



**Cuestión 3 del  
Orden del Día:**

**Reporte de actividades y entregables del GT INTEROP y Subgrupos  
b) Implantación CNS. Avances de los Subgrupos.**

**ACTIVIDADES REALIZADAS EN LOS SUBGRUPOS DEL GT INTEROP**

(Presentada por la Secretaría)

<b>RESUMEN</b>	
Esta nota de estudio presenta las actividades realizadas por los Subgrupos del Grupo Tarea de Interoperabilidad (GT INTEROP) desde del último Taller/Reunión del Grupo de Implantación de la Región SAM (SAM/IG/29), hasta la fecha.	
<b>Referencias</b>	
- Informe Final Reunión GREPECAS/20 (Salvador-BA/Brasil, 16 al 18 de noviembre de 2022); y	
- Informe Final Reunión SAM/IG/29 (Lima, 15 al 19 de mayo de 2023).	
<b>Objetivos Estratégicos de la OACI:</b>	<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>

**1. INTRODUCCIÓN**

1.1 El Grupo de Implantación de la Región SAM (SAM/IG) ha conformado el Grupo de 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.

1.2 Actualmente, están activados 6 Subgrupos del GT INTEROP: Subgrupo ATM/AIDC, Subgrupo ATM/FPL, Subgrupo CNS/AMHS, Subgrupo CNS/ANP, Subgrupo CNS/SUR y Subgrupo MET/IWXXM. A seguir están resumidas las actividades realizadas desde el Taller/Reunión SAM/IG/29 (Lima, 15 al 19 de mayo de 2023). El Informe Final del Taller/Reunión SAM/IG/29 puede ser accedido por el enlace de abajo:

<https://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2023-RLA06901-SAMIG29&t=1>

## 2. DISCUSIÓN

### 2.1 SUBGRUPO ATM/AIDC

*Establecimiento del AIDC entre centros que utilizan el mismo sistema de automatización*

2.1.1 Con base en la **Acción S29/11** del Informe del Taller/Reunión SAM/IG/29, Brasil y Paraguay reanudaron las pruebas AIDC entre ACC Asunción y ACC Curitiba, con apoyo del fabricante del sistema automatizado (Atech).

2.1.2 Una teleconferencia fue realizada en 25 de agosto de 2023, cuando se definieron los coordinadores de Brasil y Paraguay para establecimiento de la conexión AIDC.

2.1.3 Asimismo, se programó una visita para el período del 15 al 21 de octubre de 2023, a los dos centros de control de área, por parte del Relator del Subgrupo ATM/AIDC, acompañado del Oficial CNS de la Oficina SAM y un experto del proyecto de cooperación regional EU-LAC APP II de EASA; con el objetivo de conocer más en detalle la situación de implantación de AIDC entre los centros y poder avanzar con las pruebas preoperacionales. Con esta visita se espera poder desarrollar recomendaciones y acciones para la puesta en operación, así como identificar áreas de armonización que puedan ser de utilidad para todos los Estados.

2.1.4 Con base en la **Acción S29/12** del Informe del Taller/Reunión SAM/IG/29, Brasil y Venezuela reanudaron las pruebas AIDC entre ACC Amazónico y ACC Maiquetía, con apoyo del fabricante del sistema automatizado (Atech).

2.1.5 Una teleconferencia fue realizada el 24 de agosto de 2023, donde se definieron los coordinadores de Brasil y Venezuela para el establecimiento de la conexión AIDC.

2.1.6 Asimismo, el 24 de agosto de 2023, Colombia y Venezuela reanudaron las pruebas AIDC entre ACC Barranquilla y ACC Maiquetía que fueron exitosas en 95%, 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 indica la necesidad de adecuación del sistema por Atech, de acuerdo con los lineamientos del ICD vigente, para que no se genere problemas en la conexión AIDC.

2.1.7 A pesar de no utilizar el mismo sistema automatizado, en una teleconferencia realizada en el mes de julio, se compartió la intención entre Chile y Perú de iniciar las coordinaciones para iniciar pruebas preoperacionales entre la FIR Santiago Océánico y la FIR Lima. En reuniones siguientes se pudo definir las actividades a realizarse y las condiciones de las pruebas que deben iniciarse en el mes de octubre. El detalle de dichas actividades será presentado por Perú en una nota de estudio.

