actualmente, en la Región SAM, varios Estados han implementado estaciones ADS-B proporcionando, en algunos casos, cobertura completa en los espacios aéreos superiores. Sin embargo, solo un espacio aéreo de la Región SAM utiliza ADS-B como medio primario de vigilancia: la TMA de Macaé en Brasil, para provisión de servicio para las aeronaves que operan en la cuenca petrolera de Campos-RJ.

2.6 Se realizaron varios eventos sobre implementación ADS-B, llevándose a cabo este año un evento en la Oficina Regional NACC (México, 17 al 21 de julio de 2023) con participantes de Estados de las Regiones NAM/CAR/SAM.

2.7 El Taller tuvo como objetivo apoyar a los Estados que ya han implementado estaciones de Vigilancia Dependiente Automática – Radiodifusión (ADS-B) en el desarrollo o revisión de su normativa/regulación a fin de concluir esta implantación. También, este evento dio continuidad y apoyo a la Conclusión GREPECAS/20/03, la cual solicita un “Estudio sobre las prioridades operacionales para implantación de la ADS-B y aspectos del uso de la ADS-B en las dependencias ATC”, apoyando de esta forma el uso operativo de esta instalación/servicio.

2.8 El material (documentos, presentaciones y grabaciones de las sesiones) del referido evento puede ser accedido a través del siguiente enlace:

<https://www.icao.int/NACC/Pages/meetings-2023-adsb.aspx>

2.9 Se recomienda que la implementación ADS-B sea llevada a cabo por un grupo multidisciplinario que involucre e integre los requisitos técnicos, operativos, de seguridad operacional y otros administrativos, financieros y legislativos para una implementación exitosa del ADS-B con una hoja de ruta de implementación concisa y una definición clara de roles y responsabilidades.

2.10 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 (AAC), estableciendo los principales marcos del proceso de implementación.

Implementación AIDC

2.11 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.

2.12 La meta establecida para establecer 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.

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

Implementación de VoIP ATM

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

2.15 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.

3. PLAN DE TRABAJO 2024

3.1 Con base en las prioridades definidas, se proponen las actividades del Plan de Trabajo 2024 del GT INTEROP presentado en el **Apéndice** a esta nota de estudio.

4. ACCIÓN SUGERIDA

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de las prioridades de implementación CNS
- b) analizar y aprobar el Plan de Trabajo 2024 del GT INTEROP; y
- c) analizar otras consideraciones que la Reunión estime pertinentes.

- FIN -

APÉNDICE

Plan de Trabajo 2024 del GT INTEROP

Actividades	Objetivos / Entregables	Fechas Tentativas
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
SAM/IG/32 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, 21 al 25 octubre 2024
SG CNS/VOIP/1 Primer Taller/Reunión del Subgrupo CNS/VOIP.	<ul style="list-style-type: none"> • 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. (5 días) 	Lima, 26 de febrero a 01 de marzo 2024
SG ATM/FPL/1 Segundo Taller/Reunión del Subgrupo ATM/FPL.	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de los indicadores obtenidos con la aplicación de la metodología adoptada para la cuantificación de errores en los planes de vuelo; • Definición de un formato estandarizado para inclusión de las informaciones en la Publicación de Información Aeronáutica (AIP) de los Estados que adopten las medidas preconizadas en la Hoja de Ruta ATM/FPL; y • Revisión de la sintaxis de las rutas por coordenadas, para verificar si es aceptada por los sistemas automatizados empleados, con el fin de proporcionar vuelos más directos a los operadores de aeronaves, para ahorro de combustibles. (4 días) 	Lima, 05 al 08 marzo 2024 <ul style="list-style-type: none"> • 10 Becas; y • Interpretación simultánea

Actividades	Objetivos / Entregables	Fechas Tentativas
<p>COM AMHS/5</p> <p>Quinto Taller/Reunión de Supervisores/Operadores de Centros COM AMHS de la Región SAM</p>	<p>Este es un evento para intercambio de información y experiencias entre los supervisores/operadores de los Centros COM AMHS de la Región SAM.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Revisión de las tablas de enrutamiento. • Revisión de los Planes de Contingencia. <p>(4 días)</p>	<p>Lima, 19 al 22 abril 2023</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 Becas; y • Traducción simultánea caso sea híbrida
<p>Taller/Entrenamiento sobre Gateway AMHS/SWIM 2024</p>	<p>Capacitar 25 representantes de los Estados SAM, 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. (5 días)</p>	<p>Virtual, 06 al 10 de mayo 2024</p> <p>Contratación del curso para 25 participantes</p>
<p>EUROCAE ED-137 2024</p> <p>Taller/Entrenamiento sobre “Estándares de Interoperabilidad para Componentes de VOIP ATM” – ED-137</p>	<p>Capacitar 15 representantes de los Estados SAM, principalmente integrantes del Subgrupo CNS/VOIP, con conocimiento suficiente para establecer las comunicaciones orales del contexto aeronáutico, vía REDDIG II, empleando los estándares EUROCAE ED-137.</p>	<p>TBD, 10 al 14 de junio de 2024.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 Becas • Interpretación simultánea • Contratación del Curso presencial para 15 participantes
<p>ADS-B CNS/SUR/1</p> <p>Taller/Entrenamiento sobre obtención, monitoreo, análisis y empleo de las informaciones oriundas de sensores ADS-B.</p>	<p>Capacitar 15 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).</p>	<p>Lima, 01 al 05 de julio 2024</p> <ul style="list-style-type: none"> • 10 becas • 1 experto en ADS-B (COCESNA) • Interpretación simultánea
<p>ATM/AIDC 2024-1 y ATM/AIDC 2024-2</p> <p>Coordinación local para establecimiento de la comunicación AIDC entre centros de control adyacentes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Coordinación local con centros adyacentes internacionales de la Región SAM (2 misiones), 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 	<p>Lugar: TBD Fecha: TBD (05 días) Lugar: TBD Fecha: TBD (05 días) 02 expertos</p>

Actividades	Objetivos / Entregables	Fechas Tentativas
	comunicación AIDC entre los centros involucrados. (5 días por misión)	