



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Reporte de actividades y entregables del GT – Interop y Subgrupos

ESTADO ACTUAL DE INTERCONEXIÓN DEL SISTEMA AMHS DE PERU

(Presentada por Perú)

RESUMEN	
Esta nota informativa presenta información actualizada referente al nivel de interconexión AMHS alcanzado por el Estado Peruano (via la REDDIG).	
REFERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none">- Guía de Orientación para la Interconexión Operativa de Sistemas AMHS en la Región SAM.- Declaración de Bogota (diciembre-2013).- Proyecto D2 - Aplicaciones Tierra-Tierra y Aire-Tierra de la ATN SA	
Objetivos estratégicos de la OACI:	A – Seguridad operacional; y B – Capacidad y eficiencia de la navegación aérea.

1. Antecedentes

1.1 El actual Sistema de Mensajería Aeronáutica AMHS-AFTN de Perú, fue adquirido al fabricante COMSOFT, se instaló y entró en servicio en diciembre del 2008.

1.2 El suministro del Sistema, incluyó, entre otros:

- 80 terminales de usuario (Lima y provincias).
- Sistema Banco de Datos OPMET-NOTAM.
- Sistema de Gestión de Red.
- Sistema de Desarrollo (Capacitación, contingencia, evaluación y desarrollo de procedimientos y nuevas aplicaciones, Etc.).
- Actualización del software.

1.3 Las características técnicas-operativas del Sistema AMHS, son:

- Cumple con estándares y protocolos AMHS, X.400 P1/P3/P7, ATN, AFTN, Directorio ATN X.500, Soporte de AMHS Básico y Extendido de acuerdo a documentos OACI 0950 y 9880.
- Topología en configuración estrella, con servidores AMHS/AFTN: AIDA-NG, CADAS-ATS, Fax Gateway y NTP.
- Recepción, transmisión, enrutamiento, almacenamiento y estadísticas mensajes AMHS-AFTN
- Envío y recepción de archivos adjuntos.
- Uso de plantillas de mensajes: NOTAM, SNOWTAM, ASHTAM, FPL, SPL, DEP, DLA, CNA

ALR, METAR, SYNOP, TEND, TEMP, PILOT, CLIMAT, SPECY.

- Alto nivel de integración AMHS-AFTN.

- Conectividad con sistemas automatizados: FDP-RADAR, Sistemas AWOS, Sistemas ATIS, Facturación, Etc.

1.4. El año 2014 se realizó un Upgrade al Sistema AMHS, a la fecha cuenta con las siguientes capacidades y configuraciones en el Sistema:

- 345 Buzones con protocolo P3.
- 1 Servidor MET con protocolo byte
- 1 Sistema WAF's con protocolo TCP
- 3 Sistemas AWOS's con protocolo byte
- 22 ATIS con protocolo TCP
- 2 AIDC con protocolo X.400
- 345 buzones con protocolo X.400
- 10 usuarios AFTN con enlaces seriales asíncronos
- 26 conexiones con protocolo TCP/IP

1.5. En la actualidad están conectados y operando 120 terminales CADAS-AMHS.

1.6. Asimismo, se ha iniciado el proyecto de renovación del Sistema AMHS que permitirá la transmisión de mensajes en formato GML, XML. Se estima que el nuevo sistema esté operativo para el segundo semestre 2023.

2. Análisis

2.1 A partir del año 2005 se inició en la Región SAM el Plan para migrar la Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas (AFTN) al Sistema de Manejo de Mensajes ATS (AMHS).

2.2 La Interconexión entre Sistema AMHS (en la Region SAM) se realizó según el Plan Regional de la OACI, teniendo en consideración los Memorandos de Entendimiento (MoU) entre Estados y utilizando la plataforma de la REDDIG II.

2.3 El MoU representa una guía para los Estados, el cual además de considerar aspectos existentes en los documentos sobre la interconexión de Sistemas AMHS, tales como las SARP's, Documentos del Proyecto RLA/06/901 y las recomendaciones del GREPECAS, establece procedimientos estandarizados que tienen aspectos operacionales, técnicos, administrativos y financieros.

2.4 La Reunión ATN/TF/5 (2009), acordó el Plan de Direccionamiento IP4 a nivel nacional e interregional, para que los Estados implanten el AMHS basados en IP, como aplicación tierra-tierra de la ATN en un dominio intrarregional.

2.5 Uso del documento "Guía de Orientación para la Interconexión de Sistemas AMHS, distribuido por la Oficina Regional de la OACI.

2.6 La Interconexión AMHS entre Estados es la plataforma utilizada para la implementación del AIDC, como aplicación tierra-tierra de la ATN.

