



**Cuestión 2 del
Orden del Día:**

**Seguimiento a la implantación regional de sistemas AMHS y la
interconexión de los mismos**

(Nota presentada por la Secretaría)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta un seguimiento sobre las actividades relacionadas con la implantación de los sistemas AMHS y la interconexión de los mismos en la Región SAM.

Referencias:

- Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9650);
- Informe de la reunión GREPECAS/15 (Río de Janeiro, Brasil, 13-17 de octubre de 2008);
- Informe de la Tercera Reunión del Grupo de Implantación SAM del Proyecto RLA/06/901 (Lima, Perú, 20-24 de abril de 2009);
- Informe de la Quinta Reunión del Grupo de Tarea ATN del Subgrupo ATM/CNS del Comité CNS del GREPECAS (Ciudad de México, México, 12-13 de junio de 2009);
- Enmienda 83 del Anexo 10, Volumen III, de la OACI; y
- *Manual for the ATN using IPS Standards and Protocols* (Doc 9896 AN/469) 1 de junio del 2009.

**Objetivos estratégicos de la
OACI:**

A – Seguridad operacional
D – Eficiencia

1. Introducción

1.1 La ATM depende, en gran medida y cada vez más, de la disponibilidad de información pertinente, precisa, acreditada y de calidad asegurada en tiempo real o casi en tiempo real para permitir una adopción de decisión informada.

1.2 La disponibilidad oportuna de las capacidades de comunicaciones aeronáuticas fijas apropiadas para adaptarse a los requerimientos de ATM y proporcionar una capacidad y calidad adecuada de los requerimientos del servicio resulta esencial.

1.3 A este respecto, el Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750) considera como estrategia para lograr beneficios ATM de corto y mediano plazos la ejecución de las iniciativas del plan mundial IPM 17 - *Aplicación de enlaces de datos*) y el IPM 22 - *Infraestructura de comunicación*.

1.4 La implantación de sistemas AMHS en sustitución de los actuales sistemas AFTN y la interconexión de los mismos representa parte de las iniciativas arriba consideradas para proporcionar la disponibilidad, capacidad, rapidez e integridad necesaria de la información aeronáutica a la comunidad ATM.

2. Análisis

Implantación de sistemas AMHS

2.1 Los planes de implantación del AMHS en la Región están definidos en la Tabla CNS 1Bb - *Plan de Aplicación Tierra-Tierra de la ATN* del FASID. La misma fue revisada y actualizada en la reunión GREPECAS/15 realizada en Río de Janeiro, Brasil, del 3 al 17 de octubre de 2008. De la misma forma, fue revisada durante la Quinta Reunión del Grupo de del Grupo de Tarea ATN (ATN/TF/5), celebrada en Ciudad de México del 12 al 13 de junio del 2009. En el **Apéndice A** de esta nota de estudio se presenta la Tabla CNS1Bb del FASID actualizada.

2.2 Siguiendo la Decisión 13/76 del GREPECAS - *Elaboración del plan regional de direccionamiento AMHS* se desarrolló en la Región SAM un plan preliminar regional de direccionamiento AMHS en la modalidad CAAS (Direccionamiento Común AMHS). El plan se desarrolló tomando en cuenta la respuesta de los Estados SAM a la carta del Secretario General de la OACI, Ref.: SP 54/1-03/39 de fecha 30 de mayo de 2003, para establecer un registro de la OACI sobre identificadores de dominio de direcciones y manejo utilizados en el AMHS para facilitar la transición de la AFTN al AMHS.

2.3 El mismo fue revisado por los Estados de la Región y la reunión ATN/TF/5 también revisó el esquema de direccionamiento AMHS, por lo tanto, los Estados/Territorio de la Región SAM deberían adoptar el esquema de direccionamiento AMHS que se presenta como **Apéndice B** de esta nota de estudio a la hora de implantar sistemas AMHS.

2.4 En el esquema de direccionamiento indicado en el Apéndice B, se puede notar que los campos que conforman el esquema de direccionamiento AMHS tipo CAAS están indicados de la columna 2 a la columna 7. La información contenida en la columna 2 y 3 es fija y común para todos los Estados del mundo, los Estados tienen que completar la información de las restantes columnas. Para la Región SAM para la columna 4 (Name PRMD (P)) y la columna 5 (Organization name (O)), se sugiere adoptar los valores indicados.

2.5 Como ejemplo de una dirección AMHS CAAS de un usuario en particular, por ejemplo en Argentina, se tiene haciendo uso de todos los campos indicados en el Apéndice B lo siguiente:

C = XX

A = ICAO

P = SA

O = SAEZ

OUI = SAAA

CN = SAAAZPZX

de esta forma la dirección sería: XXICAOSASAEZSAAASAAAZPZX

2.6 En el esquema del plan preliminar de direccionamiento AMHS de la Región SAM presente en el Apéndice B se ha sugerido que en el campo PRMD se coloque el nombre completo del Estado. Argentina, Paraguay y Brasil han colocado en este campo las dos letras de identificación de Estado indicada en el Doc. 7910 (SA, SG, SB).

2.7 Los Estados que hayan implantado o que tienen planes de implantar sistemas AMHS deberían registrarse al Centro de Gestión Administrativa de Mensajes ATS (AMC), cuya misión es administrar fuera de línea el direccionamiento AMHS a nivel global y la guía de encaminamiento de mensajes AMHS.

2.8 A este respecto, la OACI ha enviado a los Estados la carta AN 7/49.1-09/34 del 14 de abril de 2009 donde indica el procedimiento que tienen que efectuar un Estado, que tiene implantado o está en proceso de implantar un sistema AMHS, para registrarse en el AMC para ser usuarios del mismo como. En el **Apéndice C** de esta nota de estudio se presenta copia de la carta mencionada.

2.9 Cada Estado deberá nombrar un punto de contacto y alterno como usuarios autorizados para registrarse en el AMC. Los Estados deben informar a la OACI los nombres de las personas designadas como usuarios del AMC.

2.10 Una vez que el Estado se haya registrado como usuarios del AMC, deberían colocar en la base de datos del AMC el conjunto de direccionamiento AMHS implantado. El Estado como usuario del AMC tendrá información actualizada de los direccionamiento de los sistemas AMHS implantados a nivel mundial. El registro al AMC es sin costo alguno por el Estado.

2.11 El AMC tiene la función de gestionar fuera de línea el direccionamiento AMHS, así como la gestión del enrutamiento AMHS. De la misma forma, asesora la implantación de sistemas AMHS para aquellos Estados que todavía no han implantado sistema AMHS.

2.12 Del 26 al 27 de noviembre de 2009 se efectuará en la República Dominicana un *Curso de Instrucción sobre el Centro de Gestión de Mensajes ATS (AMC)*. El mismo será dictado por personal de Eurocontrol. El curso presentará una introducción, estructura y perspectiva general del AMC, la interfaz del usuario y las regiones, la perspectiva general del AMF O, la gestión del enrutamiento y direccionamiento, simulación de un ciclo AIRAC y perspectiva general del AMF-I. Previo al curso del AMC se realizara del 23 al 25 de noviembre de 2009 en la misma localidad, un seminario sobre Implementación de Aplicaciones Tierra/Tierra y Aire/Tierra del ATN.

Interconexión de sistemas AMHS

2.13 Los sistemas AMHS a instalar en la Región utilizarán el protocolo IP para la interconexión de los mismos tal como se indica en la Tabla CNS 1Ba - *Tabla de enrutadores ATN* del FASID CAR/SAM. La introducción de la tecnología del conjunto de protocolos de Internet (IPS) en la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) en el Anexo 10, Volumen III (Enmienda 83), entró en vigor el 20 de noviembre de 2008.

2.14 Las normas IPS del Anexo 10 hacen referencia a los estándares desarrollados por el Grupo de Tarea de Ingeniería Internet (IETF) bajo los auspicios de la Sociedad Internet (ISOC). Estos son estándares abiertos y se pueden obtener sin costo alguno en Internet. Siguiendo los estándares del IETF se han introducido provisiones en la enmienda para el TCP (Transmission Control Protocol) UDP (User Datagram Protocol), IPv6 BGP (Border Gateway Protocol).

2.15 También la OACI ha publicado el Doc 9896- AN/469 (*Manual for the ATN using IPS Standards and Protocols*) en junio del 2009. En el documento se detallan las especificaciones técnicas, las aplicaciones soportadas y se indican los lineamientos para la implantación del IP.

2.16 En las Regiones CAR/SAM se utilizará inicialmente la versión del protocolo IPv4 para la interconexión de sistemas AMHS a nivel intrarregional y el protocolo IPv6 a nivel interregional, salvo con la Región CAR y NAM que se utilizará el protocolo IPv4.

