



**Cuestión 4 del  
Orden del Día:**

**Revisión de los asuntos pendientes del ATM/CNS/SG, ATM/COMM,  
CNS/COMM y respectivos Grupos de Tarea, con el fin de tomarlos en  
consideración en el programa de trabajo del Subgrupo CNS/ATM**

**INFORME DE LA QUINTA REUNION DEL GRUPO DE TAREA ATN (ATN/TF/5)**

(Presentada por la Relatora)

<b>RESUMEN</b>	
Esta nota de estudio presenta un resumen del informe de la quinta reunión del Grupo de Tarea ATN (Ciudad de México, 12-13 de junio de 2009).	
<b>Referencias:</b>  - ICAO Doc 9880 - Manual on Detailed Technical Specifications for the Aeronautical Telecommunication Network (ATN) using ISO/OSI Standards and Protocols ( <i>inglés únicamente</i> ); e - ICAO Doc 9896- Manual for the ATN using IPS standards and protocols ( <i>inglés únicamente</i> ).	
<b>Objetivos estratégicos de la OACI:</b>	<i>A – Seguridad operacional D - Eficiencia</i>

**1. Antecedentes**

1.1 El Grupo de Tarea ATN se reunió en la Oficina Regional NACC de la OACI, Ciudad de México, del 12 al 13 de junio de 2009. El propósito de la reunión fue revisar y completar las diferentes actividades de planificación/implantación referentes a la ATN en las Regiones CAR/SAM. El Grupo de Tarea tomó en consideración las actualizaciones a los Documentos 9880 y 9896 de la OACI, así como la experiencia adquirida por otras regiones de la OACI sobre actividades siendo llevadas a cabo.

**2. Discusión**

2.1 El Grupo de Tarea revisó y comentó sobre las actividades de planificación/implantación. El informe final del Grupo de Tarea se encuentra en el **Apéndice** a esta nota de estudio. Los siguientes párrafos resumen los resultados sobre la revisión efectuada a las diferentes materias.

2.2 **Eje CAR/SAM de los enrutadores de interred ATN** – Se deben desarrollar criterios comunes para la actualización del eje de la ATN en las Regiones CAR/SAM, proponiéndose lo siguiente:

- a) Continuar con los ensayos para determinar el ancho de banda requerido para las aplicaciones tierra-tierra, tomando en consideración todos los servicios a ser implantados, tales como el AIDC, compartición de datos radar, etc.

- b) Efectuar un análisis costo/beneficio con respecto al actual servicio satelital versus el servicio local, tomando en consideración la mejora en ancho de banda.
- c) Estudiar un eje terrestre alternativo con respecto al satélite.

2.3 **Plan enrutador regional CAR/SAM - FASID Tabla CNS 1Ba** – No fueron necesarios cambios a la Tabla.

2.4 **CAR/SAM ATN Tierra/Tierra - FASID Tabla CNS 1Bb** - Tabla CNS 1Bb para las Regiones CAR y SAM actualizada y presentada en esta reunión para su aprobación final.

2.5 **Plan Regional IP** – La octava reunión del Grupo de Trabajo I (GT-I) – Protocolo Internet Suite del Grupo de Expertos sobre Comunicaciones Aeronáuticas (ACP) revisó el año pasado el esquema de direccionamiento IPv4 CAR/SAM, con los siguientes comentarios:

- a) El esquema de direccionamiento IPv4 contenido en la propuesta se superpone con la actual designación privada ANSP IPv4 de otras regiones.
- b) El espacio de dirección privada propuesto también se encuentra en conflicto con el direccionamiento de aeronave ARINC-664, actualmente en uso en el Airbus 380/350 y el Boeing 787/747-8.
- c) El GT-I se encuentra actualmente desarrollando el borrador del Doc 9896 de la OACI, que especifica que los Estados deben oficialmente solicitar un espacio de direccionamiento IPv6 único de su Registro de Internet Regional o Local para las designaciones tierra-tierra, como ya lo efectuara otra región. En adición, la Secretaría está investigando la designación de un prefijo IPv6 para facilitar este procedimiento y aliviar las designaciones aéreas.

2.5.1 El Grupo de Tarea acordó que:

- a) No se requerirá o permitirá acceso a la internet pública.
- b) Las Regiones CAR/SAM utilizarán el servicio NAT RFC 1006.
- c) Se requiere el registro de direcciones IP únicamente cuando se utilice la internet pública.
- d) El uso del IPv4 en las aplicaciones CAR/SAM ATN AMHS/tierra-tierra no deberían estar en conflicto con las existentes designaciones privadas ANSP IPv4 y direccionamiento de aeronave ARINC-664.

2.5.2 El esquema de direccionamiento IPv4 se aplicará en una red privada y cerrada. El esquema de direccionamiento IPv4 propuesto consideró inviable aplicar el esquema de direccionamiento IPv4 propuesto a nivel global, pero se utilizaría únicamente en las Regiones CAR/SAM. El esquema de direccionamiento IPv4 no es un problema, porque únicamente será implantado a nivel regional.

2.6 Con base en la información proporcionada, la Reunión acordó formular la siguiente conclusión:

**BORRADOR DE CONCLUSION 5/1 ESQUEMA DE DIRECCIONAMIENTO IPv4 PROPUESTO PARA EL DOMINIO INTRA-REGIONAL DE APLICACIONES ATN TIERRA-TIERRA**

Que, las Regiones CAR/SAM utilizarán, en el dominio intra-regional, el esquema de direccionamiento IPv4 para la implantación de aplicaciones ATN tierra-tierra.

2.7 La Secretaría de la OACI indicó que, de acuerdo al Grupo de Expertos del ACP, el IANA podría proporcionar un bloque de direccionamiento únicamente para aplicaciones aire-tierra. El IANA sólo puede asignar el esquema de direccionamiento IPv6 cuando se utiliza la internet pública y no cuando se utiliza una red privada, en vista que ellos no supervisan la red.

2.8 **Política de direccionamiento IP** – La región propuso y se encuentra en proceso de adoptar el esquema de direccionamiento IPv4. El IPv6 no se encuentra considerado en el futuro inmediato de la planificación regional. Esta es una red cerrada y privada basada en las redes MEVA II y REDDIG, y coordinación con el IANA sobre el IPv4 no es necesaria.