2.7 En Dic-2010 el Perú logró con Colombia la Primera Interconexión AMHS en la Región SAM, posteriormente se interconecta con Ecuador en Julio de 2012, dando grandes avances en estas actividades.

2.8 Las Autoridades de Aviación Civil de Sudamérica, en su Décimo Tercera Reunión, en Bogotá, Colombia, del 4 al 6 de diciembre de 2013 (convocada por la Oficina Regional OACI) y con la participación de 13 Estados y 8 organizaciones internacionales e industria, Declaró su compromiso en alcanzar la siguiente meta regional para el 2016: **“Interconexión AMHS 100% de interconexiones del Sistema de Tratamiento de Mensajes ATS (AMHS) a nivel Regional implementado”**.

2.9 Si bien es cierto que el sistema de mensajería AMHS permite el intercambio de mensajes más confiable, es importante se tenga en cuenta los diferentes informes que genera los sistemas AMHS.

2.10 Los informes que se generan en los sistemas AMHS deben ser analizados con el propósito de que se realicen las modificaciones que fueran necesarias con el fin que la conmutación de mensajes entre MTA's se efectúe en forma exitosa y sean entregados al usuario final.

2.11 Al 02-Mar-2020 Peru logró el 100% de las interconexiones que le corresponden según el Plan Regional, incluyendo con Bolivia que tuvo atingencia en configurar su MTA para el tráfico operacional. Con Estados Unidos de Norteamérica se logró la interconexión el 02.03.2020

2.12 El 16-Feb-2022, en coordinación con OAC a través del Administrador REDDIG y las contrapartes de PERU y URUGUAY, se logró la interconexión entre los MTAs de Peru y Uruguay (que no está en el Plan Regional), siguiendo los protocolos de interconexión técnico-operativo via la REDDIG Nodo SPIM y Nodo SUMU. Para tal efecto, se configuró el circuito asíncrono-AFTN (conexión serial), debido que el nuevo sistema AMHS de Argentina por donde se interconectaba Uruguay no dispone conexiones asíncronas (seriales).

Inicialmente, esta interconexión/circuito lograda servía como vía alterna para el tráfico de mensajes de Uruguay; sin embargo, se ha observado que debido a la excelente performance que opera, Uruguay ha mantenido el envío de su tráfico a otros Estados a través este circuito, y aparentemente tendría la intención de mantenerlo aún cuando su actual sistema mensajería AFTN cambie a un nuevo Sistema AMHS.

Este tipo de interconexiones muestra el liderazgo de Peru en la Region SAM respecto a las interconexiones AMHS-AFTN, y el resultado de la colaboración técnico-operacional entre Estados.

2.13 En esa línea y en coordinación con OACI, a través del Administrador REDDIG y las contrapartes de PERU y COCESNA, el 14/09/2022 se logró la interconexión PERU – COCESNA, habiendo seguido los protocolos de interconexión técnico-operativo via la REDDIG Nodo SPIM y la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA).

Para tal efecto se configuró el protocolo P1-AMHS, con capacidad y velocidad de tráfico de 64 kbps, que permite transferencia de mensajes, para intercambiar mensajes entre la Region SAM via SPIM hacia la región CAR-NAC via COCESNA.

2.14 Hasta la fecha el Estatus de las Interconexiones AMHS del Perú con los Estados de la Región SAM (en orden cronológico), es:

▪ Colombia (Bogotá)	Conexión AMHS-P1	Migrado en Nov-2010
▪ Ecuador (Guayaquil)	Conexión AMHS-P1	Migrado en Jul-2012
▪ Brasil (Brasilia)	Conexión AMHS-P1	Migrado en Dic-2015
▪ Argentina (Ezeiza)	Conexión AMHS-P1	Migrado en Dic-2016
▪ Chile (Santiago)	Conexión AMHS-P1	Migrado en Dic-2016
▪ Venezuela (Maiquetía)	Conexión AMHS-P1	Migrado en Nov-2017
▪ Bolivia (La Paz)	Conexión AMHS-P1	Migrado en May-2019
▪ Atlanta (EE. UU)	Conexión AMHS-P1	Migrado en Mar-2020

- | | | |
|------------------------|-------------------------|---------------------|
| ▪ Uruguay (Montevideo) | Conexión Asíncrona-AFTN | Migrado en Feb-2022 |
| ▪ COCESNA | 14/09/2022 | Migrado en Set-2022 |

Se resalta el hecho que, en caso de una eventual falla o avería en cualquiera de las citadas interconexiones, se aplican los procedimientos de contingencia establecidos regionalmente via la REDDIG.

4. **Acción sugerida**

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información indicada en la nota informativa; y
- b) analizar el apéndice de esta nota de estudio y realizar las acciones que corresponda

FIN