2.17 La reunión ATN/TF/5 revisó el esquema de direccionamiento IPv4 y, a este respecto, consideró que a nivel nacional los Estados, al implantar sistemas AMHS basados en IP, podrían adoptar el esquema de direccionamiento IPv4 que se presenta como **Apéndice D** de esta nota de estudio. Asimismo, la reunión consideró que para los enlaces intrarregionales entre los sistemas AMHS se deberá utilizar el esquema de direccionamiento IPv4 que se presenta como **Apéndice E** formulándose, a este respecto, la Conclusión 5/1 - *Propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 para las aplicaciones tierra-tierra de la ATN en un dominio intrarregional*.

2.18 Para la interconexión de los sistemas AMHS instalados en la Región, se ha considerado la realización de ensayos entre MTA, con el fin de verificar la interoperatividad de los sistemas AMHS instalados, así como el estudio del requerimiento de ancho de banda necesario para la interconexión de sistemas AMHS.

2.19 A este respecto, se han realizado ensayos de interconexión entre los sistemas AMHS de Argentina y Paraguay y ensayos iniciales entre Brasil y Argentina. Se tiene previsto durante el presente año continuar con los ensayos entre Brasil-Argentina, Argentina-Perú y Argentina-España.

2.20 Como resultado de los primeros ensayos, se ha comprobado que circuitos con un ancho de banda de 64Kbits por segundo son adecuados para las comunicaciones entre MTA; pruebas adicionales se han previstos con circuitos con ancho de banda inferiores.

2.21 La implantación a nivel nacional y regional de las aplicaciones de la ATN deberían implantarse dentro de un ambiente de red. A nivel regional, se tiene le REDDIG; para los requerimientos de interconexión con la Región CAR, se tiene la interconexión MEVA II/ REDDIG. La reunión ATN/TF/5 consideró que se estudiará una red terrestre alterna a las redes satelitales regionales para definir la arquitectura óptima principal de la ATN basada en IP para las Regiones CAR/SAM. En el **Apéndice F** de esta nota de estudio se presenta las actividades pendientes de la ATN definidas en la reunión ATN/TF/5.

2.22 Los Estados a nivel nacional, a fin de permitir la implantación armonizada de todos los nuevos servicios, debieran implantar una red de telecomunicaciones aeronáuticas basada en IP, siendo el sistema AMHS el primero de ellos. El Proyecto RLA/06/901 presentó en la reunión SAM/IG/2 una guía de orientación para la implantación de redes nacionales digitales en protocolo IP para apoyar actuales y futuras aplicaciones aeronáuticas. Los Estados de la Región SAM deberían considerar esta guía a la hora de implantar redes nacionales para soportar los actuales y futuros servicios de apoyo a la navegación aérea.

3. **Acción sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión:

- a) tomar nota de la información presentada;
- b) analizar los aspectos de implantación de sistemas AMHS en la Región SAM descritos en la sección 2 de esta nota de estudio del párrafo 2.1 al párrafo 2.12 incluyendo los Apéndices A, B y C;

- c) analizar los aspectos relacionados con la interconexión de sistemas AMHS descritos en la sección 2, párrafos 2.13 al 2.22, de esta nota de estudio incluyendo los Apéndices D, E y F; y
- d) analizar otras acciones relacionadas al respecto que la Reunión considere necesario.

- - - - -

APENDICE A

TABLE CNS 1BB-ATN GROUND GROUND APPLICATIONS PLANS (SAM REGION)/APLICACIONES TIERRA TIERRA DE LA ATN EN LA REGION SAM

| ATN GROUND-GROUND APPLICATIONS PLAN / PLAN DE APLICACIONES TIERRA-TIERRA | | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|---|---------------------------|
| Administration and Location/ Administración y localidad | Application Type/ Tipo de Aplicación | Conneted with Administration & Location of/ Conectada con Administración y Localidad de. | Used Standard / Norma usada | Implementation Date/ Fecha de Implementación | Remarks/ Observaciones |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Argentina, Buenos Aires | AMHS | Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay Perú, Uruguay y AFI | IPS | 2005 | |
| | AIDC | Bolivia, Brasil, Chile, Paraguay Perú, Uruguay y AFI | IPS | TBD /Por determinar | |
| Bolivia , La Paz | AMHS | Argentina , Brasil y Perú | IPS | 2010 | |
| | AIDC | Argentina , Brasil y Perú | IPS | TBD /Por determinar | |
| Brasil, Brasilia | AMHS | Argentina, Bolivia,Paraguay,Uruguay, NAM,EUR,AFI | IPS | 2008 | |
| | AIDC | Bolivia | IPS | Segundo o cronograma do Plano de interconexão | |
| Brasil, Manaus | AMHS | Colombia, Guyana, Guyana Francesa, Perú , Surinam y Venezuela | IPS | 2008 | |
| | AIDC | Colombia, Guyana, Guyana Francesa ,Perú , Surinam y Venezuela, Bolivia | IPS | Segundo o cronograma do Plano de interconexão | |
| Brasi, Curitiba | AIDC | Argentina, Uuruaguay, Paraguay, Bolivia | IPS | Segundo o cronograma do Plano de interconexão | |
| Chile, Santiago | AMHS | Argentina, Perú y PAC. | IPS | 2009 | |
| | AIDC | Argentina, Perú y PAC. | IPS | TBD/Por determinar | |
| Colombia , Bogotá | AMHS | Brasil , Ecuador, Perú y Venezuela | IPS | 2008 | |
| | AIDC | Brasil, Ecuador,Perú y Venezuela | IPS | TBD/Por determinar | |
| Ecuador ,Quito | AMHS | Colombia , Perú y Venezuela | IPS | 2009 | |
| | AIDC | Colombia , Perú y Venezuela | IPS | TBD/Por determinar | |
| French Guyana , Cayenne | AMHS | Brasil, Surinam y Venezuela | IPS | 2009 | |
| | AIDC | Brasil, Surinam y Venezuela | IPS | TBD/Por determinar | |
| Guyana, Georgetown | AMHS | Brasil, Trinidad Tobago y Venezuela | IPS | 2009 | |
| | AIDC | Brasil, Trinidad Tobago y Venezuela | IPS | TBD/Por determinar | |
| Panamá, Ciudad de Panamá | AMHS | Colombia, NAM | IPS | 2008 | |
| | AIDC | Colombia, NAM | IPS | TBD/Por determinar | |

| ATN GROUND-GROUND APPLICATIONS PLAN / PLAN DE APLICACIONES TIERRA-TIERRA | | | | | |
|--|---|---|-----------------------------|---|---------------------------|
| Administration and Location/ Administración y localidad | Application Type/ Tipo de Aplicación | Conneted with Administration & Location of/ Conectada con Administración y Localidad de. | Used Standard / Norma usada | Implementation Date/ Fecha de Implementación | Remarks/ Observaciones |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Paraguay, Asunción | AMHS | Argentina, Brasil | IPS | 2007 | |
| | AIDC | Argentina, Brasil | IPS | TBD/Por determinar | |
| Perú | AMHS | Argentina, Bolivia Brasil, Chile Colombia, Ecuador, Venezuela y NAM | IPS | 2010 | |
| | AIDC | Argentina, Bolivia, Brasil, Chile Colombia, Ecuador Venezuela y NAM | IPS | TBD/Por determinar | |
| Surinam | AMHS | Brasil, French Guyana y Venezuela | IPS | 2009 | |
| | AIDC | Brasil, French Guyana y Venezuela | IPS | TBD/Por determinar | |
| Uruguay | AMHS | Argentina, Brasil | IPS | 2008 | |
| | AIDC | Argentina, Brasil | IPS | TBD/Por determinar | |
| Venezuela | AMHS | Brasil, Colombia, Ecuador, Guyana, Guyana Francesa , Perú, Suriname, NAM, CAR y EUR | IPS | 2010 | |
| | AIDC | Brasil, Colombia, Ecuador Guyana, Guyana Francesa , Perú, Suriname, NAM,CAR y EUR | IPS | TBD/Por determinar | |