2.9 **ICD enrutador IP** – El Grupo de Tarea finalizó y adoptó el documento ICD sobre enrutador IPv4. Este Documento será incorporado en el Plan Inicial de Transición CAR/SAM AMHS, como Apéndice V.

2.10 **Seguridad IP** - El Grupo de Tarea se encuentra revisando un borrador de propuesta sobre el Documento Guía de Seguridad para las Regiones CAR/SAM. Una vez finalizada su revisión, el documento será incorporado en el Plan Inicial de Transición CAR/SAM AMHS.

2.11 **Ensayos sobre procedimientos IP** – El Atlanta NACC completó la implantación de un sistema AMHS en octubre de 2009. Las actividades sobre ensayos de procedimientos consistirán en una prueba inicial de aplicación, seguido de una prueba de conectividad del circuito a ser utilizado y, finalmente, la implantación del AMHS.

2.12 **Resultados de los ensayos sobre comunicaciones IP** – Los resultados de los ensayos entre Manaus y Brasilia utilizando diferentes anchos de banda para los ensayos AMHS, indicaron que 19.2 Kbps no fue un ancho de banda suficiente y, por tanto, se sugiere utilizar 32 Kbps.

2.13 **Ensayos VoIP** – El ensayo entre Brasil y Argentina indicó que el VoIP es posible con un máximo de dos saltos. Con base en los resultados, Brasil recomienda que la voz se mantenga en *Frame Relay* y los datos, sobre IP.

3. **Acción sugerida**

3.5 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información presentada;
- b) Analizar la información presentada en los párrafos 2.5 a 2.5.2 y aprobar el borrador de Conclusión 5/1 presentado en el párrafo 2.6 de esta nota de estudio;
- c) Analizar los resultados de los ensayos presentados en los párrafos 2.12 y 2.13; y
- d) Recomendar cualquier acción al respecto.

-----



ATN/TF/5

**Organización de Aviación Civil Internacional**

**GRUPO REGIONAL CAR/SAM DE PLANIFICACIÓN Y EJECUCIÓN  
(GREPECAS)**

**COMITÉ CNS**

**QUINTA REUNIÓN DEL GRUPO DE TAREA SOBRE  
TELECOMUNICACIONES AERONÁUTICAS  
(ATN/TF/5)**

**INFORME FINAL**

**(Ciudad de México, México, 12 al 13 de junio de 2009)**

## **ESTABLECIMIENTO DE LA REUNION**

- 0.1 Esta Reunión fue convocada con el fin de examinar y finalizar varias de las actividades de planificación/implantación de la ATN en las Regiones CAR/SAM, teniendo en cuenta las actualizaciones efectuadas al Doc 9880/9896 de la OACI y la experiencia obtenida con las actividades realizadas en otras Regiones de la OACI. Se elaboraría un Plan de implantación AMHS CAR/SAM más completo y se aprobaría una propuesta de programa de trabajo para el nuevo CNS/ATM/SG, a fin de continuar con las actividades de implantación de la ATN en las Regiones CAR/SAM.

## **LUGAR Y DURACION**

- 0.2.1 La Reunión se llevó a cabo en la Oficina NACC de la OACI en la Ciudad de México, México, del 12 al 13 de junio de 2009.

## **APERTURA**

- 0.3 El Sr. Michael Vreedenburg, Director Adjunto de la Oficina NACC de la OACI, inauguró la reunión y dio la bienvenida a los participantes.

## **ORGANIZACION**

- 0.4 La Sra. Dulce María Rosés, Relatora del Grupo de Tarea ATN, dirigió la Reunión y redactó las actas. El Sr. Onofrio Smarelli, Oficial Regional de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia de la Oficina SAM de la OACI, y el Sr. Julio Siu, Oficial Regional de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia de la Oficina NACC de la OACI, actuaron como asesores técnicos de la Reunión.

## **ORGANIZACION**

- 0.5 Los idiomas de trabajo utilizados en las discusiones y en la documentación de la reunión fueron el inglés y el español. Se acordó que el Grupo de Trabajo se reuniría el viernes, de 09:00 a 16:30, y el sábado, de 09:00 a 13:00.

## **ORDEN DEL DIA**

- 0.6.1 La Reunión aprobó el siguiente Orden del Día (ver el **Adjunto A**).

## **PARTICIPANTES**

- 0.7 La Reunión contó con la participación de miembros de 5 Estados y 1 Organización Internacional (Argentina, Brasil, Estados Unidos, Haití, República Dominicana y COCESNA), con un total de 14 participantes, incluyendo los oficiales de la OACI. La lista de participantes aparece en el **Adjunto B** de este informe.

## **CONCLUSIONES Y PUNTOS DE ACCION**

- 0.8 La lista de conclusiones y puntos de acción aparece en el **Adjunto C** para fines de seguimiento por parte de la Reunión.

**LISTA DE ADJUNTOS**

0.9 Este informe incluye los siguientes adjuntos:

Adjunto A – Orden del día

Adjunto B – Lista de participantes

Adjunto C – Actividades del Grupo de Tarea ATN

Adjunto D – Tabla CNS 1Ba *Plan Regional de Encaminadores ATN - Parte CAR*

Adjunto E – Tabla CNS 1Ba *Plan Regional de Encaminadores ATN - Parte SAM*

Adjunto F – Tabla CNS 1Bb *Plan Regional de aplicaciones tierra-tierra - Parte CAR*

Adjunto G – Tabla CNS 1Bb *Plan Regional de aplicaciones tierra-tierra - Parte SAM*

Adjunto H – Esquema de direccionamiento CAAS AMHS SAM enmendado

Adjunto I – Esquema de direccionamiento CAAS AMHS CAR propuesto

Adjunto J – Programa de Trabajo ATN

**Cuestión 1 del Orden del Día: Examen de las Actividades de Planificación/Implantación de la ATN en las Regiones CAR/SAM**

1.1 Bajo esta cuestión del Orden del Día, la Reunión examinó las siguientes actividades de planificación/implantación de la ATN en las Regiones CAR/SAM:

- Estructura medular de encaminadores ATN entre redes de las Regiones CAR/SAM
- Plan regional de encaminadores de las Regiones CAR/SAM - Tabla CNS 1Ba del FASID
- Plan de aplicaciones tierra-tierra de la ATN de las Regiones CAR/SAM - Tabla CNS 1Bb del FASID
- Plan regional IP
- Política de encaminamiento IP
- ICD de encaminadores IP
- Seguridad IP
- Procedimientos de prueba IP
- Resultados de los ensayos de comunicaciones IP

1.2 Los miembros aprovecharon esta oportunidad para brindar información sobre las actividades realizadas en sus respectivas áreas, así como sobre el avance y finalización de las tareas asignadas en el programa de trabajo. La discusión fue organizada por temas afines y se formularon las acciones y conclusiones correspondientes. Los siguientes temas fueron analizados, utilizando el orden del día como referencia original.

