



**Cuestión 3 del
Orden del Día: Reporte de actividades y entregables del GT – Interop y Subgrupos**

REPORTE DE AVANCES GT INTEROP Y SUBGRUPOS EN ARGENTINA

(Preparado por Argentina)

RESUMEN

Esta nota informativa presenta el estado y avance de las actividades desarrolladas por Argentina en el ámbito del GT Interop y Subgrupos ATM/AIDC, ATM/FPL, CNS/AMHS, CNS/SUR y MET/IWXXM

Referencias:

- Informe Final Reunión SAM/IG/22 (Lima-Perú, del 19 al 23 de noviembre de 2018)
- Informe Final Reunión SAM/IG/24 (Lima – Perú, 04 al 08 de noviembre de 2019)
- Sumario de Discusiones Primer Taller/Reunión de los Subgrupos del Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop/1) (Reunión Virtual, 27 al 30 Octubre 2020)
- Informe Final Reunión SAM/IG/25 (Reunión Virtual, 2 al 4 de noviembre de 2020)
- Informe Final Décima Cuarta Reunión del Comité de Coordinación (RCC/14) (Virtual, 01 Diciembre 2020)
- Sumario de Discusiones Segundo Taller/Reunión de los Subgrupos del Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop/2) (Reunión Virtual, 09 al 13 Agosto 2021)

1. Antecedentes

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

1.2 En la Reunión SAM/IG/24 (Lima-Perú, 04 al 08 de noviembre de 2019) fueron activados los siguientes Subgrupos: ATM/AIDC, ATM/FPL, CNS/AMHS, CNS/SUR y MET/IWXXM con participación de especialistas de la autoridad aeronáutica ANAC, proveedor de servicios de navegación aérea EANA S.E. y del Servicio Meteorológico Nacional.

1.3 Con posterioridad, la Oficina Regional SAM organizó el Primer Taller/Reunión de los Subgrupos del Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop/1) (Reunión Virtual, 27 al 30 Octubre 2020) cuyos avances y propuesta del plan de trabajo 2021 elaborado para cada subgrupo fueron presentados a consideración de los Estados en la Reunión SAM/IG/25 (Reunión Virtual, 2 al 4 de

noviembre de 2020), resultando en la definición de las conclusiones SAM detalladas a continuación y en la aprobación del plan de trabajo.

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

Conclusión SAM/IG/25-07: Implantación ADS-B Satelital por medio de un Proyecto Regional de Cooperación Técnica

1.4 Luego, en la Décima Cuarta Reunión del Comité de Coordinación (RCC/14) (Virtual, 01 Diciembre 2020) se incluyeron en el presupuesto anual las actividades planificadas para el GT INTEROP en el PROGRAMA TENTATIVO DE ACTIVIDADES DEL PROYECTO RLA/06/901 PARA EL AÑO 2021.

1.5 Durante el año 2021, los integrantes de los subgrupos han participado de las actividades previstas, conforme se detalla seguidamente en el punto 2. Análisis, incluyendo la asistencia al Segundo Taller/Reunión de los Subgrupos del Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop/2) (Reunión Virtual, 09 al 13 Agosto 2021):

2. Análisis

2.1 A continuación, se detallan las actividades desarrolladas durante el año 2021 luego de la Reunión SAM/IG/25 hasta el Segundo Taller/Reunión de los Subgrupos del Grupo de Tarea de Interoperabilidad (GT Interop/2) (Reunión Virtual, 09 al 13 Agosto 2021). También se presenta la lista actualizada de integrantes de los subgrupos conformado por especialistas técnicos e inspectores de la Autoridad Aeronáutica ANAC, proveedor de servicios de navegación aérea EANA S.E. y del Servicio Meteorológico Nacional SMN, procurando reflejar en su conformación el carácter interdisciplinario propuesto por la Oficina Regional SAM.