- - - - -

APENDICE B

**REVIEWED SAM CAAS AMHS ADDRESSING PLAN /
PLAN REVISADO DE DIRECCIONAMIENTO CAAS AMHS EN LA REGION SAM**

| STATE | AMHS ADDRESSING SPECIFICATICIONS | | | | | |
|------------------|-----------------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------------------|---|--------------------------|
| | ATTRIBUTION NAME STATES (C) | ATTRIBUTION NAME ADM (A) | NAME PRMD (P) | ORGANIZATION NAME (O) | ORGANIZATIONAL UNIT NAME (OUI) | COMMON NAME (CN) |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ARGENTINA | XX | ICAO | SA | SAEZ SAVC SACD SAME SARE | All four letters indicated in ICAO Doc 7910 | AFTN address 8 letter |
| BOLIVIA | XX | ICAO | BOLIVIA | SLLF | Id | Id |
| BRAZIL | XX | ICAO | SB | SBEG SBCT SBRF SBBR | Id | Id |
| CHILE | XX | ICAO | CHILE | SCEL | Id | Id |
| COLOMBIA | XX | ICAO | COLOMBIA | SKED | Id | Id |
| ECUADOR | XX | ICAO | ECUADOR | SEGU | Id | Id |
| FRENCH GUIANA | XX | ICAO | FRENCH GUIANA | SOCA | Id | Id |
| GUYANA | XX | ICAO | GUYANA | SYGC | Id | Id |
| PANAMA | XX | ICAO | PANAMA | MPTO | Id | Id |
| PARAGUAY | XX | ICAO | SG | SGAS | Id | Id |
| PERU | XX | ICAO | PERU | SPIM | Id | Id |
| SURINAME | XX | ICAO | SURINAME | SMPM | Id | Id |
| URUGUAY | XX | ICAO | URUGUAY | SUMU | Id | Id |
| VENEZUELA | XX | ICAO | VENEZUEL A | SVMI | Id | Id |



International
Civil Aviation
Organization

Organisation
de l'aviation civile
internationale

Organización
de Aviación Civil
Internacional

Международная
организация
гражданской
авиации

منظمة الطيران
المدني الدولي

国际民用
航空组织

Tel.: +1 514-954-8219 ext. 6712

Ref.: AN 7/49.1-09/34

14 de abril de 2009

Asunto: Gestión y actualización de la información sobre direcciones del sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS)

Tramitación: Inscribir a un representante del Centro COM para que sea un usuario del Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC), mediante el procedimiento descrito en el Adjunto B

Señor/Señora:

1. Tengo el honor de señalar a su atención una novedad reciente relativa a la gestión mundial del sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS) emergente. Los métodos y procedimientos descritos en la presente serán importantes para las personas que participan en la planificación y explotación de sus sistemas de conmutación de mensajes.
2. La transición a partir de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN), que envejece, al AMHS está en curso y continúa a buen paso. Para que el AMHS funcione de manera ordenada a escala mundial, es necesario coordinar y sincronizar la atribución de direcciones AMHS. Atendiendo a esa necesidad y en cooperación con la Organización Europea para la Seguridad de la Navegación Aérea (EUROCONTROL), la OACI ha establecido procedimientos para la coordinación y sincronización de las direcciones AMHS a corto y medio plazo.
3. Antes de introducir los procedimientos, quisiera presentarle los antecedentes de esta novedad. Mediante la comunicación SP 54/1-03/39, de fecha 30 de mayo de 2003, se pidieron las observaciones de Estados y organizaciones internacionales interesadas para permitir a la OACI establecer el Registro de dominios de gestión e información de direccionamiento AMHS. Dicho registro ya se ha establecido y puede consultarse en ICAO-Net, URL: www.icao.net/int/anb/panels/acp/amhs/amhs.cfm.
4. Una vez establecido el registro, se necesitaba un medio de coordinación de direcciones. En la 49ª reunión del Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea (GEPNA) se adoptaron dos conclusiones relativas a lo siguiente:

Conclusión 49/23 – Coordinación de direcciones AMHS

Que se invite a la OACI a utilizar lo antes posible la instalación del Centro europeo de gestión de la transmisión de mensajes ATS para apoyar la implantación inicial del AMHS, con base en el proyecto propuesto de procedimientos de coordinación de direcciones AMHS entre el Registro OACI de MD AMHS y el Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS.

Conclusión 49/24 – Usuarios del Centro de gestión de la transmisión de mensajes AMHS

Que se invite a la OACI a pedir a los Estados situados fuera de la Región EUR de la OACI que se inscriban, lo antes posible, en el Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS como explotadores externos de centros COM.

5. La presente comunicación constituye una respuesta a las citadas conclusiones del GEPNA. La OACI utilizará, a corto y medio plazo, el Centro europeo de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC), proporcionado por EUROCONTROL, para coordinar la atribución y gestión de direcciones AMHS. Por consiguiente, se invita a todos los Estados a designar a representantes que se inscriban como usuarios del AMC mediante el procedimiento descrito en el Adjunto B.
6. En el Adjunto A figuran los procedimientos para la coordinación de direcciones AMHS por intermedio del AMC. Los usuarios deben recibir capacitación antes de que se les permita de hecho entrar datos en el AMC (<http://www.eurocontrol.int/amc>). Se proporcionará (gratuitamente) a todos los usuarios inscritos una sesión de capacitación los días 3 y 4 de junio de 2009. La sesión de capacitación tendrá lugar en el Instituto de servicios de navegación aérea (IANS) de EUROCONTROL, situado en Luxemburgo.
7. Todos los Estados y ANSP que explotan centros COM internacionales y tengan la intención de implantar el AMHS en un futuro cercano deberían participar, sin demora, en el procedimiento de coordinación de direcciones AMHS.
8. A largo plazo, se necesitará un método de gestión de direcciones AMHS verdaderamente mundial. El personal de la Sección CNS/AIRS de la Dirección de navegación aérea tomará las medidas necesarias para elaborar recomendaciones apropiadas para el establecimiento de centros de gestión en las Regiones de la OACI y también para la cooperación entre dichos centros.

Le ruego acepte el testimonio de mi mayor consideración y aprecio.

Taïeb Chérif
Secretario General

Adjuntos:

- A — Procedimientos a corto plazo propuestos para la coordinación mundial de direcciones AMHS
- B — Procedimiento de inscripción

**PROCEDIMIENTOS A CORTO PLAZO PROPUESTOS
PARA LA COORDINACIÓN MUNDIAL DE DIRECCIONES AMHS**

(Basados en el Apéndice O del Informe GEPNA/49)

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La presente nota fue preparada por el Equipo de coordinación interregional del sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS) (en breve, el Equipo IRC), creado para tratar cuestiones interregionales relacionadas con el sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS) bajo la coordinación de la Oficina Europa y Atlántico septentrional (EUR/NAT) de la OACI (París), con el apoyo del Grupo Europeo de Planificación de la Navegación Aérea (GEPNA).

1.2 Como parte de la definición de la organización del trabajo a corto plazo respecto a la utilización mundial del Centro de gestión de la transmisión de mensajes ATS (AMC) para el Registro de dominios de gestión (MD) AMHS, el plan de acción del Equipo IRC abarcaba un proyecto de procedimientos que han de elaborarse para la gestión mundial de direcciones AMHS a corto plazo utilizando el AMC¹.

1.3 El AMC es un concepto definido en el *Manual de gestión de la transmisión de mensajes ATS* (Doc 021 EUR de la OACI) para la gestión fuera de línea del entorno integrado y heterogéneo de transmisión de mensajes, constituido por la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN), la red OACI común de intercambio de datos (CIDIN) y el AMHS. En dicho concepto se describe la organización de la gestión y se incluye un conjunto de funciones y procedimientos que se implantan en los sistemas AMC para proporcionar servicios a los usuarios AMC de los ANSP, particularmente en sus centros de comunicaciones (COM) internacionales.

1.4 Figuran en la presente los procedimientos propuestos, cuyo objetivo global consiste en asegurar a corto plazo que la gestión mundial de direcciones AMHS se lleve a cabo de manera uniforme, desde el punto de vista tanto operacional como oficial (institucional).

1.5 A medio y largo plazo, la Dirección de navegación aérea creará un equipo especial para que elabore recomendaciones apropiadas relativas a la evolución futura de la gestión de direcciones AMHS, incluido el posible establecimiento de centros de gestión en las Regiones de la OACI, de ser necesario. Dicho equipo debería estar integrado por representantes de los Estados contratantes de la OACI en diversas regiones.

**2. ANTECEDENTES DE LA GESTIÓN MUNDIAL DE DIRECCIONES AMHS
A CORTO PLAZO UTILIZANDO EL AMC**

2.1 El método de gestión mundial de direcciones AMHS a corto plazo es el siguiente:

- a) para fines operacionales, existe un acuerdo relativo al uso del AMC a corto plazo por parte de las Regiones Europa (EUR) y Asia/Pacífico (ASIA/PAC), así como la Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos. Debería alentarse a otras regiones que aún no hayan analizado la gestión AMHS a utilizar el AMC en cuanto inicien el estudio de la implantación del AMHS.
- b) por lo que respecta a los aspectos institucionales, la OACI tiene la intención de publicar una versión oficial del registro en su sitio web.