***Estructura medular de encaminadores ATN entre redes de las Regiones CAR/SAM***

1.3 La Reunión examinó la NE/16, en la que se proponía la infraestructura de una red de apoyo para la implantación de la Red ATN en la Región SAM, utilizando encaminadores IP en apoyo de la aplicación del AMHS. La nota de estudio proponía que se mantuviera la tecnología VoFR en las Regiones CAR/SAM para los servicios orales a través de las redes MEVA II y REDDIG, debido a la degradación de la calidad de voz al utilizar VoIP en la red satelital con más de un salto.

1.4 La Reunión también examinó la NE/11, en la que se proponía otra configuración de estructura medular, con distintas rutas alternas entre los principales nodos de dicha estructura medular.

1.5 La Reunión también tomó nota de las dificultades que genera el tener un solo medio de comunicación, como, por ejemplo, la plataforma satelital (MEVA II y REDDIG), para apoyar voz y datos, y convino en la importancia de contar con una red redundante. La Reunión tomó nota que, en la actualidad, las redes REDDIG y MEVA II eran consideradas como la configuración medular inicial de la ATN, por lo que acordó que se debía analizar y presentar una actualización de la estructura medular a la próxima reunión del ATF.

1.6 La Reunión acordó que se debía elaborar criterios comunes para la actualización de la estructura medular de la ATN en las Regiones CAR/SAM, y propuso lo siguiente:

- Continuar con los ensayos para determinar el ancho de banda necesario para las aplicaciones tierra-tierra. Los ensayos deberían considerar el tránsito en hora punta. **Brasil indicó que los resultados de los ensayos estarían listos para mediados de octubre del 2009.**

- Considerar todos los servicios que podrían ser implantados, tales como AIDC, uso compartido de datos radar, etc.
- Realizar un análisis costo/beneficio del servicio satelital existente con el proveedor de servicio local, teniendo en cuenta el mejoramiento del ancho de banda. **Esta tarea será llevada a cabo por la Administración de la MEVA II y la REDDIG, y será concluida y presentada a la siguiente reunión del ATF.**
- Estudiar la estructura medular terrestre como alternativa a la satelital. Argentina indicó que realizaría el estudio, conjuntamente con la FAA de Estados Unidos. **Los resultados estarían listos para la próxima reunión del ATF.**

#### ***Plan Regional de Encaminadores de las Regiones CAR/SAM - Tabla CNS 1Ba del FASID***

1.7 La Reunión observó que la actual Tabla CNS 1Ba del ANP CAR/SAM – Plan regional de encaminadores ATN de las Regiones CAR/SAM, fue adoptada por el GREPECAS/15. Luego de examinar los Encaminadores ATN entre redes de la estructura medular de las Regiones CAR/SAM, la Reunión consideró que no era necesario modificar la estructura medular ATN de las Regiones CAR/SAM, por lo que no se actualizó la Tabla CNS 1Ba para las Regiones CAR y SAM. Los **Apéndices D y E** de este informe presentan la Tabla CNS 1Ba para las Regiones CAR/SAM.

#### ***Plan de aplicaciones tierra-tierra de la ATN para las Regiones CAR/SAM - Tabla CNS 1Bb del FASID***

1.8 La Reunión examinó y aprobó las actualizaciones a la Tabla CNS 1Bb para las Regiones CAR y SAM. Esta actualización sería sometida a consideración del CNS/ATM/SG para su aprobación final. Las tablas actualizadas aparecen en los **Apéndices F y G** de este informe.

1.9 La Reunión recordó que la Conclusión 13/74, *Propuesta de enmienda al plan regional*, del GREPECAS, enmendó el Plan Regional ATN, dividiéndolo en sus tres Tablas CNS (CNS 1Ba, CNS 1Bb y CNS 1Bc), y que la Tabla CNS 1Bc, *Plan regional CAR/SAM de aplicaciones aire-tierra*, sería elaborada de conformidad con la Decisión 13/77 del GREPECAS. En este sentido, la Reunión acordó incluir esta actividad en el programa de trabajo ATN.

#### ***Plan Regional IP***

1.10 La Reunión examinó una nota de estudio con los resultados del análisis realizado por la octava reunión del Grupo I – Grupo de Protocolos de Internet, del Grupo de Expertos sobre Comunicaciones Aeronáuticas (ACP) (Montreal, Canadá, del 25 al 29 de agosto de 2008) de la propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 para las Regiones CAR/SAM, elaborado por la reunión ATN/TF/04. El Grupo I del ACP formuló los siguientes comentarios:

- El esquema de direccionamiento IPv4 contenido en la propuesta se superpone a otras asignaciones privadas IPv4 del ANSP existentes en otras Regiones.
- El bloque propuesto para la dirección privada también está en conflicto con la dirección de aeronave ARINC-664, que actualmente se utiliza en el Airbus 380/350 y en el Boeing 787/747-8.

- El WG-I está desarrollando un proyecto de Doc 9896 de la OACI, que especifica que los Estados deberán solicitar un bloque de dirección oficial IPv6, único a nivel mundial, a su Registro de Internet Regional o Local para asignaciones tierra-tierra, tal como ya se hace en otra región. Asimismo, la Secretaría se encuentra investigando la atribución de un prefijo IPv6 para facilitar aún más este procedimiento, así como las asignaciones de las aeronaves.

1.11 En este sentido, luego de analizar la operación prevista en la propuesta de IPv4 privado, y teniendo en cuenta que:

- no se necesitará ni permitirá el acceso a la Internet pública
- se utilizará el servicio RFC 1006 NAT en las Regiones CAR/SAM
- es necesario registrar las direcciones IP cuando se va a utilizar la Internet pública
- los comentarios del WG I ACP con respecto a la propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 privado para las Regiones CAR/SAM,

la Reunión consideró que el uso de IPv4 en las aplicaciones AMHS/tierra-tierra de la ATN para las Regiones CAR/SAM no debería estar en conflicto con las asignaciones privadas IPv4 existentes de los ASNP ni con el direccionamiento de aeronaves ARINC-664 ya que el esquema de direccionamiento IPv4 será utilizado en una red privada y cerrada.

