



Organización de Aviación Civil Internacional

Oficina Regional Sudamericana

Quinta Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional de la Región SAM

(Lima, Perú, 20 al 22 de agosto de 2018)

ANFS/5-NE/05

02/07/18

Cuestión 1 del

Orden del Día:

Seguimiento a la implantación de las prioridades de navegación aérea

SEGUIMIENTO A LA IMPLANTACIÓN DE LA INTERCONEXIÓN AMHS Y REDES NACIONALES IP

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta los avances en la implantación de la interconexión AMHS y la implantación de redes IP nacionales en la Región SAM desde la Cuarta Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional de la Región SAM.

Referencias

- Cuarta Reunión de Directores de Navegación Aérea y Seguridad Operacional Lima, Perú, 2 al 4 de octubre de 2017)
- Vigésimo Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM (SAM/IG/20) Lima, Perú, Lima Perú 21 al 25 de mayo de 2018).
- Resumen teleconferencias AMHS realizadas en el 2018.

1 Introducción

1.1 La implementación de las interconexiones AMHS y la implantación de redes IP nacionales representan dos de las prioridades de implantación de navegación aérea consideradas en la Declaración de Bogotá, para el periodo 2014-2016.

1.2 La totalidad de las interconexiones AMHS requeridas para la Región SAM están indicadas en la Tabla CNS II-1 del Volumen II del Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM (Documento 8733 eANP). Para el periodo 2014-2016 estaba prevista la implantación de 26 interconexiones AMHS. En relación a la implantación de redes IP nacionales se consideró que el 80% de los Estados de la Región SAM cuenten con las mismas implantadas a finales de 2016.

1.3 La implantación de la interconexión AMHS ha tenido un progreso considerable desde la AN&FS/4. En este sentido, se destaca la implantación operacional de las interconexiones AMHS entre Brasilia-Ezeiza, Brasilia-Maiquetía, Maiquetía-Lima y Maiquetía-Bogotá.

2 Análisis

Interconexión AMHS

2.1 A continuación se presentan los avances reportados y las acciones establecidas en la implantación de la interconexión AMHS en cada uno de los Estados de la Región SAM.

Argentina

2.2 Completó la actualización del software y hardware en todos sus terminales de agente de usuarios nacionales del sistema AMHS en finales de enero de 2018. El 5 de abril de 2018 entró en operación la conexión AMHS entre Ezeiza y Brasilia. Para finales del primer semestre del 2018, de acuerdo a la información suministrada por los Estados involucrados, estaba prevista la migración a la fase operacional de las siguientes interconexiones AMHS:

MTA Ezeiza - MTA Lima;
MTA Ezeiza - GATEWAY SITA;
MTA Ezeiza - MTA Montevideo;
MTA Ezeiza - MTA Maiquetía (extra plan);
MTA Ezeiza - MTA Santiago.

Bolivia

2.3 Se realizaron pruebas operacionales AMHS positivas entre el MTA de La Paz y el MTA de Lima a principios del mes de junio de 2018, quedando pendiente la migración a la fase operacional. Todavía no se ha procedido a la nominación y registro del Operador COM Externo para el AMC de Eurocontrol.

Brasil

2.4 Se resalta la puesta en operación de las siguientes interconexiones AMHS:

Brasília - Maiquetía (8 de febrero de 2018)
Brasília - Ezeiza (5 de abril de 2018)

2.5 En relación a la interconexión AMHS entre el MTA de Brasilia y el Gateway de SITA se han realizado todas las pruebas, faltando únicamente su puesta en operación. Para la puesta en operación, durante la Reunión SAM/IG/21, se procedió a la revisión del documento guía “*SITA transition planning*” redactado por el AMC de EURONTROL. Este documento guía proporciona la planificación, información y asesoramiento a los centros COM AMHS de la Región impactados por la implementación del AMHS Gateway de SITA en la red AMHS. La Reunión SAM/IG/21 adoptó el Plan de Acciones utilizado en la Región MID con algunas adaptaciones para atender las características de la Región SAM. El Plan de Acciones para la transición se presenta como **Apéndice A** a esta Nota de Estudio. Para el seguimiento de la implantación de la interconexión AMHS entre el MTA de Brasilia y el Gateway de SITA, se han realizado varias teleconferencias en el mes de junio y julio con todos los puntos focales del AMHS en la Región SAM, representantes del AMC de EUROCONTROL y de SITA. Se espera que la interconexión AMHS entre el MTA de Brasilia y el Gateway de SITA en Atlanta, entre en operación en la fecha AIRAC de 19 julio de 2018.