¹ Puede obtenerse información más amplia en <http://www.eurocontrol.int/amc/>

2.2 Además, el Registro oficial de la OACI y el AMC operacional contienen los mismos datos y deberían armonizarse periódicamente.

2.3 La organización del trabajo propuesta en la presente se ha seleccionado para una gestión mundial de las direcciones AMHS utilizando el AMC. Esto implica que **debería recomendarse enérgicamente el uso del AMC a todo Estado contratante de la OACI en el mundo entero, en cuanto emprenda un proyecto o una implantación AMHS**. Los procedimientos dependerán del hecho de que todos los Estados participen en el AMHS, o sea, todos los Estados que declaren cambios en el direccionamiento AMHS son usuarios AMC.

2.4 Estos procedimientos deberán basarse en la utilización operacional del AMC y en la publicación oficial del Registro de MD AMHS por la Sede de la OACI en su sitio web utilizando datos AMC.

3. ALCANCE DE LOS CAMBIOS PREVISTOS DE DIRECCIONES AMHS

3.1 Los posibles cambios que han de tratarse como parte de la gestión de direcciones AMHS se clasifican en dos categorías y abarcan las modificaciones siguientes:

a) Cambios importantes (no deben ser frecuentes):

1) Modificación² del nombre PRMD,

2) Cambio de plan de direccionamiento, entre los que se definen en los Doc 9705 y 9880 de la OACI, de “XF” a “CAAS” o viceversa (poco probable);

b) Cambios pequeños (normalmente más frecuentes):

1) Modificaciones en la tabla CAAS (asociaciones entre indicadores de lugar – valor del atributo de dirección “OU” y valor del atributo de dirección “O”).

3.2 Los cambios importantes tienen o bien repercusiones institucionales o repercusiones operacionales considerables.

3.3 Los cambios pequeños sólo tienen repercusiones operacionales, que pueden ser mucho más limitadas, según el alcance de los cambios, que pueden evaluarse de manera aproximada basándose en:

a) el número de indicadores de lugar afectados por el cambio; y/o

b) la frecuencia de los mensajes entre los usuarios en los lugares cuyos indicadores queden afectados.

3.4 Excepcionalmente, un cambio pequeño podría tener repercusiones institucionales. Sin embargo, esto debería ser muy raro. Dado que no se define ningún procedimiento concreto para ello, tales situaciones se tratarán caso por caso y de manera individual.

² El término “modificación” debería entenderse aquí de manera general, en el sentido de adición, modificación o supresión.

4. SITUACIONES RELACIONADAS CON LOS PROCEDIMIENTOS

4.1 Interacciones oficiales

4.1.1 Debido a sus repercusiones institucionales o sus repercusiones operacionales considerables, los cambios importantes deberían ser objeto de interacciones oficiales entre los Estados y la OACI. Se supone que éstas se basen en el intercambio de documentos escritos por fax o cartas. En el Adjunto A a la presente comunicación se proporcionan formularios para tales documentos.

4.2 Sistemas

4.2.1 A corto plazo, sólo existen dos sistemas para contribuir a la gestión de direcciones AMHS, como se mencionó más arriba:

- a) el AMC implantado por EUROCONTROL bajo la égida de la Oficina EUR (París) de la OACI, para todos los fines operacionales, siguiendo una conclusión de GEPNA/45; y
- b) el Registro OACI de MD AMHS, para fines oficiales. Este sistema está cargado con datos AMC para asegurar uniformidad con el estado operacional de la red AMHS.

4.3 Participantes

4.3.1 Los procedimientos dependen de la participación en la actividad AMC de todos los Estados y ANSP asociados al AMHS. Se supone que los participantes en los procedimientos sean:

- a) Estados, como iniciadores de cambios en el direccionamiento AMHS y como autores de la implantación de sistemas AMHS. Por consiguiente, la noción de “Estado” abarca:
 - 1) las personas encargadas de las declaraciones oficiales, para cambios importantes;
 - 2) los operadores de los Centros COM que cooperan (CCC)³ encargados de la gestión operacional del AMHS. Utilizan datos AMC para configurar sus conmutadores de mensajes y cabeceras AFTN/AMHS.
 - 3) otros usuarios AMC, tales como directores de proyectos AMHS, ingenieros que participan en proyectos AMHS, personal de centros COM, etc. (Se definen para ellos varias categorías de usuarios AMC, incluidos “Usuario AMF-I⁴” y “Usuario de lectura únicamente”);
- b) Oficinas regionales de la OACI como posible interfaz para los Estados en cada Región de la OACI. La Oficina regional está representada por el especialista CNS;
- c) La Sede de la OACI, representada por la Dirección de navegación aérea y, más concretamente (de ser necesario), por su Sección de comunicaciones, navegación y vigilancia/Servicios de recursos de información aeronáutica (Sección CNS/AIRS);

³ En la terminología AMC actual, el término CCC se limita a Europa y se utiliza centro COM externo para Estados fuera de Europa. Esta distinción debería desaparecer, y deberían actualizarse la terminología y la documentación cuando se inicie el uso mundial del AMC basado en estos procedimientos.

⁴ “Usuario AMF-I” significa un usuario AMC que participa concretamente en la gestión de AMHS fuera de línea – Funciones de apoyo a la implantación, en nombre de su Estado o ANSP, p. ej., el jefe del proyecto de implantación del AMHS.

- d) Operadores AMC responsables del funcionamiento global del AMC y de los procedimientos conexos.

5. PROCEDIMIENTO PARA CAMBIOS IMPORTANTES

5.1 En la Figura 1 se proporciona un diagrama simplificado del procedimiento propuesto para cambios importantes. Las etapas principales son las siguientes:

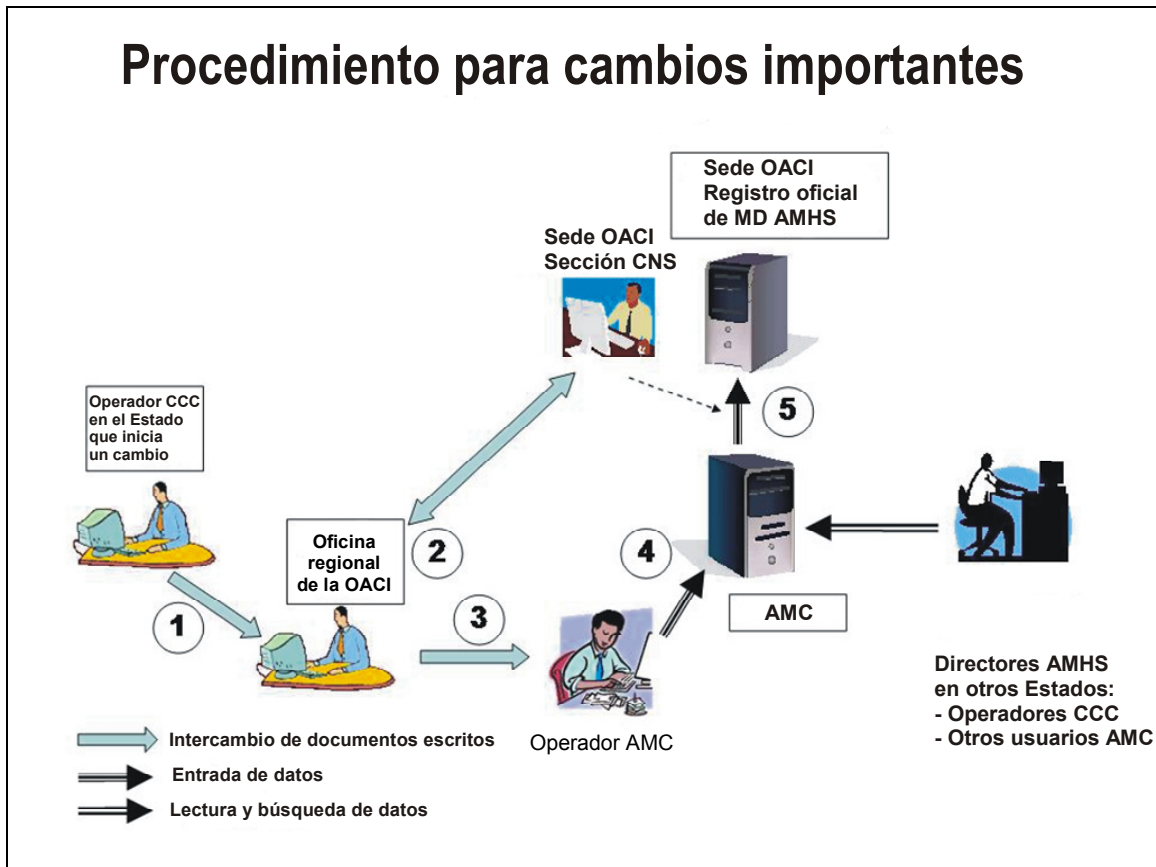
1. una persona autorizada en el Estado en cuestión declara el cambio a la OACI utilizando un formulario impreso normalizado – “OACI” en este caso significa la Oficina regional correspondiente a la Región de la OACI donde está situado el Estado. El formulario comprende la fecha de aplicación del cambio (una fecha AIRAC);
2. el especialista CNS de la Oficina regional, en coordinación con la Sede de la OACI, según corresponda⁵, valida el carácter aceptable del cambio declarado desde el punto de vista oficial e institucional;
3. a raíz de la validación, el especialista CNS envía la declaración de cambio al operador AMC utilizando medios apropiados tales como fax, correo-e, etc. (lo que difiere de la entrada de los datos en el AMC);
4. el operador AMC entra los datos en el AMC basándose en la respuesta recibida de la Oficina regional en el momento apropiado, teniendo en cuenta la fecha de aplicación del cambio y utilizando los procedimientos operacionales del AMC;
5. en la fecha de aplicación, o sea, en cada fecha del ciclo AIRAC, la Sección CNS/AIRS de la Sede de la OACI recibe del AMC un fichero de exportación de gestión de direcciones AMHS y lo carga en el Registro oficial OACI de MD AMHS.