1.12 La Reunión examinó la nota de estudio 3, presentada por Argentina, en la que se describía una sub-atribución tentativa de direcciones IPv4 para las Regiones CAR/SAM, y se proponía su adopción a nivel mundial, así como otras actividades llevadas a cabo desde la reunión ATN/TF4 realizada en República Dominicana, del 27 al 28 de junio de 2008.

1.13 Luego de examinar la NE/3, la Reunión consideró que esta propuesta de esquema de direccionamiento IPv4 no era viable a nivel mundial, y que se debería utilizar únicamente en las Regiones CAR/SAM. La Reunión observó que la NE/3 sugería sub-atribuciones de direcciones para los enlaces nacionales e intra/inter-regionales que aparecen en los Anexos 1 y 2 de la NE/3.

1.14 En este sentido, la Reunión consideró que el esquema de direccionamiento IPv4 presentado en el Anexo 1 de la NE/3 podría ser utilizado para la implantación de las direcciones IPv4 a nivel nacional, y que el esquema de direccionamiento IPv4 presentado en el Anexo 2 de la NE/3 deberá ser utilizado para el direccionamiento IPv4 para los enlaces de comunicaciones intra-regionales.

1.15 El esquema de direccionamiento IPv4 presentado en el Anexo 2 de la NE/3 era únicamente para la Región SAM, de manera que se debería elaborar una propuesta similar para las Regiones CAR/NAM. Los representantes de COCESNA y República Dominicana acordaron trabajar en las direcciones para los enlaces intra/inter-regionales en las Regiones CAR/NAM. **Esta tarea debería ser finalizada y enviada al Coordinador ATN a más tardar el 9 de octubre de 2009.**

1.16 En este sentido, la Reunión consideró que los Anexos 1 y 2 de la NE/3 podían ser incorporados en el Plan de Transición Inicial AMHS para las Regiones CAR/SAM, como Apéndice IV.

1.17 La Reunión tomó nota del ejemplo mostrado en el Anexo 3 de la NE/3, donde tres Estados diferentes hacen uso de las sub-atribuciones de direcciones sugeridas de diferentes maneras. En este gráfico, se observa que:

- Los tres Estados han estado interconectados a través de las direcciones establecidas para dicho fin en la tabla adjunta en el Anexo 2;

- Paraguay ha tomado un bloque de direcciones y, en base al Anexo 1, lo ha dividido en cuatro sub-redes a fin de asignar una red diferente a cada uno de sus principales nodos;
- Brasil ha subdividido su bloque de direcciones en ocho sub-redes, asignando una red a cada FIR, y con cuatro subredes vacías para los fines que considere pertinentes;
- Argentina ya ha implantado su red ATN antes de la publicación de este documento, con un esquema de direcciones distinto al propuesto y ha colocado un dispositivo limítrofe para traducir las direcciones exteriores.

1.18 El delegado de la FAA indicó que el esquema de direcciones IPv4 propuesto no constituye problema alguno. Este esquema sólo será implantado a nivel regional.

1.19 En base a la información proporcionada, la Reunión formuló la siguiente conclusión:

**CONCLUSION 5/1 PROPUESTA DE ESQUEMA DE DIRECCIONAMIENTO PARA APLICACIONES IPv4 TIERRA-TIERRA DE LA ATN A NIVEL INTRA-REGIONAL**

Que las Regiones CAR/SAM utilicen el esquema de direccionamiento presentado en el Anexo 2 de la NE/3 de esta Reunión para la implantación de aplicaciones IPv4 tierra-tierra de la ATN a nivel intra-regional.

1.20 Tomando en cuenta el Enfoque Preliminar para la Implantación del IP en las Regiones CAR/SAM, tal como fuera aprobado por el GREPECAS/14, la Reunión analizó las actividades a realizar para la instalación del IPv6. En este sentido, consideró la posibilidad que el IANA asignara un bloque de direcciones IPv6 a las Regiones CAR/SAM. La OACI indicó que, según el Grupo de Expertos ACP, el IANA estaba dispuesto a proporcionar un bloque de direcciones únicamente para aplicaciones aire-tierra.

1.21 La Reunión observó que el IANA sólo podía asignar un bloque de direcciones IPv6 cuando se estuviera utilizando la Internet pública. El IANA no tiene que asignar un bloque de direcciones IPv6 cuando se utiliza una red privada, ya que no monitorea la red.

1.22 La Reunión indicó que se debería realizar un estudio preliminar sobre el uso del esquema de direccionamiento IPv6 para aplicaciones tierra-tierra de la ATN. **Los representantes de Argentina, Brasil, COCESNA y la FAA de Estados Unidos participarán en el estudio.** El grupo tomará como referencia el documento de EUROCONTROL conteniendo el Esquema de Direcciones IPv6. **Este documento debería estar listo para el 9 de octubre de 2009, fecha en que será enviado al Coordinador ATN.**

***Política de encaminamiento IP***

1.23 La Reunión examinó la NE/11, *Política de Encaminamiento IP del AMHS para las Regiones CAR/SAM* (versión AMHS tierra-tierra), en la que se proponía un conjunto de políticas de encaminamiento para el servicio de tratamiento de mensajes de la Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas (AMHS) de las Regiones Caribe/Sudamérica (CAR/SAM), utilizando el protocolo de Internet y basadas en las redes MEVA y REDDIG, y en circuitos dedicados.

1.24 El propósito de este documento es describir los protocolos y políticas regionales de encaminamiento a ser utilizados en el AMHS de la ATN, usando redes basadas en IPS para el intercambio de mensajes AMHS de la ATN.

1.25 La política de encaminamiento propuesta fue actualizada en base a los siguientes comentarios:

- La región ya ha propuesto y está en proceso de finalizar un esquema de direccionamiento IPv4. Se trata de una red cerrada y privada, basada en las redes MEVA y REDDIG, por lo que no se requiere coordinación con IANA en relación al IPv4.
- Debido a que este documento se refiere, únicamente, al IPv4, el título del mismo debería ser enmendado como corresponda.
- El plan regional no contempla el IPV6 para el futuro inmediato. Se ha propuesto el esquema de direccionamiento IPv4, el cual se encuentra en proceso de adopción por parte de la región.
- Asimismo, es necesario revisar el requisito de seguridad, como, por ejemplo, la autenticación o verificación de la red (estableciendo una red privada virtual, o utilizando circuitos/canales dedicados).