2.6 Los Estados de la Región SAM deben cargar en sus listas de direcciones AMHS las direcciones AMHS de SITA registradas en el AMC. Por tal motivo se requiere que los Estados que aún no han designado el Operador COM Externo para el AMC (Bolivia, Chile, Guyana, Guyana Francesa, Surinam y Uruguay) lo hagan lo antes posible, a fin de acceder al AMC. La Reunión SAM/IG/18 en vista de la importancia que los Estados que tengan instalado un sistema AMHS, designen un punto focal que actué como operador externo al AMC, formuló la conclusión SAM/IG/18-2 (“Designación y registro de candidatos de la Región SAM ante el AMC de Eurocontrol”).

2.7 El 28 de junio de 2018 se retomaron las coordinaciones para la implementación de la interconexión AMHS entre el MTA de Brasilia y el MTA de Atlanta (FAA); se prevé que la misma entre en operación para fines de agosto de 2018. Dicha conexión AMHS será vía el nodo REDDIG II de Bogotá que provee la interconexión con la red MEVA III.

2.8 No se reportaron avances en la coordinación para la implantación del AMHS en la interconexión entre el MTA de Brasilia y el MTA de Dakar. La implantación de la interconexión entre el MTA de Brasilia y el MTA de Dakar se hará a través de la red VSAT AFISNET y está prevista para finales del 2018.

Chile

2.9 Pendiente la implantación operacional AMHS entre MTA de Santiago con el MTA de Ezeiza, previsto para finales del primer semestre 2018. No se tiene registrado aún el Operador COM Externo en el AMC de Eurocontrol.

Colombia

2.10 Pruebas operacionales de interconexión AMHS se realizaron con éxito entre el MTA de Bogotá y el MTA de Panamá a través de la interconexión MEVAIII/REDDIG II. Para la implantación operacional de este circuito se requiere completar los arreglos administrativos con el proveedor de servicio de la MEVA III. El circuito pasa por la interconexión MEVAIII/REDDIG II en Bogotá.

Ecuador

2.11 Pendiente la implantación operacional entre el MTA de Guayaquil con el MTA de Bogotá y con el MTA de Maiquetía, los mismos están previstos para finales del segundo semestre de 2018.

Guyana Francesa

2.12 Un nuevo sistema AMHS (COMSOFT) entró en operación en enero del 2018, pero las pruebas AMHS con los Estados correspondientes de la Región SAM se harían para el mes de octubre o noviembre del 2018. Antes de la implantación de las interconexiones AMHS se requería implantar equipos de seguridad para prevenir posibles amenazas de ataques cibernéticos. Todavía no se ha procedido a la nominación y registro del Operador COM Externo en el AMC de Eurocontrol.

Guyana

2.13 Pendiente la reactivación del circuito AMHS con Surinam; la misma se realizará una vez que Surinam actualice su sistema AMHS. La implantación operacional de la interconexión AMHS del MTA de Georgetown con el MTA de Maiquetía y el MTA de Puerto España, están previstas para diciembre del 2018. No se ha registrado aún el Operador COM Externo en el AMC de Eurocontrol.

Panamá

2.14 A mediados de febrero de 2018 se realizaron pruebas operacionales positivas entre el MTA de Panamá y el MTA de Atlanta a través de la MEVA III, quedando la implantación operacional prevista para finales del tercer trimestre del 2018. Con relación al estado de implantación de la interconexión AMHS entre el MTA de Panamá y el MTA de Bogotá, ver párrafo 2.10.

Paraguay

2.15 Entre el MTA de Asunción y el MTA de Brasilia se han realizado pruebas de conectividad IP positiva; pendiente pruebas operacionales previstas para el mes de agosto de 2018.