2.2 SUBGRUPO ATM/AIDC

2.2.1 Integrantes:

- Diego Agüero (dagüero@anac.gob.ar) PUNTO FOCAL ANAC
- Rubén Moccia (rmoccia@anac.gob.ar)
- Silvia Ruiz(sruiz@anac.gob.ar)

- -Karina Leban (cleban@eana.com.ar) PUNTO FOCAL DE EANA
- -Adrián Malizia (amalizia@eana.com.ar)
- -Valentín Aguilera (haguilera@eana.com.ar)
- -Lucas Emiliano Fernández (lfernandez@eana.com.ar)
- -Antonio Enrique González (agonzalez@eana.com.ar)
- -Mario Cristian Correa (mccorrea@eana.com.ar)
- -María Cecilia Varela (mvarela@eana.com.ar)

2.2.2 Actividades: Como parte del plan de EANA S.E. para la realización de coordinaciones AIDC en el ámbito nacional entre los 5 Sistemas ATM Operativos (Comodoro Rivadavia – Córdoba – Resistencia – Mendoza - Ezeiza), se desarrollaron las pruebas Técnicas (PRE/Operativas) entre los 5 simuladores ATM, de acuerdo al protocolo que OACI propone para las mismas, dando resultados satisfactorios. Habiendo superado esta etapa, se decidió llevar a cabo la etapa de prueba en los Sistemas ATM Operativos (situación actual), dando de alta las casillas AIDC Operativas en los 5 ATMS (y sus

Bases de Datos) y en sus respectivos MTA encontrando nuevos inconvenientes que no se habían presentado anteriormente en la etapa de simulación.

Como resultado de los análisis técnico operativo, se llegó a la decisión de abordar la resolución de las novedades a partir de su origen, el ingreso de los planes de vuelo a los sistemas ATM, resolviendo la suspensión/desactivación de las casillas AIDC de los 5 Sistemas ATM Operativo de EANA S.E. de forma simultánea, mediante un trabajo coordinado entre las áreas técnica y operativas, desalternando las casillas AIDC e instalando “parches” de software en los sistemas de los ACC para poder suspender el uso del AIDC sin causar inconvenientes al sistema .

Se han realizado pruebas entre los simuladores, que se vieron postergadas a partir de un incorrecto funcionamiento de los Sistemas, coordinando las soluciones con el fabricante del equipo. En cuanto a las pruebas con el ATM Iquique, por el momento no se está avanzando en este sentido, dado que prioriza finalizar con las coordinaciones AIDC a nivel nacional, para luego avanzar en el marco Internacional.

2.2.3 Situación y previsiones: Al momento no hay enlaces AIDC implementados y operativos sobre los 17 enlaces proyectados (6 nacionales, 10 regionales, 1 intrarregional). Como resultado de los errores detectados la implantación del AIDC esta temporalmente suspendida con las casillas AIDC en los ACC deshabilitadas hasta tanto se pueda solucionar los inconvenientes para lograr las interconexiones con los ACC, priorizando la interconexión a nivel nacional, y que, una vez resuelta la situación, se avanzará en el marco internacional. El PLAN DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA Periodo 2020-2024 presentado por el proveedor de servicios de navegación aérea EANA S.E a la autoridad aeronáutica ANAC contempla la renovación de los sistemas automatizados ATM y del sistema AMHS.

2.3 SUBGRUPO ATM/FPL

2.3.1 Integrantes:

- Marcelo Cancinos (hcancinos@anac.gob.ar) PUNTO FOCAL ANAC
- Marcos Lemos (mlemos@anac.gob.ar)

- -Paola López (palopez@eana.com.ar) PUNTO FOCAL DE EANA
- -Sandra Sarome (ssarome@eana.com.ar)
- -Adrián Malizia (amalizia@eana.com.ar)
- -Cecilia Castro (ccastro@eana.com.ar)
- -Lucas Emiliano Fernández (lfernandez@eana.com.ar)
- -Antonio Enrique González (agonzalez@eana.com.ar)
- -María Cecilia Varela (mvarrela@eana.com.ar)

2.3.2 Actividades: Argentina participó en el Seminario sobre la Centralización de la Gestión de Planes de Vuelo (Virtual, 29 al 31 de marzo de 2021) y también en el Webinar sobre las funciones del Network Manager Europeo organizado en el marco del Proyecto EU-LAC APP (América and Caribbean Aviation Partnership Project) y EASA (Virtual, 1 al 3 de junio de 2021). Estos eventos brindaron capacitación acerca de las iniciativas de gestión centralizada de planes de vuelo.

Asimismo, el proveedor de servicios continúa trabajando en la implementación del servicio que permitan el envío de los mensajes ACK y REJ En cuanto a los FPL que ingresan con la SID y STAR codificadas en 6 caracteres, actualmente se realiza con personal en los Centros de Control de Área (ACC) dedicado a la corrección de planes de vuelo, en particular al momento esta actividad se limita al ACC Córdoba.