5.2 Las etapas 3 a 5 se llevan a cabo como parte del funcionamiento normal del AMC. Esto significa que, paralelamente a esta operación, el operador AMC y los directores de AMHS en otros Estados siguen los procedimientos AMC normales. Los operadores CCC explotan los datos AMC que reflejan el cambio, junto con otros datos de gestión AMHS, para actualizar sus sistemas.

5.3 En cada etapa puede tener lugar coordinación, de ser necesario, entre las distintas partes interesadas para asegurar que el cambio propuesto sea correcto.

⁵ p. ej., para asegurar el carácter unívoco mundial de un nombre PRMD solicitado respecto a otras solicitudes bajo consideración en otras regiones.

Figura 1: Procedimiento para tratar cambios importantes de direcciones AMHS



6. PROCEDIMIENTO PARA CAMBIOS PEQUEÑOS

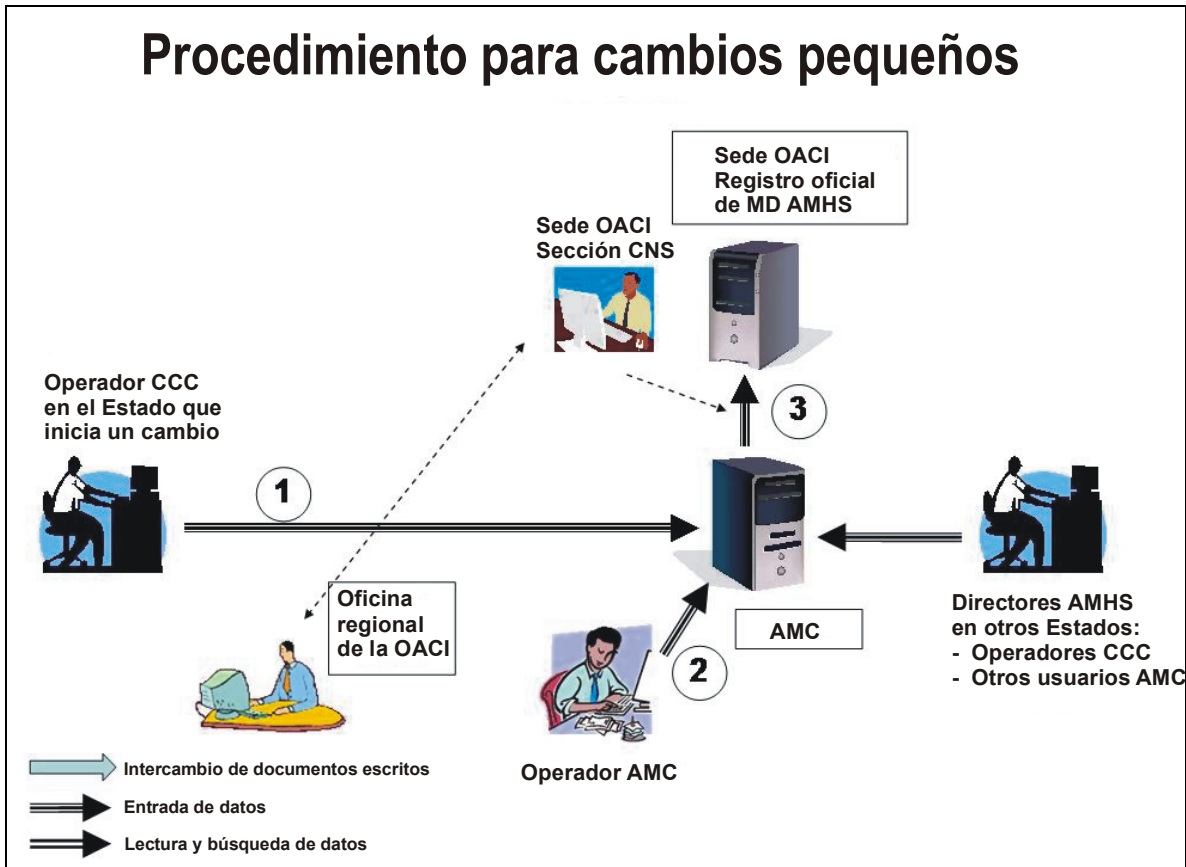
6.1 En la Figura 2 se proporciona un diagrama simplificado del procedimiento propuesto para cambios pequeños. Las etapas principales son las siguientes:

1. el operador CCC en el Estado en cuestión entra en el AMC los datos correspondientes al cambio previsto utilizando procedimientos operacionales AMC normales, teniendo en cuenta la fecha de aplicación del cambio (una fecha AIRAC);
2. el operador AMC aplica los procedimientos operacionales AMC normales, de modo que la situación de los datos cambiados pase a ser “operacional” en la fecha de aplicación;
3. en la fecha de aplicación, o sea, en cada fecha del ciclo AIRAC, la Sección CNS/AIRS de la Sede de la OACI recibe del AMC un fichero de exportación de gestión de direcciones AMHS y lo carga en el Registro oficial OACI de MD AMHS (esta operación es idéntica a la etapa 5 del procedimiento para cambios importantes).

6.2 Estas operaciones se llevan a cabo como parte del funcionamiento normal del AMC. Esto significa que, paralelamente a estas operaciones, los operadores CCC y otros usuarios AMC en otros Estados siguen los procedimientos AMC normales para explotar los datos AMC que reflejan el cambio, junto con otros datos de gestión AMHS, para actualizar sus sistemas.

6.3 En cada etapa puede tener lugar coordinación, de ser necesario, entre las distintas partes interesadas, y con el especialista CNS de la Oficina regional, de ser necesario⁶, para asegurar que el cambio propuesto sea correcto.

Figura 2: Procedimiento para tratar cambios pequeños de direcciones AMHS



⁶ La Oficina regional tendrá que intervenir únicamente en casos excepcionales, tales como repercusiones institucionales de un cambio pequeño.

Parte 1: Modificación de la inscripción del nombre PRMD

Estado:

Letras de nacionalidad:

Nombre PRMD inscrito antes de la modificación:

Se ruega considerar las opciones siguientes en caso de modificación:

- Opción A: el nombre PRMD, que será el identificador reservado siguiente.
- Opción B: el nombre PRMD ha de modificarse como se propone más abajo, después de la validación por la Secretaría.
- Opción C: el nombre PRMD se mantendrá sin cambios (sólo se modifica el plan de direccionamiento, véase la Parte 2).