Perú

2.16 En relación a las actividades de interconexión entre el MTA de Lima y el de La Paz, ver párrafo 2.3. La interconexión operacional entre el MTA de Lima y el MTA de Ezeiza está prevista para finales del primer semestre del 2018, y finalmente la interconexión entre el MTA de Lima y el MTA de Atlanta, a través de la interconexión MEVA III REDDIG II, está prevista para diciembre de 2018. Perú junto con Brasil son los Estados de la Región SAM con mayores conexiones AMHS operacionales.

Surinam

2.17 La actualización del sistema AMHS de Surinam todavía no ha iniciado, estando a la espera que la Autoridad Aeronáutica de Surinam apruebe dicho proceso. Una vez completado este proceso (no se reportó fecha) se reactivará la conexión AMHS con Guyana y se retomarán las pruebas para la interconexión AMHS entre el MTA Paramaribo y el MTA de Brasilia. Todavía no se ha procedido a la nominación y registro del Operador COM Externo en el AMC de Eurocontrol.

Uruguay

2.18 En relación a la interconexión operacional AMHS entre el MTA de Montevideo y el MTA de Brasilia y entre el MTA de Montevideo y el MTA de Brasilia, están previstas para finales del primer semestre del 2018. No se ha procedido al registro del Operador COM Externo en el AMC de Eurocontrol.

Venezuela

2.19 Con la puesta en operación del nuevo sistema AMHS, el día 20 de septiembre de 2017 se implantaron las siguientes interconexiones AMHS:

MTA Maiquetía - MTA Bogotá (diciembre de 2017);
MTA Maiquetía - MTA Lima (diciembre 2017);
MTA Maiquetía - MTA Brasilia (marzo 2018).

2.20 Se han realizado pruebas positivas entre el MTA de Maiquetía y el MTA de Ezeiza (sistema de desarrollo CIPE) en el mes de mayo de 2018 y está prevista la conexión operacional para fines del primer semestre del 2018.

2.21 Para finales del segundo semestre del 2018 está prevista la interconexión operacional del MTA de Maiquetía con el MTA de Atlanta, MTA de Cayena, MTA de Guayaquil, MTA de Georgetown, MTA de Madrid y el MTA de Puerto España.

Otras consideraciones AMHS

2.22 La Declaración de Bogotá consideró como meta la implantación de 26 interconexiones AMHS para finales de 2016. A la fecha se han implantado 20 interconexiones AMHS, 9 de estas están en fase operacional y 11 en fase pre-operacional, en espera que los Estados migren hacia la fase operacional en el transcurso del segundo semestre del 2018. Para las

interconexiones restantes (6) aún no se han iniciado las coordinaciones y se estima su implantación para fines de 2018. Cabe considerar que hasta ahora se ha alcanzado un porcentaje de 56% de la implantación AMHS en la Región.

2.23 Como **Apéndice B** a esta nota de estudio se presenta la Tabla 1, la cual presenta el estado de implantación de las 26 interconexiones regionales consideradas en la Declaración de Bogotá y las demás conexiones con otras regiones y con el Gateway Tipo X de SITA.

2.24 Se recuerda la necesidad que todo cambio que un Estado realice en el direccionamiento del AMHS, debe ser comunicado al Centro de Gestión de Mensajes ATS (AMC) de EUROCONTROL de acuerdo al procedimiento establecido en la carta a los Estados de la OACI AN 7/49.1-09/34 del 14 de abril de 2009. De acuerdo a este procedimiento, la comunicación al AMC tiene que ser realizada por un operador externo nominado por el Estado.

Implantación de redes IP nacionales

2.25 En referencia a la implantación de redes IP nacionales, no ha habido avance respecto a la implantación de redes IP nacionales. A la fecha se tienen instaladas en Argentina, Brasil, Colombia, Chile, Ecuador, Paraguay Uruguay y Venezuela. Esto representa un 62% de implantación sobre la totalidad señalada para finales de 2016. La implantación de redes IP nacionales por Estado se presenta como **Apéndice C** a esta nota de estudio.