2.1.8 En base a la tarea por desarrollar “5. *Implantación operacional de nuevos sistemas automatizados de ATM e integración de los existentes.* 5.2 *Conclusión SAM/IG/21 – 03*”, una teleconferencia tripartita realizada el 25 de julio de 2023, permitió compartir con los puntos focales de SCEL, SEGU y SPIM las numerosas particularidades que se identifican en las coordinaciones automatizadas considerando que el flujo de tránsito en el pacífico envuelve, en gran medida, a estos tres Estados. Los participantes compartieron sus experiencias, lecciones aprendidas y dudas en la utilización de la herramienta. Perú logró compartir detalles sobre el registro de los errores relacionados al LRM 6 y LRM 7 que finalmente derivaron en el compromiso de los participantes para analizar la data e implantar las medidas de mitigación oportunas.

## 2.2 SUBGRUPO ATM/FPL

2.2.1 Luego del Primer Taller/Reunión del Subgrupo ATM/FPL (SG ATM/FPL/1) que tuvo lugar del 27 al 31 de marzo de 2023, durante el cual se identificó los niveles de duplicidad y los errores presentes en los planes de vuelo enviados a través de los apéndices por parte de los Estados, se ha continuado con la evaluación y la implementación de medidas correctivas en colaboración con los emisores de los mensajes de FPL y mensajes asociados. El objetivo principal de estas acciones es reducir gradualmente el porcentaje de planes de vuelo que presentan duplicidad o errores. Para acceder a la nota informativa de la mencionada reunión y al resumen de las discusiones, ingrese al siguiente enlace:

<https://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2023-RLA06901-SGATMFPL1&t=1>

2.2.2 Algunos Estados han tomado nota de los cambios realizados en el documento de Hoja de Ruta ATM/FPL versión 3.0 y están realizando verificaciones en los sistemas para considerar la adopción del formato recomendado para los mensajes de retroinformación (ACK y REJ) para los originadores de planes de vuelo. Acción S29/14.

2.2.3 Después del Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/29), se llevaron a cabo dos reuniones virtuales en el mes de septiembre. Durante estas reuniones, los puntos focales del Subgrupo ATM/FPL se informaron sobre los avances relacionados con el desarrollo de planes de acción para mitigar la duplicidad y los errores en los planes de vuelo. Estos avances se alinean con la hoja de ruta establecida para la centralización de los planes de vuelo en una única dirección.

2.2.4 En la reunión virtual del 26 de septiembre de 2023, se trató sobre algunas acciones que se deben tomar en cuenta para mitigar errores y duplicidad en planes de vuelo.

- Limitantes que inducen al error.
- Sugerencias para evaluar la capacidad y diferencias en los sistemas automatizados de validación de planes de vuelo.
- Bases de datos desactualizadas.
- Direccionamiento de planes de vuelo AIP ENR 1.11
- Sintaxis en la casilla 15 del FPL respecto a coordenadas y su validación en el FDP.
- Intercambio de información con los puntos focales de Grupos y Subgrupos OACI que llevan actividades relacionadas a EDE, UPR, FRTO, AIDC , FF-ICE.

2.2.5 Los Estados de Perú y Chile a través de sus puntos focales informaron que han venido desarrollando actividades relacionadas a la revisión de planes de vuelo y sus direccionamientos, para lo cual se presentará una nota informativa para SAM/IG/30 por parte del estado de Chile sobre los resultados

de las actividades. Sobre este punto se consideró tomar como ejemplo esta actividad que involucre a más Estados adyacentes y en donde vaya a ser direccionado el FPL.

2.2.6 El relator de subgrupo ATM/FPL Sr. Jorge Zuñiga informó durante la reunión que debido a la designación de nuevas funciones dentro de la DGAC, estas imposibilitan tener una continuidad efectiva en el desarrollo de actividades del Subgrupo ATM/FPL, poniendo en consideración de la reunión al Sr. Pablo Valenzuela del Estado de Chile para que continúe con esta actividad, la cual deberá ser ratificada en la reunión SAM/IG/30.

2.2.7 El día 27 de septiembre de 2023 los puntos focales de Chile y Perú realizaron el intercambio de mensajes con dos planes de vuelo con un direccionamiento AMHS no colectivo. Los resultados de estas pruebas fueron satisfactorios, lo que permite seguir evaluando la efectividad de configuraciones a una dirección única para el FPL.