Se ruega especificar su selección (A, B o C):

Si se seleccionó B, especificar el identificador del nombre PRMD propuesto:

| |
|-----|
| P = |
|-----|

Fecha de aplicación propuesta para la modificación (una fecha AIRAC):

Nombre de la organización encargada de la gestión del MD AMHS (si se aplica):

Punto de contacto:

Dirección de correos o electrónica y número de teléfono/fax:

Comentarios adicionales:

| |
|---|
| Parte 2: Modificación de la declaración del plan de direccionamiento |
|---|

Estado:

Letras de nacionalidad:

Nombre PRMD inscrito antes de la modificación:

Plan de direccionamiento declarado antes de la modificación:

Se ruega seleccionar una de las opciones siguientes en caso de modificación:

Selección A: las direcciones de usuarios AMHS deben atribuirse aplicando el plan de direccionamiento CAAS (recomendado) en el MD AMHS explotado en el mencionado Estado.

Selección B: las direcciones de usuarios AMHS deben atribuirse aplicando el plan de direccionamiento XF (preestablecido) en el MD AMHS explotado en el mencionado Estado.

Selección C: el plan de direccionamiento se mantendrá sin cambios (sólo se modifica el nombre PRMD, véase la Parte 1).

Se ruega especificar su selección (A, B o C):

Si se seleccionó A (CAAS), se ruega llenar la tabla siguiente respecto a todos los indicadores de lugar que figuran en el Doc 7910 bajo las mencionadas letras de nacionalidad.

| Nombre de la organización para el grupo de lugares | Indicadores de lugar |
|---|----------------------|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

(Ampliar la tabla según corresponda)

Fecha de aplicación propuesta para la modificación (una fecha AIRAC):

Nombre de la organización encargada de la gestión del MD AMHS (si se aplica):

Punto de contacto:

Dirección de correos o electrónica y número de teléfono/fax:

ADJUNTO B a la comunicación AN 7/49.1-09/34

PROCEDIMIENTO DE INSCRIPCIÓN

(basado en el *Manual de gestión de la transmisión de mensajes ATS*,
sección 2.5.2.4)

1. A fin de aplicar los procedimientos descritos en el Adjunto A, cada Estado y ANSP debería designar a un usuario AMC asociado con su centro COM. Puede también designarse a una segunda persona como suplente.
2. El usuario AMC debe inscribirse utilizando el enlace siguiente:

https://extranet.eurocontrol.int/http://chow.mis.eurocontrol.be:8095/elsh_live/elsh/registerNewUserForApplication.do?eurocontrolresourceid=amc_users
3. Una vez terminada esta etapa, se iniciará el procedimiento de acreditación del usuario definido en la sección 2.5.2. del *Manual de gestión de la transmisión de mensajes ATS*.
4. Después de la acreditación del usuario, el Equipo de apoyo AMC de EUROCONTROL creará una cuenta AMC cuyos detalles se enviarán a los usuarios. La capacitación del usuario se planificará también en esta etapa.
5. Después de su capacitación, el usuario podrá comenzar a tener acceso al AMC utilizando <http://www.eurocontrol.int/amc/>.

— FIN —

APENDICE D

Asignación de Redes por Estado/Territorio.

| Región | Nro | Estado / Territorio | Red | Direcciones utilizables | Notación Decimal | Notación Binaria | | | |
|--------|-----------|---------------------|-----------------|-------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| | | | | | | Región | Estado / Territorio | Host's | |
| SAM | 1 | Argentina | 10.0.0.0 / 19 | Primera | 10 . 0 . 0 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 0 0 0 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| | | | | - | - | - | - | - | - |
| | | | | Ultima | 10 . 0 . 31 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 0 0 0 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 |
| | 2 | Chile | 10.0.32.0 / 19 | Primera | 10 . 0 . 32 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 0 0 1 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| | | | | - | - | - | - | - | - |
| | | | | Ultima | 10 . 0 . 63 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 0 0 1 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 |
| | 3 | Brasil | 10.0.64.0 / 19 | Primera | 10 . 0 . 64 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 0 1 0 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| | | | | - | - | - | - | - | - |
| | | | | Ultima | 10 . 0 . 95 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 0 1 0 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 |
| | 4 | Uruguay | 10.0.96.0 / 19 | Primera | 10 . 0 . 96 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 0 1 1 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| | | | | - | - | - | - | - | - |
| | | | | Ultima | 10 . 0 . 127 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 0 1 1 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 |
| | 5 | Paraguay | 10.0.128.0 / 19 | Primera | 10 . 0 . 128 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 1 0 0 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| | | | | - | - | - | - | - | - |
| | | | | Ultima | 10 . 0 . 159 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 1 0 0 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 |
| | 6 | Bolivia | 10.0.160.0 / 19 | Primera | 10 . 0 . 160 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 1 0 1 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| | | | | - | - | - | - | - | - |
| | | | | Ultima | 10 . 0 . 191 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 1 0 1 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 |
| | 7 | Peru | 10.0.192.0 / 19 | Primera | 10 . 0 . 192 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 1 1 0 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| | | | | - | - | - | - | - | - |
| | | | | Ultima | 10 . 0 . 223 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 1 1 0 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 |
| | 8 | Ecuador | 10.0.224.0 / 19 | Primera | 10 . 0 . 224 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 1 1 1 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 |
| - | | | | - | - | - | - | - | |
| Ultima | | | | 10 . 0 . 255 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 0 . 1 1 1 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 | |
| 9 | Colombia | 10.1.0.0 / 19 | Primera | 10 . 1 . 0 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 0 0 0 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | - | - | - | - | - | - | |
| | | | Ultima | 10 . 1 . 31 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 0 0 0 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 | |
| 10 | Venezuela | 10.1.32.0 / 19 | Primera | 10 . 1 . 32 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 0 0 1 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | - | - | - | - | - | - | |
| | | | Ultima | 10 . 1 . 63 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 0 0 1 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 | |
| 11 | Guyana | 10.1.64.0 / 19 | Primera | 10 . 1 . 64 . 1 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 0 1 0 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | - | - | - | - | - | - | |
| | | | Ultima | 10 . 1 . 95 . 254 | 0 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 0 1 0 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 1 1 0 | |

Asignación de Redes por Estado/Territorio.

| Región | Nro | Estado / Territorio | Red | Direcciones utilizables | Notación Decimal | Notación Binaria | | | | |
|--------------|-----------|--------------------------|------------------|-------------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-----------------|-----------------------------|---|
| | | | | | | Región | Estado / Territorio | Host's | | |
| SAM | 12 | Surinam | 10.1.96.0 / 19 | Primera | 10 . 1 . 96 . 1 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 0 1 1 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | | Ultima | 10 . 1 . 127 . 254 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 0 1 1 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 0 | |
| | 13 | Guyana Francesa (France) | 10.1.128.0 / 19 | Primera | 10 . 1 . 128 . 1 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 1 0 0 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | | Ultima | 10 . 1 . 159 . 254 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 1 0 0 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 0 | |
| | - | VACANTE | 10.1.160.0 / 19 | Primera | 10 . 1 . 160 . 1 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 1 0 1 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | | Ultima | 10 . 1 . 191 . 254 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 1 0 1 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 0 | |
| | - | VACANTE | 10.1.192.0 / 19 | Primera | 10 . 1 . 192 . 1 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 1 1 0 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | | Ultima | 10 . 1 . 223 . 254 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 1 1 0 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 0 | |
| | - | VACANTE | 10.1.224.0 / 19 | Primera | 10 . 1 . 224 . 1 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 1 1 1 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | | Ultima | 10 . 1 . 255 . 254 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 0 1 . 1 1 1 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 0 | |
| | - | VACANTE | 10.2.0.0 / 19 | Primera | 10 . 2 . 0 . 1 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 1 0 . 0 0 0 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | | Ultima | 10 . 2 . 31 . 254 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 0 0 1 0 . 0 0 0 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 0 | |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| 128 (ULTIMA) | RESERVADA | | 10.15.224.0 / 19 | Primera | 10 . 15 . 224 . 1 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 1 1 1 1 . 1 1 1 | 0 0 0 0 0 . 0 0 0 0 0 0 0 1 | |
| | | | | Ultima | 10 . 15 . 255 . 254 | 0 0 0 0 1 0 1 0 . | 0 0 0 0 | 1 1 1 1 . 1 1 1 | 1 1 1 1 1 . 1 1 1 1 1 1 0 | |