Como ya se indicó en el examen de la “estructura medular de encaminadores ATN entre redes de las Regiones CAR/SAM”, el encaminamiento AMHS propuesto y las principales piezas relacionadas con la estructura medular de la ATN serán actualizadas según corresponda.

1.26 La Reunión recordó que la actual versión del Plan Inicial de Transición AMHS para las Regiones CAR/SAM establece que, para operar ATSMHS sobre ATN/IPS, los *hosts* IPS deberán utilizar RFC 1006 para proporcionar la interfaz TCP/IPv4, en combinación con el dispositivo de conversión de protocolo IPv4/IPv6.

1.27 La Reunión consideró que, una vez actualizado, el documento sobre la Política de Encaminamiento IP presentado podrá ser incorporado en el Plan de Transición AMHS CAR/SAM, como Apéndice III.

#### ***ICD del Encaminador IP***

1.28 La Reunión examinó la NE/12, que contenía un documento con textos de orientación sobre el ICD de los encaminadores tierra-tierra de la ATN para los encaminadores que forman nodos en la estructura medular de la red regional CAR/SAM. Este documento fue presentado en la última reunión ATF/4, y fue distribuido a sus miembros para su examen y comentarios. Se recibió comentarios, los cuales fueron incorporados al documento. Este ICD aborda los niveles físico, de enlace y de internet del encaminador tierra-tierra de la ATN, utilizando el modelo TCP/IP.

1.29 Este documento ICD del encaminador IPv4 fue finalizado y adoptado por la reunión, y será incorporado al Plan inicial de transición AMHS de las Regiones CAR/SAM, como Apéndice V.

### ***Seguridad IP***

1.30 La NE/13, titulada *Documento Guía para los Estados y organizaciones que operan en la Región sobre la Seguridad de la ATN para la implantación de la seguridad de la aviación*, presentó un proyecto de Documento Guía sobre Seguridad de la Aviación para las Regiones CAR/SAM, y una guía para los Estados y organizaciones que operan en la región sobre la implantación de la seguridad de la aviación. Este documento también incluye un perfil de Plan de Contingencia y un perfil de Plan de Respuesta a Incidentes.

1.31 La Reunión consideró que este documento necesitaba ser analizado y modificado a fin de tomar en consideración las necesidades de las Regiones CAR/SAM. **Argentina y COCESNA acordaron examinar el documento y enviarlo a los miembros del Grupo de Tarea a más tardar el 25 de septiembre de 2009. Los comentarios deberán ser enviados al Coordinador del ATF a más tardar el 9 de octubre de 2009. Este documento será presentado a la primera reunión del Subgrupo CNS/ATM programada para octubre de 2009.**

1.32 La Reunión consideró que, una vez actualizado, este documento sobre Seguridad IP podrá ser incorporado en el Plan Inicial de Transición AMHS para las Regiones CAR/SAM como Apéndice X.

### ***Procedimientos para las Pruebas IP***

1.33 El representante de la FAA presentó la NE/5, la cual resaltaba los esfuerzos por establecer el servicio del sistema de tratamiento de mensajes ATS (AMHS) entre Estados Unidos y los Estados miembros de las Regiones CAR/SAM. Entre los temas tratados, figura una descripción del ambiente existente, los beneficios del nuevo servicio y una propuesta de cronograma para la implantación.

1.34 El servicio AMHS arriba indicado entre Estados Unidos y los Estados miembros de las Regiones CAR/SAM funcionará desde el Centro de Control de la Red Nacional (NNCC) de la FAA en Atlanta. Actualmente, el sistema AMHS para el NNCC de Atlanta está siendo sometido a pruebas internas, y se espera su instalación para fines del tercer trimestre de 2009. Estas actividades de prueba consistirán en una prueba inicial de la aplicación, seguida por la prueba de conectividad del circuito a ser utilizado, y, finalmente, la implantación. Estas fases aparecen detalladas a continuación:

- Prueba de aplicación MTA a MTA - Las pruebas iniciales del AMHS pueden ser realizadas utilizando las instalaciones de prueba del AMHS de la FAA, ubicadas en el Centro Técnico Williams J Hughes en Atlantic City, Nueva Jersey. Se puede acceder a estas instalaciones a través de una conexión de Internet, ya que la meta de esta prueba no es verificar la conectividad del circuito sino garantizar un funcionamiento exitoso a nivel de la aplicación MTA a MTA. La FAA puede proporcionar una plantilla y un plan para esta fase de prueba. La plantilla permite el intercambio de parámetros de prueba e implantación, tales como los esquemas de direccionamiento AMHS, temporizadores, e información sobre el originador/recipiente. El plan establece el conjunto de funciones que deberán ser verificadas en esta etapa. Simultáneamente con esta etapa, la FAA y el miembro adyacente pueden iniciar el proceso para solicitar el servicio de telecomunicaciones, en caso que aún no esté instalado. Esto garantizará la disponibilidad del servicio cuando fuera solicitado para la prueba en el emplazamiento y la implantación.
- Prueba de conectividad - Luego de haber concluido exitosamente la prueba de la aplicación MTA a MTA, se podrá programar las actividades de verificación de la conectividad de los circuitos AMHS. Esto confirmará la integridad del circuito que llevará los mensajes AMHS del NNCC de la FAA en Atlanta hasta el sitio adyacente. Como en el caso de la fase anterior, la FAA puede proporcionar un plan para esta fase de prueba, la cual involucra, principalmente, el intercambio de mensajes de prueba entre las instalaciones.

- Implantación del AMHS - Luego de haber concluido exitosamente la prueba de los circuitos entre las instalaciones del AMHS, se podrá programar las actividades de transferencia. Estas actividades permitirán la introducción de tráfico vivo AMHS a ser transmitido a través del circuito.