3 Acciones sugeridas

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información presentada; y
- b) analizar y comentar las actividades de implantación de las interconexiones AMHS y redes IP nacionales indicadas en la sección 2 de esta nota de estudio y sus respectivos apéndices e informar los planes para dar cumplimiento a la meta de implantación de las mismas.

APÉNDICE A

TABLA 1 - PLAN DE ACCIONES PARA LA TRANSICIÓN AL GATEWAY SITA TIPO X

No.	Acción	Responsable	Fecha Límite	Observaciones
1	Definir una fecha AIRAC para la Transición al Gateway SITA Tipo X en la Región y comunicar al AMC.	Estados/ Oficial CNS SAM	18 Jun 2018	Fechas AIRAC: 19 Jul 16 Ago. 13 Sep. 11 Oct.
2	Estados nominen los Puntos Focales (Operadores Externos) junto al AMC.	Estados	22 Jun 2018	Estados faltantes
3	Revalidar las direcciones de usuarios AMHS de SITA publicados por el AMC.	Estados/ Oficial CNS SAM	22 Jun 2018	Argentina Brasil Chile
4	Levantar (upload) la información validada de direcciones de usuarios SITA (AMHS) en la base de datos del AMC.	AMC	29 Jun 2018	Argentina Brasil Chile
5	Revisar el enrutamiento propuesto por SITA a través del centro Brasilia.	Estados/ Oficial CNS SAM	29 Jun 2018	
6	Notificar la intención de integración de un nuevo Gateway SITA Tipo X en la Región SAM.	AMC	02 Jul 2018	
7	Realizar pruebas con envío de mensajes de usuarios AMHS para usuarios SITA y viceversa.	Centros COM/ Centro SITA/ Oficial CNS SAM	03 Jul 2018	Usuarios SITA: C=XX/A=ICAO/P= SITA/O=AFTN/OU 1=SBGLIBED y C=XX/A=ICAO/P= SITA/O=AFTN/OU 1=KATLSITX
8	Completar la tabla de Planning Acknowledgement (Apéndice A de la NE/13 SAM/IG/21)	Oficial CNS SAM	04 Jul 2018	

No.	Acción	Responsable	Fecha Límite	Observaciones
9	Enviar la Tabla de Planeamiento y Enrutamiento para el operador de AMC, confirmando estar en condiciones para la transición.	Oficial CNS SAM	04 JUL 2018	
10	Publicar la fecha establecida para la transición (Publicado en el Bulletin de AMC)	AMC	06 Jul 2018	
11	Crear las tablas de enrutamiento en la aplicación de AMC, para correctamente reflejar el enrutamiento del PRMD SITA para cada Centro COM.	AMC	06 Jul 2018	
12	Chequear los datos en AMC incluyendo enrutamiento y lista de direcciones de usuarios.	Estados (Operadores Externos)	12 Jul 2018	
13	Completar la Tabla de Transición.	Estados/ Oficial CNS SAM	13 Jul 2018	
14	Actualizar el Bulletin Board de AMC para confirmar que la actividad está siendo realizada.	AMC	16 Jul 2018	
15	Cada Centro COM confirmará, por email al Operador AMC, que ha implementado correctamente la lista de direcciones de usuarios AMHS y el enrutamiento del PRMD SITA.	Oficial CNS SAM	17 Jul 2018	
16	Monitoreo de la transición e informar el Coordinador (Transition Manager) para asistir en caso de problemas.	Estados / Oficial CNS SAM	19-26 Jul 2018	