2.2.8 Se ha identificado que, a pesar de que los Estados de la Región que utilizan el sistema AMHS fabricado por Frequentis-Comsoft e implementan el Agente de Usuario (UA) CADAS, no poseen uniformidad en cuanto a capacidades y funcionalidades debido a las diferentes versiones de sus sistemas. En este contexto, se ha solicitado la colaboración del punto focal de Chile, quien presentó su sistema y sus funcionalidades con el propósito de llevar a cabo un intercambio de información, compartir mejores prácticas y conocer las iniciativas emprendidas por cada Estado para establecer una gestión centralizada de los planes de vuelo. Esta acción está enmarcada en la **Acción S29/15** del Informe del Taller/Reunión SAM/IG/29.

## 2.3 SUBGRUPO CNS/AMHS

2.3.1 El **Apéndice A** de esta nota de estudio presenta las interconexiones AMHS Intrarregionales e Interregionales (planificadas y extra plan) de la Región SAM.

2.3.2 Solamente dos interconexiones AMHS (P1) están pendientes:

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

2.3.3 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.

2.3.4 La segunda interconexión ya está siendo coordinada hace más de dos años y los requerimientos de conectividad ya fueron atendidos, faltando solamente la realización de las pruebas de interoperabilidad (IOT) y pruebas pre operativas (POT) para tornar operacional la interconexión. Como los dos centros ya tienen otras interconexiones operativas con otros centros AMHS, estimase que las pruebas serán cumplidas con éxito rápidamente.

### *Taller Virtual AMHS 2023*

2.3.5 En el período del 25 al 27 de setiembre de 2023, fue realizado el Taller Virtual 2023 con 91 participantes registrados de todos los Estados SAM, excepto de Surinam. El objetivo del evento fue revisar los conceptos de los principales protocolos de correo electrónico (SMTP y X.400), comparar las características y funcionalidades de los dos protocolos y reconocer la importancia de la adopción de los protocolos desarrollados en el contexto de la Organización de Estandarización Internacional (ISO) para el

contexto aeronáutico. Asimismo, durante el Taller las informaciones de los Estados SAM disponibles en la aplicación web del AMC de Eurocontrol fueron revisadas.

2.3.6 En el **Apéndice B** a esta nota de estudio, se presenta el Contenido del Taller y Horario Tentativo de las actividades. El material del Taller está disponible en el siguiente enlace:

<https://www.icao.int/SAM/Pages/MeetingsDocumentation.aspx?m=2023-RLA06901-VirtualAMHS>

## 2.4 SUBGRUPO CNS/ANP

2.4.1 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.

2.4.2 Con relación a la actualización de las informaciones contenidas en la Parte III (CNS) del Volumen II del ANP CAR/SAM, será 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).

2.4.3 Se recomienda que los Estados SAM apoyen la propuesta que será presentada en la Reunión GREPECAS/21, durante la fase asíncrona de la reunión, para que sea aprobada una Conclusión GREPECAS, durante la fase presencial, que se llevará a cabo en Santo Domingo, del 14 al 17 de noviembre de 2023. El Apéndice C a esta nota de estudio presenta el proyecto de conclusión a ser aprobada por la Reunión GREPECAS/21.

2.4.4 Otra nota de estudio será presentada en la fase asíncrona de la Reunión GREPECAS/21, tratando de la adopción de la aplicación Frequency Finder 2023 como herramienta para la gestión de las frecuencias de VHF NAV (Lista COM2) y VHF COM (Lista COM3).

2.4.5 De igual manera, se recomienda que los Estados SAM apoyen la propuesta de adopción de la aplicación Frequency Finder 2023 como herramienta de gestión de las frecuencias y consoliden las informaciones en la base de datos de la aplicación.

## 2.5 SUBGRUPO CNS/SUR

2.5.1 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 satelital en la Región SAM, utilizando la REDDIG como plataforma para distribución de las informaciones, disminuyendo el costo con la contratación de servicios de telecomunicaciones.

### *Intercambio de datos de vigilancia aeronáutica entre Chile y Perú*

2.5.2 Durante los trabajos de coordinación para establecimiento del intercambio de datos de vigilancia de radares secundarios (SSR) entre Chile y Perú, de los datos de los sensores de Iquique y Arequipa, los representantes de Perú indicaron que no hubo avance por la necesidad de instalarse un filtro o conversor por cuestiones de seguridad.