1.35 Con respecto a estas pruebas y, especialmente, con respecto a los ensayos en las Regiones NAM/SAM, la Reunión tomó nota que, si bien se implantará la interconexión de las redes MEVA II/REDDIG, el ancho de banda podría ser un problema al momento de realizar los ensayos de la interconexión de red. Esto se debe a que las líneas solicitadas a través de la interconexión MEVA II-REDDIG están proyectadas con un ancho de banda de 9.6 Kbps y se requiere 64 Kbps. La Reunión también observó que había 3 pasos a seguir:

- coordinación entre las MTA para la realización de los ensayos;
- solicitud de una línea de 64 Kbps; y
- mantener la línea AFTN durante 6 meses luego de la transición.

1.36 El representante de la FAA indicó que se propondrá un proceso para la realización de pruebas entre las MTA a través de la Internet. **Este debería estar listo para su revisión a más tardar el 26 de septiembre de 2009, fecha en que será enviado a los miembros para su revisión.** Asimismo, la FAA presentará los resultados de cualquier prueba realizada con otros Estados a la próxima reunión del ATF.

1.37 Teniendo en cuenta las pruebas programadas y anunciadas por la FAA, así como los ensayos que se están llevando a cabo en la Región, según lo descrito en la cuestión 1.1) del orden del día, se concluirá el Apéndice IX “*El AMHS y el Procedimiento de Prueba de la Compatibilidad de los Encaminadores IP*” del Plan Inicial de Transición AMHS para las Regiones CAR/SAM para la próxima reunión del ATF.

### ***Resultados de los ensayos de comunicación IP***

#### ***Pruebas entre Argentina, Brasil y Paraguay***

1.38 Brasil presentó la NE/15, que contenía un análisis de las pruebas realizadas entre las MTA de Manaus y Brasilia, utilizando distintos anchos de banda para los ensayos AMHS. Los anchos de banda utilizados fueron 19.2 Kbps y 64 Kbps. Las pruebas mostraron que el ancho de banda de 19.2 Kbps no era suficiente para la conexión que procesaba 1'000,000 mensajes al mes. Teniendo en cuenta que otras aplicaciones, como AIDC y los datos radar, también estarán incluidas, se sugiere utilizar un ancho de banda de 32Kbps entre los MTA.

1.39 Brasil indicó que continuará con los estudios, y los resultados serán presentados a mediados de octubre de 2009.

### Ensayos VoIP

1.40 La Reunión examinó la información presentada por Brasil en la NE/8, en que describía los ensayos VoIP entre Brasil y Argentina a través de la REDDIG. Las pruebas realizadas entre Brasil y Argentina mostraron que la VoIP es posible a través de la REDDIG con un máximo de dos saltos, utilizando CODEX G.729, con una buena calidad de voz. En una red ATN IP, la voz será transmitida en forma de paquetes, los cuales podrían tener más de dos saltos. Debido a la naturaleza de las comunicaciones VSAT, la demora en cada salto satelital afecta la calidad del resultado final de la voz. Sobre la base de los resultados de las pruebas VoIP a través de la REDDIG, Brasil recomendó utilizar *Frame Relay* para voz, e IP para datos.

### Ensayos AMHS en Argentina

1.41 Argentina presentó información sobre los resultados de las pruebas no operacionales AMHS entre las tres MTA instaladas en Argentina (Ezeiza, Córdoba y Bariloche), utilizando 64K, y los preparativos para la realización de ensayos no operacionales AMHS entre Madrid y Ezeiza, utilizando la red CAFSAT. Para esta prueba, se utilizará la dirección IPv6.

1.42 La reunión también tomó nota que las direcciones IPV4 habían sido implantadas en los dispositivos limítrofes y las MTA de Argentina, Paraguay, Brasil y Perú, y que se estaba llevando a cabo ensayos de interconexión entre los encaminadores, utilizando el direccionamiento IPv4 presentado en el Anexo 2 de la NE/3.

### Red nacional IP de Argentina

1.43 Argentina presentó la NE/4, en la que sugería las siguientes consideraciones para la implantación de una red nacional IP:

- La red IPS debería:
  - *ser exclusivamente privada*
  - estar apoyada por redes terrestres o satelitales (o una combinación de ambas).
  - estar basada en enlaces *proprios o arrendados* a la red PTT.
  - utilizar líneas dedicadas o conexiones conmutadas. A su vez, las conexiones conmutadas pueden ser circuitos conmutados o paquetes conmutados.
- Cada Estado podrá seleccionar al *proveedor de elementos IPS* que considere conveniente; no obstante, debería considerar que esta selección debería ser, prácticamente, definitiva, ya que no es conveniente tener varios equipos de distintas marcas para el mismo fin, ya que esto obligaría a una innecesaria *multiplicidad* de instrucción, repuestos, recursos humanos y gestión remota.
- Si se utiliza un sistema (de líneas dedicadas) de extremo a extremo, el acceso a la WAN puede ser simple o doble en cada uno de los emplazamientos a los que llega. Los elementos de interconexión pueden ser simples o dobles.
- La red debe estar instalada de tal manera que permita la visualización y gestión remotas de todos sus componentes.

Para el plan de direccionamiento IP, cada Estado podrá utilizar las direcciones y el esquema de direccionamiento de su elección, pero se recomienda que:

- Las direcciones de la red sean asignadas en bloques continuos.
  - La distribución de los bloques de direcciones se haga en forma jerárquica, a fin de permitir la escalabilidad del encaminamiento.
  - Exista la posibilidad de configurar sub-redes, a fin de aprovechar al máximo cada **red** asignada.
- Las únicas direcciones asignadas y conocidas por el resto de los Estados serán las de las interfaces de los equipos de comunicación utilizadas en los *límites de interconexión* entre las redes internas y externas de cada Estado.
  - Cada Estado debe garantizar el encaminamiento a través de su red hacia la(s) dirección(es) interna(s) de los servidores de aplicaciones utilizados con otros Estados.
  - En virtud de los arreglos institucionales correspondientes, la Oficina Regional debería coordinar la implantación del *encaminamiento regional* seleccionado.