APENDICE E

Anexo 2

Enlaces Inter/Intra Regionales correspondientes a la Región SAM

| Red | Enlace | | | | |
|------------------|--------|-------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|
| | Nro. | Subred | Extremos | Direcciones a utilizar | |
| 10.15.224.0 / 19 | 1 | 10.15.224.0 / 30 | Argentina-Bolivia | - | 10 - 15 - 224 - 0 / 30 |
| | | | | Argentina | 10 - 15 - 224 - 1 / 30 |
| | | | | Bolivia | 10 - 15 - 224 - 2 / 30 |
| | | | | - | 10 - 15 - 224 - 3 / 30 |
| | 2 | 10.15.224.4 / 30 | Argentina-Chile | - | 10 - 15 - 224 - 4 / 30 |
| | | | | Argentina | 10 - 15 - 224 - 5 / 30 |
| | | | | Chile | 10 - 15 - 224 - 6 / 30 |
| | | | | - | 10 - 15 - 224 - 7 / 30 |
| | 3 | 10.15.224.8 / 30 | Argentina-Paraguay | - | 10 - 15 - 224 - 8 / 30 |
| | | | | Argentina | 10 - 15 - 224 - 9 / 30 |
| | | | | Paraguay | 10 - 15 - 224 - 10 / 30 |
| | | | | - | 10 - 15 - 224 - 11 / 30 |
| | 4 | 10.15.224.12 / 30 | Argentina-Peru | - | 10 - 15 - 224 - 12 / 30 |
| | | | | Argentina | 10 - 15 - 224 - 13 / 30 |
| | | | | Peru | 10 - 15 - 224 - 14 / 30 |
| | | | | - | 10 - 15 - 224 - 15 / 30 |
| | 5 | 10.15.224.16 / 30 | Argentina-Uruguay | - | 10 - 15 - 224 - 16 / 30 |
| | | | | Argentina | 10 - 15 - 224 - 17 / 30 |
| | | | | Uruguay | 10 - 15 - 224 - 18 / 30 |
| | | | | - | 10 - 15 - 224 - 19 / 30 |
| | 6 | 10.15.224.20 / 30 | Argentina-AFI | - | 10 - 15 - 224 - 20 / 30 |
| | | | | Argentina | 10 - 15 - 224 - 21 / 30 |
| | | | | AFI (Johannesburgo) | 10 - 15 - 224 - 22 / 30 |
| | | | | - | 10 - 15 - 224 - 23 / 30 |
| | 7 | 10.15.224.24 / 30 | Brasil-Colombia | - | 10 - 15 - 224 - 24 / 30 |
| | | | | Brasil | 10 - 15 - 224 - 25 / 30 |
| | | | | Colombia | 10 - 15 - 224 - 26 / 30 |
| | | | | - | 10 - 15 - 224 - 27 / 30 |
| | 8 | 10.15.224.28 / 30 | Brasil-Guyana | - | 10 - 15 - 224 - 28 / 30 |
| | | | | Brasil | 10 - 15 - 224 - 29 / 30 |
| | | | | Guyana | 10 - 15 - 224 - 30 / 30 |
| | | | | - | 10 - 15 - 224 - 31 / 30 |
| | 9 | 10.15.224.32 / 30 | Brasil-Guyana Francesa | - | 10 - 15 - 224 - 32 / 30 |
| | | | | Brasil | 10 - 15 - 224 - 33 / 30 |
| | | | | Guyana Francesa | 10 - 15 - 224 - 34 / 30 |
| | | | | - | 10 - 15 - 224 - 35 / 30 |

Enlaces Inter/Intra Regionales correspondientes a la Región SAM

| Red | Enlace | | | | |
|------------------|-------------------|-------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | Nro. | Subred | Extremos | Direcciones a utilizar | |
| 10.15.224.0 / 19 | 10 | 10.15.224.38 / 30 | Brasil-Peru | - | 10 . 15 . 224 . 36 / 30 |
| | | | | Brasil | 10 . 15 . 224 . 37 / 30 |
| | | | | Peru | 10 . 15 . 224 . 38 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 39 / 30 |
| | 11 | 10.15.224.40 / 30 | Brasil-Surinam | - | 10 . 15 . 224 . 40 / 30 |
| | | | | Brasil | 10 . 15 . 224 . 41 / 30 |
| | | | | Surinam | 10 . 15 . 224 . 42 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 43 / 30 |
| | 12 | 10.15.224.44 / 30 | Brasil-Venezuela | - | 10 . 15 . 224 . 44 / 30 |
| | | | | Brasil | 10 . 15 . 224 . 45 / 30 |
| | | | | Venezuela | 10 . 15 . 224 . 46 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 47 / 30 |
| | 13 | 10.15.224.48 / 30 | Brasil-AFI (tentativo) | - | 10 . 15 . 224 . 48 / 30 |
| | | | | Brasil | 10 . 15 . 224 . 49 / 30 |
| | | | | AFI (Dakar) | 10 . 15 . 224 . 50 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 51 / 30 |
| | 14 | 10.15.224.52 / 30 | Brasil-EUR (tentativo) | - | 10 . 15 . 224 . 52 / 30 |
| | | | | Brasil | 10 . 15 . 224 . 53 / 30 |
| | | | | EUR (Madrid) | 10 . 15 . 224 . 54 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 55 / 30 |
| | 15 | 10.15.224.56 / 30 | Brasil-NAM | - | 10 . 15 . 224 . 56 / 30 |
| Brasil | | | | 10 . 15 . 224 . 57 / 30 | |
| NAM(Atlanta) | | | | 10 . 15 . 224 . 58 / 30 | |
| - | | | | 10 . 15 . 224 . 59 / 30 | |
| 16 | 10.15.224.60 / 30 | Brasil-Argentina | - | 10 . 15 . 224 . 60 / 30 | |
| | | | Brasil | 10 . 15 . 224 . 61 / 30 | |
| | | | Argentina | 10 . 15 . 224 . 62 / 30 | |
| | | | - | 10 . 15 . 224 . 63 / 30 | |
| 17 | 10.15.224.64 / 30 | Brasil-Bolivia | - | 10 . 15 . 224 . 64 / 30 | |
| | | | Brasil | 10 . 15 . 224 . 65 / 30 | |
| | | | Bolivia | 10 . 15 . 224 . 66 / 30 | |
| | | | - | 10 . 15 . 224 . 67 / 30 | |
| 18 | 10.15.224.68 / 30 | Brasil-Paraguay | - | 10 . 15 . 224 . 68 / 30 | |
| | | | Brasil | 10 . 15 . 224 . 69 / 30 | |
| | | | Paraguay | 10 . 15 . 224 . 70 / 30 | |
| | | | - | 10 . 15 . 224 . 71 / 30 | |

Enlaces Inter/Intra Regionales correspondientes a la Región SAM

| Red | Enlace | | | | |
|------------------|--------|--------------------|--------------------|--------------------------|--------------------------|
| | Nro. | Subred | Extremos | Direcciones a utilizar | |
| 10.15.224.0 / 19 | 19 | 10.15.224.72 / 30 | Brasil-Uruguay | - | 10 . 15 . 224 . 72 / 30 |
| | | | | Brasil | 10 . 15 . 224 . 73 / 30 |
| | | | | Uruguay | 10 . 15 . 224 . 74 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 75 / 30 |
| | 20 | 10.15.224.76 / 30 | Chile-PAC | - | 10 . 15 . 224 . 76 / 30 |
| | | | | Chile | 10 . 15 . 224 . 77 / 30 |
| | | | | PAC(Christchurch) | 10 . 15 . 224 . 78 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 79 / 30 |
| | 21 | 10.15.224.80 / 30 | Chile-Peru | - | 10 . 15 . 224 . 80 / 30 |
| | | | | Chile | 10 . 15 . 224 . 81 / 30 |
| | | | | Peru | 10 . 15 . 224 . 82 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 83 / 30 |
| | 22 | 10.15.224.84 / 30 | Colombia-NAM | - | 10 . 15 . 224 . 84 / 30 |
| | | | | Colombia | 10 . 15 . 224 . 85 / 30 |
| | | | | NAM (Atlanta) | 10 . 15 . 224 . 86 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 87 / 30 |
| | 23 | 10.15.224.88 / 30 | Colombia-Ecuador | - | 10 . 15 . 224 . 88 / 30 |
| | | | | Colombia | 10 . 15 . 224 . 89 / 30 |
| | | | | Ecuador | 10 . 15 . 224 . 90 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 91 / 30 |
| | 24 | 10.15.224.92 / 30 | Colombia-Peru | - | 10 . 15 . 224 . 92 / 30 |
| | | | | Colombia | 10 . 15 . 224 . 93 / 30 |
| | | | | Peru | 10 . 15 . 224 . 94 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 95 / 30 |
| | 25 | 10.15.224.96 / 30 | Colombia-Venezuela | - | 10 . 15 . 224 . 96 / 30 |
| | | | | Colombia | 10 . 15 . 224 . 97 / 30 |
| | | | | Venezuela | 10 . 15 . 224 . 98 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 99 / 30 |
| | 26 | 10.15.224.100 / 30 | Ecuador-Peru | - | 10 . 15 . 224 . 100 / 30 |
| | | | | Ecuador | 10 . 15 . 224 . 101 / 30 |
| | | | | Peru | 10 . 15 . 224 . 102 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 103 / 30 |
| | 27 | 10.15.224.104 / 30 | Ecuador-Venezuela | - | 10 . 15 . 224 . 104 / 30 |
| Ecuador | | | | 10 . 15 . 224 . 105 / 30 | |
| Venezuela | | | | 10 . 15 . 224 . 106 / 30 | |
| - | | | | 10 . 15 . 224 . 107 / 30 | |