*Transmisión de datos de ADS-B Satelital vía REDDIG II*

2.5.3 El 20 de abril de 2023, fue establecida la conexión vía REDDIG II, a través de los nodos MPLS de Ilopango y Virginia, como uno de los canales para provisión del servicio ADS-B Satelital a COCESNA.

2.5.4 Durante este período, a través de su nodo REDDIG en Ilopango, COCESNA está recibiendo tráfico ADS-B Satelital desde el nodo REDDIG Aireon (Virginia, Estados Unidos). La conexión ha demostrado tener una gran disponibilidad y esto indica que cualquier Estado que es parte de la red puede implementar este servicio con Aireon, incluso con costos más bajos.

#### *Mesa de Trabajo durante la Reunión GREPECAS/21*

2.5.5 Durante la Reunión GREPECAS/21 (Santo Domingo, del 14 al 17 de noviembre de 2023), será constituida una mesa de trabajo para el diseño de la hoja de ruta para el uso operacional y efectivo del ADS-B en las Regiones CAR/SAM.

2.5.6 Los Estados SAM son alentados a participar en la mesa de trabajo que se llevará a cabo el día 16 de noviembre de 2023, siendo importante contar con las informaciones de cada Estado referente a la planificación para establecimiento operacional, espacio servido, número de estaciones y cobertura, estado de la flota en cuanto equipaje de las aeronaves y las versiones adoptadas (versión 0, versión 1 y versión 2) y reglamentaciones ya publicadas.

#### 2.6 SUBGRUPO MET/IWXXM

2.6.1 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 Aeronáutico (AMHS).

2.6.2 Con las adaptaciones realizadas en el Banco Datos OPMET Regional (RODB) de Brasilia (ver NI/3.1) y la Implementación AMHS regional, se estima que la implementación del formato IWXXM para intercambio de las informaciones operacionales de meteorología tendrá un significativo avance en los Estados de la Región SAM durante el presente año.

### 3. ACCIÓN SUGERIDA

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de las actividades realizadas de los Subgrupos del GT INTEROP; y
- b) analizar otras consideraciones que la Reunión estime pertinentes.

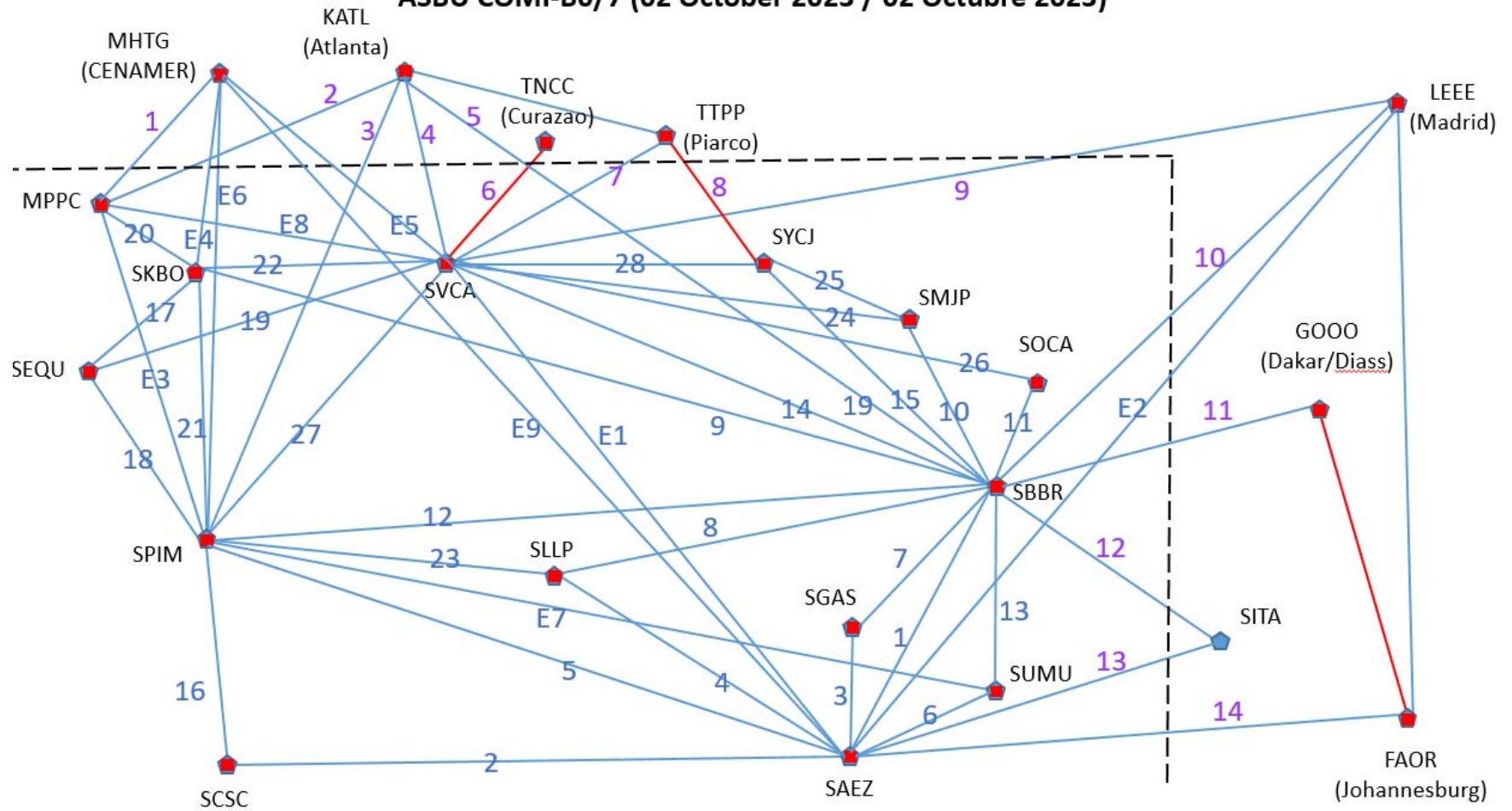
## Interconexiones AMHS – Región SAM / AMHS Interconnection – SAM Region