1.44 La Reunión también tomó nota de los siguientes planes de Argentina para la implantación IP ATN:

- *AMHS*: opera a nivel nacional desde el 20 de enero de 2006, con la MTA/MS en Ezeiza. Desde entonces, las únicas conexiones AFTN que quedan son las conexiones internacionales (Uruguay, Paraguay, Bolivia, Perú, Chile, Brasil y Sudáfrica) y unas pocas máquinas de usuario nacionales. Dentro de poco, se agregará las MTA/MS de Córdoba y Comodoro Rivadavia.
- *AIDC en AMHS*: pre-operacional entre los ACC de Ezeiza y Córdoba.
- *Señales radar*: se ha instalado 5 radares secundarios a través de la ATN; las señales son generadas utilizando Asterix e IP (Bariloche, Neuquén, Santa Rosa, Quilmes y Córdoba). En el transcurso del presente año y el próximo, se agregará las señales de otros 11 radares (5 de ellos generan la señal en serie).
- Se ha implantado un Sistema Automático de Visualización Meteorológica Aeronáutica en 16 aeropuertos.
- Puesto de control remoto del ACC Ezeiza (FDP/RDP Aircom 2100 Indra) en el Aeródromo Jorge Newbery para aeronaves livianas, ubicado dentro de la ciudad de Buenos Aires. Antes de fin de año, se agregará una segunda posición en otro aeropuerto del área metropolitana.
- *Servicio de voz ATS*: en funcionamiento entre el ACC Ezeiza y 7 torres de aeropuerto, entre el ACC Comodoro Rivadavia y 10 aeropuertos. Se estima que el servicio estará en la red nacional ATN en el año 2010.
- *Servicio móvil aeronáutico*: éste será el último servicio en ingresar a la red, una vez los otros estén concluidos (se considera que las pruebas se iniciarán a fines de 2010).

### Otras consideraciones sobre los ensayos

1.45 La Reunión examinó la información que le fuera presentada en relación a los resultados de las pruebas entre Maiquetía, en Venezuela, y el ACC Amazónico, en Brasil, para el intercambio de datos radar y planes de vuelo. Los resultados indican que la REDDIG puede ser utilizada como transmisión primaria para la integración de centros adyacentes, utilizando una transmisión de 9600 bits/s.

1.46 Argentina indicó que continuará los ensayos con Perú, Brasil y España. Los resultados de estas pruebas serán presentados a la próxima reunión del ATF.

#### **Cuestión 2 del**

##### **Orden del Día:**

##### **Examen de las actividades llevadas a cabo en otras Regiones de la OACI**

2.1 El delegado de la FAA informó que las Regiones ASIA/PAC seguirán utilizando el AMHS sobre la base del Doc 9705 de la OACI. Para la conexión inter-regional, los Estados apoyarán el RFC 1006, sobre la base del Doc 9880 de la OACI. Asimismo, indicó que todos los miembros regionales cuentan con *dual stack*, excepto Japón.

#### **Cuestión 3 del**

##### **Orden del Día:**

##### **Examen de los Documentos 9880 / 9896 de la OACI**

3.1 Bajo esta cuestión del orden del día, se presentó una NI explicando la situación actual del material de orientación de la OACI relacionado con la implantación de la ATN, abordando temas pertinentes en los Doc 9880 y 9896.

3.3 El representante de la FAA presentó una nota informativa resaltando las diferencias entre las principales versiones del Doc 9705 y los Documentos 9880 y 9896. La Reunión consideró que los comentarios y observaciones realizados habían servido para enriquecer y mejorar los Documentos 9880 y 9896.

#### **Cuestión 4 del**

##### **Orden del Día:**

##### **Examen del Plan Regional para la Implantación del AMHS en las Regiones CAR/SAM y los servicios de directorio AMC**

4.1 Bajo esta cuestión del orden del día, la Reunión examinó y actualizó el Plan para la implantación del AMHS en las Regiones CAR/SAM, sobre la base de la información obtenida en las Cuestiones 1 y 3 del Orden del Día. Esto incluye las revisiones y actualizaciones de la Política de Encaminamiento AMHS, la guía para la transición AMHS, los procedimientos para las pruebas del AMHS sobre IP, la política de seguridad IP, el plan de direccionamiento IP, y el Plan de Direccionamiento AMHS de las Regiones CAR/SAM.

#### ***Esquema de direccionamiento AMHS de las Regiones CAR/SAM***

4.2 La Reunión tomó nota del esquema de direccionamiento CAAS AMHS enmendado de la Región SAM, y del esquema de direccionamiento CAAS AMHS propuesto para la Región CAR. Ambos serán presentados en la próxima reunión del CNS/ATM/SG. (Ver los **Adjuntos H y I** de este informe.)

### *Servicio de directorio AMC*

4.3 La Reunión tomó nota de la información relacionada con los procedimientos de los servicios AMC acordados entre la OACI y EUROCONTROL, en los que se solicita a los Estados que registren estos servicios, así como de la información proporcionada durante el último seminario sobre instrucción AMC.

4.4 La Reunión recibió información sobre las coordinaciones que se estaban llevando a cabo para la realización de un Curso AMC durante el próximo Seminario sobre Aplicaciones ATN, programado para la última semana de noviembre de 2009 en la República Dominicana.

4.5 Debido a que el servicio de Directorio AMHS ya se encontraba disponible y que los procedimientos para su operación y gestión ya habían sido definidos por la OACI, la Reunión consideró que se podría incluir esta información en el Plan Inicial de Transición AMHS para las Regiones CAR/SAM, como Apéndice VIII, bajo el título *Servicio de Directorio para las Regiones CAR/SAM*.

### **Cuestión 5 del**

**Orden del Día: Examen y actualización del Plan Inicial de Transición de la ATN en las Regiones CAR/SAM**

5.1 En base a la información proporcionada y los resultados obtenidos en las Cuestiones 1, 2, 3 y 4 del Orden del Día, la Reunión observó que se podría elaborar una versión actualizada del Plan Inicial de Transición de la ATN para las Regiones CAR/SAM, incluyendo el Plan de Transición AMHS para las Regiones CAR/SAM. Se espera concluir esta tarea a fines del año 2010.

### **Cuestión 6 del**

**Orden del Día: Programa de Trabajo del Grupo de Tarea**

6.1 Tomando en consideración el nuevo Subgrupo CNS/ATM y sus términos de referencia, la Reunión examinó y actualizó las actividades del programa de trabajo relacionadas con la ATN, con el fin de apoyar al nuevo Subgrupo CNS/ATM en la definición de las tareas y entregables requeridos para el logro de los objetivos de performance a nivel regional: algunas fechas fueron actualizadas y se incluyó nuevas actividades, como las relacionadas con AIDC, la planificación de las aplicaciones aire-tierra (Tabla CNS 1Bc), y el plan de direccionamiento IPv6.