Enlaces Inter/Intra Regionales correspondientes a la Región SAM

| Red | Enlace | | | | |
|------------------|--------|--------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|
| | Nro. | Subred | Extremos | Direcciones a utilizar | |
| 10.15.224.0 / 19 | 28 | 10.15.224.108 / 30 | Guyana Francesa-Surinam | - | 10 . 15 . 224 . 108 / 30 |
| | | | | Guyana Francesa | 10 . 15 . 224 . 109 / 30 |
| | | | | Surinam | 10 . 15 . 224 . 110 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 111 / 30 |
| | 29 | 10.15.224.112 / 30 | Guyana-C-CAR | - | 10 . 15 . 224 . 112 / 30 |
| | | | | Guyana | 10 . 15 . 224 . 113 / 30 |
| | | | | C-CAR (Piarco) | 10 . 15 . 224 . 114 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 115 / 30 |
| | 30 | 10.15.224.116 / 30 | Guyana-Surinam | - | 10 . 15 . 224 . 116 / 30 |
| | | | | Guyana | 10 . 15 . 224 . 117 / 30 |
| | | | | Surinam | 10 . 15 . 224 . 118 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 119 / 30 |
| | 31 | 10.15.224.120 / 30 | Guyana-Venezuela | - | 10 . 15 . 224 . 120 / 30 |
| | | | | Guyana | 10 . 15 . 224 . 121 / 30 |
| | | | | Venezuela | 10 . 15 . 224 . 122 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 123 / 30 |
| | 32 | 10.15.224.124 / 30 | Peru-NAM | - | 10 . 15 . 224 . 124 / 30 |
| | | | | Peru | 10 . 15 . 224 . 125 / 30 |
| | | | | NAM (Atlanta) | 10 . 15 . 224 . 126 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 127 / 30 |
| | 33 | 10.15.224.128 / 30 | Peru-Bolivia | - | 10 . 15 . 224 . 128 / 30 |
| | | | | Peru | 10 . 15 . 224 . 129 / 30 |
| | | | | Bolivia | 10 . 15 . 224 . 130 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 131 / 30 |
| | 34 | 10.15.224.132 / 30 | Peru-Colombia | - | 10 . 15 . 224 . 132 / 30 |
| | | | | Peru | 10 . 15 . 224 . 133 / 30 |
| | | | | Colombia | 10 . 15 . 224 . 134 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 135 / 30 |
| | 35 | 10.15.224.136 / 30 | Peru-Venezuela | - | 10 . 15 . 224 . 136 / 30 |
| | | | | Peru | 10 . 15 . 224 . 137 / 30 |
| | | | | Venezuela | 10 . 15 . 224 . 138 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 139 / 30 |
| | 36 | 10.15.224.140 / 30 | Surinam-Venezuela | - | 10 . 15 . 224 . 140 / 30 |
| | | | | Surinam | 10 . 15 . 224 . 141 / 30 |
| | | | | Venezuela | 10 . 15 . 224 . 142 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 143 / 30 |

Enlaces Inter/Intra Regionales correspondientes a la Región SAM

| Red | Enlace | | | | |
|------------------|-------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------|
| | Nro. | Subred | Extremos | Direcciones a utilizar | |
| 10.15.224.0 / 19 | 37 | 10.15.224.144 / 30 | Venezuela-CAM | - | 10 . 15 . 224 . 144 / 30 |
| | | | | Venezuela | 10 . 15 . 224 . 145 / 30 |
| | | | | CAM (San Juan) | 10 . 15 . 224 . 146 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 147 / 30 |
| | 38 | 10.15.224.148 / 30 | Venezuela-EUR | - | 10 . 15 . 224 . 148 / 30 |
| | | | | Venezuela | 10 . 15 . 224 . 149 / 30 |
| | | | | EUR (Madrid) | 10 . 15 . 224 . 150 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 151 / 30 |
| | 39 | 10.15.224.152 / 30 | Venezuela-Trinidad y Tobago | - | 10 . 15 . 224 . 152 / 30 |
| | | | | Venezuela | 10 . 15 . 224 . 153 / 30 |
| | | | | Trinidad y Tobago | 10 . 15 . 224 . 154 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 155 / 30 |
| | 40 | 10.15.224.156 / 30 | VACANTE | - | 10 . 15 . 224 . 156 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 157 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 158 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 159 / 30 |
| | 41 | 10.15.224.160 / 30 | VACANTE | - | 10 . 15 . 224 . 160 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 161 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 162 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 163 / 30 |
| | 42 | 10.15.224.164 / 30 | VACANTE | - | 10 . 15 . 224 . 164 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 165 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 166 / 30 |
| | | | | - | 10 . 15 . 224 . 167 / 30 |
| | - | - | - | - | - |
| | | | | - | - |
| | | | | - | - |
| | | | | - | - |
| - | - | - | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| | | | - | - | |
| 2048 (última) | 10.15.31.252 / 30 | VACANTE | - | 10 . 15 . 31 . 252 / 30 | |
| | | | - | 10 . 15 . 31 . 253 / 30 | |
| | | | - | 10 . 15 . 31 . 254 / 30 | |
| | | | - | 10 . 15 . 31 . 255 / 30 | |

APENDICE F

**ACTIVIDADES PENDIENTES ATN TASK FORCE /
ATN TASK FORCE PENDING ACTIVITIES**

| ACTIVIDAD PENDIENTE/ PENDING ACTIVITY | RESPONSIBLE/ RESPONSABLE | FECHA REQUERIDA PARA SU IMPLANTACION/ IMPLEMENTATION DATE REQUIRED | OBSERVACIONES REMARKS |
|--|---|---|---|
| CAR/SAM ATN BACKBONE / ARQUITECTURA PRINCIPAL DE LA ATN EN LAS REGIONES CAR/SAM | | | |
| GG ATN bandwidth requirement/ Requerimiento de ancho de banda para aplicaciones tierra-tierra de la ATN | Brasil/ Brazil | October 2009/ Octubre de 2009 | Las pruebas se harán tomando en cuenta la transmisión en hora pico/ Trials will be made taking in consideration the pick hour transmission |
| Conduct a cost/benefit analysis with respect to the existing satellite service with the local service provider taking into consideration the bandwidth improvement/ Conducir un análisis de costo beneficio entre el servicio satelital existente con el proveedor de servicio local tomando en cuenta las mejoras en el ancho de banda | Grupo REDDIG y MEVA II/ REDDIG and MEVA II Groups | Final del primer trimestre del 2010/ End of first trimester of 2009 | |
| Study the terrestrial alternative ATN backbone with regards to the satellite/ Estudio de la red ATN alterna con respecto a la satelital | Argentina and United States / Argentina y Estados Unidos | Final del primer trimestre del 2010/ End of first trimester of 2009 | |
| IP REGIONAL PLAN / PLAN REGIONAL IP | | | |
| IPv4 CAR addressing scheme/ Esquema de Direccionamiento IPv4 en la Región CAR | Dominican Republic and COCESNA/ República Dominicana y COCESNA | 9 October 2009/ 9 de octubre de 2009 | |

| ACTIVIDAD PENDIENTE/ PENDING ACTIVITY | RESPONSIBLE/ RESPONSABLE | FECHA REQUERIDA PARA SU IMPLANTACION/ IMPLEMENTATION DATE REQUIRED | OBSERVACIONES REMARKS |
|---|--|---|----------------------------------|
| Preliminary IPv6 addressing scheme for ATN Ground to Ground application study/ Estudio preliminar del esquema de direccionamiento IPv6 para aplicaciones tierra tierra de la ATN | Argentina, Brazil, USA (FAA) and COCESNA/ Argentina, Brasil, Estados Unidos (FAA) y COCESNA | 9 October 2009/ 9 de octubre de 2009 | |
| IP Security/Seguridad IP | | | |
| Revision of the IP Security Guidance Document for the CAR/SAM Region/ Revisión del documento guía de seguridad IP | Argentina and COCESNA/ Argentina y COCESNA | 25 September 2009/ 25 de septiembre de 2009 | |