	Conexión P1 / P1 Connection	Situación / Situation	Operativa en / Operational in	Observaciones / Notes
1	SAEZ – SBBR	Operativa / Operational	04/04/2018	
2	SAEZ – SCSC	Operativa / Operational	21/01/2020	
3	SAEZ – SGAS	Operativa / Operational	30/11/2018	
4	SAEZ – SLLP	Operativa / Operational	10/02/2020	
5	SAEZ – SPIM	Operativa / Operational	10/05/2019	
6	SAEZ – SUMU	Operativa / Operational	30/11/2022	
7	SBBR – SGAS	Operativa / Operational	30/11/2018	
8	SBBR – SLLP	Operativa / Operational	30/07/2019	
9	SBBR – SKBO	Operativa / Operational	22/05/2017	
10	SBBR – SMJP	Operativa / Operational	06/09/2018	
11	SBBR – SOCA	Operativa / Operational	22/01/2020	
12	SBBR – SPIM	Operativa / Operational	14/12/2015	
13	<b>SBBR – SUMU</b>	<b>Operativa / Operational</b>	<b>14/02/2023</b>	
14	SBBR – SVCA	Operativa / Operational	28/02/2018	
15	SBBR – SYCJ	Operativa / Operational	06/07/2017	
16	SCSC – SPIM	Operativa / Operational	14/12/2015	
17	SEQU – SKBO	Operativa / Operational	16/01/2020	
18	SEQU – SPIM	Operativa / Operational	14/07/2012	
19	SEQU – SVCA	Operativa / Operational	11/10/2018	
20	SKBO – MPPC	Operativa / Operational	30/07/2020	
21	SKBO – SPIM	Operativa / Operational	15/11/2010	
22	SKBO – SVCA	Operativa / Operational	01/12/2017	
23	SLLP – SPIM	Operativa / Operational	10/05/2019	
24	SMJP – SVCA	Operativa / Operational	31/03/2019	
25	SMJP – SYCJ	Operativa / Operational	11/10/2018	
26	SOCA – SVCA	Operativa / Operational	22/01/2020	
27	SPIM – SVCA	Operativa / Operational	01/12/2017	
28	SVCA – SYCJ	Operativa / Operational	27/08/2019	