APPENDIX B / APÉNDICE B

TABLE 2 – AMHS INTERCONNECTIONS / TABLA 2 – INTERCONEXIONES AMHS

#	Connection / Conexión	Notes / Notas
1	SAEZ – SBBR	Operational / Operacional
2	SAEZ – SCSC	Pre-operational phase / Fase preoperativa
3	SAEZ – SGAS	SAGS system updating / Actualización en el sistema de SGAS
4	SAEZ – SLLP	Coordinations not initiated / Coordinaciones no iniciadas
5	SAEZ – SPIM	Pre-operational phase / Fase preoperativa
6	SAEZ – SUMU	Pre-operational phase / Fase preoperativa
7	SBBR – SGAS	SAGS system updating / Actualización en el sistema de SGAS
8	SBBR – SKBO	Operational / Operacional
9	SBBR – SLLP	Coordinations not initiated / Coordinaciones no iniciadas
10	SBBR – SMJP	SMJP system updating / Actualización en el sistema de SMJP
11	SBBR – SOCA	Coordinations not initiated / Coordinaciones no iniciadas
12	SBBR – SPIM	Operational / Operacional
13	SBBR – SVMI	Operational / Operacional
14	SBBR – SYCJ	Operational / Operacional
15	SCSC – SPIM	Operational / Operacional
16	SEQU – SKBO	Pre-operational phase / Fase preoperativa
17	SEQU – SPIM	Operational / Operacional
18	SEQU – SVMI	Pre-operational phase / Fase preoperativa
19	SKBO – SPIM	Operational / Operacional
20	SKBO – SVMI	Pre-operational phase / Fase preoperativa
21	SLLP – SPIM	SLLP system updating / Actualización en el sistema de SLLP
22	SMJP – SVMI	Coordinations not initiated / Coordinaciones no iniciadas
23	SMJP – SYCJ	SMJP system updating / Actualización en el sistema de SMJP
24	SOCA – SVMY	Coordinations not initiated / Coordinaciones no iniciadas
25	SPIM – SVMI	Operational / Operacional
26	SYCJ – SVMI	Coordinations not initiated / Coordinaciones no iniciadas
27	SAEZ – SVMI	(Extra Plan) Pre-operational phase / Fase preoperativa
28	SAEZ – FAOR	(South Africa / Sudáfrica) Coordinations not initiated / Coordinaciones no iniciadas
29	SAEZ – SITA	Pre-operational phase / Fase preoperativa
30	SBBR – GOOO	(Senegal) Coordinations not initiated / Coordinaciones no iniciadas

31	SBBR – LEEE	Pre-operational phase / Fase preoperativa.
32	SBBR – KATL	(United States / Estados Unidos) Coordinations initiated / Coordinaciones iniciadas.
33	SBBR – SITA	Pre-operational phase / Fase preoperativa.
34	SKBO – MPPC	Pre-operational phase / Fase preoperativa.
35	SPIM – KATL	(Estados Unidos) Coordinaciones no iniciadas.
36	SVMI – LEEE	(España) Coordinaciones no iniciadas.
37	SVMI – KATL	(Estados Unidos) Coordinaciones no iniciadas.
38	SVMI – TNCC	Coordinaciones no iniciadas.
39	SVMI – TTPP	Coordinaciones no iniciadas.

APPENDIX C / APÉNDICE C

IMPLEMENTATION OF DOMESTIC IP NETWORKS /
IMPLANTACIÓN DE REDES IP NACIONALES

STATE/ESTADO	IP APPLICATIONS IMPLEMENTED/ APLICACIONES IP IMPLANTADAS	IMPLEMENTATION DATE OF DOMESTIC IP NETWORK FOR ALL IP APPLICATIONS/ FECHA DE IMPLANTACION DE RED IP NACIONAL PARA TODAS LAS APLICACIONES EN IP
Argentina	AMHS, DATA RADAR, IP VOICE/VOZ IP	2005
Bolivia	AMHS	2019
Brazil/Brasil	AMHS, DATA RADAR, IP VOICE/VOZ IP	2015
Chile	AMHS	2015
Colombia	AMHS, RADAR	2016
Ecuador	AMHS, RADAR	2014
French Guiana (France) / Guyana Francesa (Francia)	AMHS	2019
Guyana	AMHS	2019
Panama/Panamá	AMHS, RADAR	2018
Paraguay	AMHS	2014
Peru/Perú	AMHS, RADAR	2019
Suriname/Surinam	AMHS	2019
Uruguay	AMHS RADAR	2014
Venezuela	AMHS	2010

Green = Implemented

Verde = Implantada

- END / FIN -