2.3.3 Situación y previsiones: Actualmente, no es posible implantar el uso de mensajes ACK y REJ en el corto/mediano plazo en Argentina, si bien se encuentra contemplada en la planificación

(PLAN DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA Periodo 2020-2024) la actualización de los sistemas ATM y AMHS, con el objeto de poder continuar con las actividades contenidas en la Hoja de Ruta (ROADMAP) aprobada en la **Conclusión SAM/IG/25-06**. En la planificación nacional no está contemplada aun la centralización del plan de vuelo

2.4 SUBGRUPO CNS/AMHS

2.4.1 Integrantes:

- Moira Callegare (mcallegare@anac.gob.ar) PUNTO FOCAL ANAC
- Marcos Lemos (mlemos@anac.gob.ar)
- Eduardo Montaña (emontano@anac.gob.ar)

- Silvia García (sgarcia@eana.com.ar)
- Paola López (palopez@eana.com.ar)
- Yesica Stoffel (ystoffel@eana.com.ar)
- Antonio Enrique González (agonzalez@eana.com.ar)
- Hernán Aguirre (haguirre@eana.com.ar)
- Hernán Canna (hcanna@eana.com.ar)
- María Cecilia Varela (mvarela@eana.com.ar) PUNTO FOCAL DE EANA

2.4.2 Actividades: Personal de técnicos especialistas e inspectores de Argentina participaron en las actividades organizadas en el marco del proyecto RLA/06/901 para el subgrupo, el Curso Avanzado sobre AMHS (Virtual, 2 17 al 21 de mayo de 2021), y en el Segundo Taller/Reunión de los Supervisores/Operadores de Centros COM AMHS de la Región SAM (Virtual 25 al 27 de mayo de 2021).

EANA S.E desarrollo el Plan de Contingencia del Centros AMHS COM el cual está en revisión interna como parte del proceso de aprobación para luego ser informado a la Oficina Regional.

Teniendo en cuenta que las actividades de este Subgrupo referidas a interconexión de los sistemas AMHS, guardan estrecha relación con las realizadas en el marco del Proyecto Regional RLA03/901 (REDDIG), Argentina participó en las reuniones de coordinación organizadas por la Oficina Regional SAM con la oficina Regional ESAF y el proveedor de servicios de navegación aérea de la República de Sudáfrica (ATNS), con el objetivo de presentar la propuesta para implementar el vínculo de comunicación entre Ezeiza y Johannesburgo mediante la instalación de nuevos Nodos MPLS de la REDDIG II en las dependencias del ATNS como vinculo soporte para la implementación de la interconexión de AMHS, entre otros servicios operativos ATS.

Asimismo, está en proceso la renovación del sistema AMHS actualmente operativo en Argentina contemplada en la planificación (PLAN DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA Periodo 2020-2024).

2.4.3 Situación y previsiones: Actualmente hay seis interconexiones AMHS (P1) actualmente operativas: Nodo Ezeiza con Brasilia, Montevideo, Asunción, Santiago, Lima y La Paz. Se proyecta realizar una nueva interconexión de AMHS (P1) con Venezuela y se prevé futuras interconexiones intrarregionales del Nodo Ezeiza con España y Sudáfrica a implementarse mediante nuevos nodos de REDDIG II (MPLS). El Plan de Contingencia del Centros AMHS COM está en revisión interna en EANA S.E. La modernización del sistema AMHS está actualmente en proceso.

2.5 SUBGRUPO CNS/SUR

2.5.1 Integrantes:

- Leonardo González (lgonzalez@anac.gob.ar) PUNTO FOCAL ANAC
- Mario Cristian Correa (mccorrea@eana.com.ar) PUNTO FOCAL DE EANA
- Lucas Emiliano Fernández (lfernandez@eana.com.ar)
- Jorge Orbezo (jorbegozo@eana.com.ar)
- Gustavo Escalante (guflores@eana.com.ar)

2.5.2 Actividades: Argentina participó en las actividades organizadas por las Oficinas Regionales NACC / SAM y la industria Taller a distancia sobre Vigilancia dependiente automática – emisión para las Regiones NAM/CAR/SAM (ADS-B/OUT/W) (Virtual, 1 al 3 de junio de 2021) y Taller de la OACI/THALES: Tecnologías ADS-B y WAM/MLAT y Taller OACI/INDRA: Tecnologías de vigilancia 2.4.6 También coordinado por la Oficina NACC, fueron realizados dos talleres virtuales sobre tecnologías de vigilancia (ADS-B y WAM/MLAT), en 10 de febrero de 2021 con la empresa Thales y en 17 de febrero de 2021 con la empresa Indra.