## Interconexiones AMHS – Región SAM / AMHS Interconnection – SAM Region

	<b>Conexión P1 / P1 Connection</b>	<b>Situación / Situation</b>	<b>Operativa en / Operational in</b>	<b>Observaciones / Notes</b>
1	MPPC – MHTG	Operativa / Operational	2018	
2	MPPC – KATL	Operativa / Operational	2018	
3	SPIM – KATL	Operativa / Operational	02/03/2020	
4	SVCA – KATL	Operativa / Operational	27/01/2021	
5	SBBR – KATL	Operativa / Operational	06/08/2019	
6	SVCA – TNCC			
7	SVCA – TTPP	Operativa / Operational	26/04/2021	
8	SYCJ – TTPP			
9	<b>SVCA – LEEE</b>	<b>Operativa / Operational</b>	<b>23/02/2023</b>	
10	SBBR – LEEE	Operativa / Operational	11/10/2018	
11	SBBR – GOOO	Operativa / Operational	25/06/2020	
12	SBBR – SITA	Operativa / Operational	16/08/2018	
13	SAEZ – SITA	Operativa / Operational	18/07/2019	
14	<b>SAEZ – FAOR</b>	<b>Operativa / Operational</b>	<b>01/06/2023</b>	
E1	SAEZ – SVCA	Operativa / Operational	06/06/2022	Extra plan (Argentina – Venezuela)
E2	<b>SAEZ – LEEE</b>	<b>Operativa / Operational</b>	<b>08/03/2023</b>	<b>Extra plan (ENAIRES)</b>
E3	<b>MPPC – SPIM</b>	<b>Operativa / Operational</b>	<b>24/04/2023</b>	<b>Extra plan (Panamá - Perú)</b>
E4	SKBO – MHTG	Operativa / Operational	15/08/2022	Extra plan (CENAMER)
E5	SVCA - MHTG	Operativa / Operational	06/09/2022	Extra plan (CENAMER)
E6	SPIM – MHTG	Operativa / Operational	30/08/2022	Extra plan (CENAMER)
E7	SPIM – SUMU	Operativa / Operational	07/12/2022	Extra plan (Peru - Uruguay)
E8	<b>MPPC - SVCA</b>	<b>Operativa / Operational</b>	<b>21/06/2023</b>	<b>Extra plan (Panamá - Venezuela)</b>
E9	SAEZ - MHTG	Operativa / Operational	30/09/2022	Extra plan (CENAMER)

**AMHS Interconnections / Interconexiones AMHS  
ASBU COMI-B0/7 (02 October 2023 / 02 Octubre 2023)**



**APÉNDICE B****TALLER AMHS 2023****CONTENIDO**Día 01 (Lunes, 25 de setiembre de 2023)

- 1) Comparación X.400 x SMTP;
- 2) Conceptos básicos del Protocolo SMTP (RFC 822);
- 3) Extensiones multipropósito de correo de Internet (MIME);
- 4) Codificación Base64;
- 5) Codificación QuotedPrintable;
- 6) El desarrollo del Estándar X.400;
- 7) Arquitectura de Red – Aplicación; y
- 8) MHS y AMHS.

Día 02 (Martes, 26 de setiembre de 2023)

- 1) Modelo Funcional AMHS;
- 2) Modelo de Información;
- 3) Direcciones AMHS (CAAS y XF);
- 4) Gateway AFTN/AMHS;
- 5) Especificación de Protocolos de Aplicación;
- 6) Sintaxis Concreta, Sintaxis Abstracta y Sintaxis de Transferencia;
- 7) Notación de Sintaxis Abstracta No 1 (ASN.1);
- 8) Clases de tipos de la ASN.1;
- 9) Ejemplo de especificación utilizando ASN.1 (Registro de Personal);
- 10) Especificación formal de los Protocolos P1 y P2.

Día 03 (Miércoles, 27 de setiembre de 2023)

- 1) Revisión de los conceptos; y
- 2) Revisión de la información en la base de datos del AMC.

**HORARIO TENTATIVO**

**Sesión 1:** 13:00 UTC – 13:50 UTC (08:00 – 08:50, hora de Lima)

Intervalo de 10 minutos

**Sesión 2:** 14:00 UTC – 14:50 UTC (09:00 – 09:50, hora de Lima)

Intervalo de 10 minutos

**Sesión 3:** 15:00 UTC – 16:00 UTC (10:00 – 11:00, hora de Lima)

Intervalo de almuerzo (60 minutos)

**Sesión 4:** 17:00 UTC – 17:50 UTC (12:00 – 12:50, hora de Lima)

Intervalo de 10 minutos

**Sesión 5:** 18:00 UTC – 19:00 UTC (13:00 – 14:00, hora de Lima)