En cuanto a la implantación de tecnología ADS-B a nivel nacional, se encuentra en curso el proyecto del Radar RSMA A/C de Paraná con tecnología ADS-B y Modo S desarrollado por INVAP S.E y se inició el proyecto de actualización del Radar Secundario Indra de Ezeiza a Modo S y ADS-B

2.5.3 Situación y previsiones: El PLAN DE SERVICIOS DE NAVEGACIÓN AÉREA Periodo 2020-2024 prevé la implantación de sistemas ADS-B terrestres para complementar la cobertura actual de radar y el upgrade de los actuales Modo A/C incorporando el modo S y tecnología ADS-B. Si bien la planificación no contempla en el corto plazo la utilización del sistema ADS-B satelital en Argentina, resulta de interés conocer la evolución, costos y uso operativo del ADS-B satelital.

La mejora planificada de los radares existentes incorporando el modo S y tecnología ADS-B y la adición de nuevos sistemas y estaciones ADS-B, tal como se detalla a continuación, permitirá incorporar experiencia en el uso del ADS-B.

- Se encuentra en curso el proyecto de modernización del Radar RSMA A/C de Paraná incorporando ADS-B y Modo S,
- Se inició el proyecto de actualización del Radar Secundario Indra de Ezeiza a Modo S y ADS-B
- Está planificada la modernización de 21 radares secundarios a Modo S y ADS-B
- Está planificada la ampliación de 3 radares secundarios Modo S y ADS-B en Calafate, Monte Quemado y Mar del Plata
- Está planificada la instalación de 3 radares primarios, secundarios (con ADS-B y Modo S) en Mendoza, Córdoba y TMA BAIRES
- Esta planificada la instalación de 5 posiciones ADS-B autónomas para ampliación de cobertura vigilancia

2.6 SUBGRUPO MET/IWXXM

2.6.1 Integrantes:

- Raul Drandich (rdrandich@anac.gob.ar) PUNTO FOCAL ANAC
- Gustavo DAntiochia (gdantiochia@anac.gob.ar)
- Darío Aquino (daquino@anac.gob.ar)
-
- Daniel Cortes (dcortes@eana.com.ar) PUNTO FOCAL DE EANA
- Lilian Velázquez (lvelazquez@eana.com.ar)

- Hernán José Aguirre (haguirre@eana.com.ar)
- Antonio Enrique González (agonzalez@eana.com.ar)

- Roxana Vázquez Ferro (rvasques@smn.gob.ar) SMN
- Claudia Ribero (cribero@smn.gob.ar)
- Rodrigo Cortes (rcortes@smn.gob.ar)

2.6.2 Actividades: Las actividades del subgrupo MET/IWXXM en las cuales participó Argentina fueron. Taller sobre el Banco Internacional OPMET de Brasilia, organizado por las Oficinas NACC y SAM, (virtual, del 13 al 14 de abril de 2021), realizado con el objetivo de familiarizar al personal MET y CNS con las facilidades y funcionalidades del Banco de Datos OPMET de Brasilia y capacitar a los especialistas MET y CNS del área de AMHS con conocimientos de los formatos IWXXM de los mensajes OPMET, y en el Seminario/Taller sobre adecuación de los Sistemas de Meteorología Aeronáutica al nuevo formato IWXXM organizado por la Oficina SAM (virtual, del 18 al 19 de mayo de 2021).

Se realizaron las pruebas y coordinaciones necesarias para la interconexión de los servidores del SMN y el banco OPMET de Brasilia, logrando resultados satisfactorios que permitieron implantar el intercambio de mensajería OPMET en formato IWXXM,

2.6.3 Situación y previsiones: Actualmente este operativo el intercambio de mensajería en formato IWXXM entre los servidores del SMN y el banco OPMET de Brasilia. Asimismo, se prevé que la renovación del sistema AMHS tenga la capacidad para el manejo de la mensajería con el formato XML.

3. **Acciones sugeridas**

3.1 Se invita a la Reunión:

- a) A tomar nota de la información proporcionada;
- b) Considerar las previsiones mencionadas para la planificación de actividades 2022