6.2 La Reunión aprobó el programa de trabajo actualizado que aparece en el **Adjunto J** de este informe.

### **Cuestión 7 del**

**Orden del Día: Otros asuntos**

7.1 La Reunión del Grupo de Tarea será programada para mediados del año 2010, lo cual será confirmado luego de la primera reunión del CNS/ATM/SG.

7.2 Para las futuras reuniones, los documentos y las discusiones deberían desarrollarse en el idioma inglés.

**ADJUNTO A****QUINTA REUNION DEL GRUPO DE TAREA SOBRE LA RED DE  
TELECOMUNICACIONES AERONAUTICAS (ATN/TF/5)****ORDEN DEL DIA**

- Cuestión 1: Examen de las actividades de planificación/implantación ATN en las Regiones CAR/SAM
- Cuestión 2: Examen de las actividades llevadas a cabo en otras Regiones de la OACI
- Cuestión 3: Examen de los Documentos 9880 / 9896 de la OACI
- Cuestión 4: Examen del Plan Regional para la Implantación del AMHS en las Regiones CAR/SAM y los Servicios de Directorio AMC
- Cuestión 5: Examen y actualización del Plan Inicial de Transición de la ATN en las Regiones CAR/SAM
- Cuestión 6: Actualización del actual Programa y futuro Programa de Trabajo del Grupo de Tarea
- Cuestión 7: Otros asuntos

## NOTAS EXPLICATIVAS

### **Cuestión 1: Examen de las actividades de planificación/implantación ATN en las Regiones CAR/SAM**

Bajo este punto, se espera que la Reunión examine las siguientes actividades de planificación/implantación ATN en las Regiones CAR/SAM. Los miembros deberían aprovechar la oportunidad para presentar información sobre las actividades realizadas en sus respectivas áreas, así como de las asignadas bajo el plan de trabajo existente.

**NOTA:** Se indica el nombre de cada Estado/Territorio/Organización Internacional, y las acciones correspondientes deberían ser adoptadas por cada una de los miembros.

- a) Red medular CAR/SAM de encaminadores interconectados de la ATN
- b) Plan regional de encaminadores CAR/SAM - Tabla CNS 1Ba del FASID
- c) Plan de aplicaciones tierra-tierra de la ATN de las Regiones CAR/SAM – Tabla CNS 1Bb del FASID
- d) Plan Regional IP
- e) Política de Encaminamiento IP
- f) ICD de encaminadores IP
- g) Seguridad IP
- h) Procedimientos de prueba IP
- i) Resultados de los ensayos de las comunicaciones IP
  - Coordinación entre AENA y Argentina para realizar pruebas sobre CAFSAT en IPv6
  - Pruebas AMHS entre Argentina, Brasil y Paraguay
  - Red nacional IP

### **Cuestión 2: Examen de las actividades llevadas a cabo en otras Regiones de la OACI**

Bajo esta cuestión del orden del día, los Oficinas CNS de las Oficinas Regionales CAR/SAM de la OACI presentarán información sobre las actividades llevadas a cabo en otras Regiones de la OACI, como ASIA/Pac y Europa.

**Cuestión 3: Examen de los Docs 9880 / 9896 de la OACI**

Bajo este punto, se espera que la Reunión examine la información a ser presentada por el Oficial CNS de la OACI en Montreal en relación a los Docs 9880 / 9896 de la OACI, y su impacto sobre la implantación de la ATN.

**Cuestión 4: Examen del Plan Regional para la Implantación del AMHS en las Regiones CAR/SAM y servicios de directorio AMC**

Se espera que la Reunión examine y actualice el Plan para la Implantación del AMHS en las Regiones CAR/SAM en base a la información recibida en las cuestiones 1 y 3. Esto incluirá revisiones y actualizaciones de la Política de Encaminamiento AMHS, Guía para la Transición AMHS, y procedimientos de prueba para AMHS sobre IP, la política de seguridad IP, Plan de Direccionamiento IP, y el Plan de Direccionamiento AMHS para las Regiones CAR/SAM. Las acciones a ser adoptadas bajo esta cuestión del orden del día son:

- a) Examen del Plan de Transición AMHS de las Regiones CAR/SAM - (**Relator ATN**)
- b) Esquema de Direccionamiento AMHS de las Regiones CAR/SAM – (NE/NI a ser presentada por la **Secretaría CAR y SAM**)
- c) Servicio de Directorio AMC – (NE/NI a ser presentada mediante **Carta a los Estados de la OACI**)

**Cuestión 5: Examen y actualización del Plan Inicial de Transición de la ATN en las Regiones CAR/SAM**

Se espera que la Reunión analice y actualice el Plan Inicial de Transición de la ATN, en base a lo discutido bajo las cuestiones 1, 2, 3 y 4. Esto incluye información sobre ATN/IPS (Doc. 9896) y la reciente publicación del Doc. 9880 Parte II B de la OACI sobre el AMHS. Al respecto, se espera una revisión de las conexiones de las redes inter- e intra-regionales ATN de las Regiones CAR/SAM, teniendo en cuenta la interconexión MEVA II-REDDIG, el ancho de banda, la falla de los encaminadores, el flujo operacional, y otros aspectos que la Reunión considere necesarios.

**Cuestión 6: Programa de Trabajo del Grupo de Tarea**

Teniendo en cuenta el nuevo Subgrupo CNS/ATM y sus términos de referencia, la Reunión examinará y actualizará los términos de referencia y las actividades del programa de trabajo del Grupo de Tarea, a fin de apoyar al nuevo subgrupo en la definición de las tareas y entregables requeridos para alcanzar los objetivos de performance.

**Cuestión 7: Otros asuntos**

Bajo este punto, se espera que la Reunión analice otros aspectos relacionados con el orden del día que considere necesarios.

**ATTACHMENT B / ADJUNTO B****LIST OF PARTICIPANTS / LISTA DE PARTICIPANTES****ARGENTINA**

Gustavo Adolfo Chiri  
Obdulio Omar Gouarnalusse

**BRAZIL / BRASIL**

Marcelo De Souza Freitas  
Athayde Frauche  
Alessandro Stefson M. Alves

**DOMINICAN REPUBLIC / REPÚBLICA DOMINICANA**

José Luis Fernández

**HAITI / HAITÍ**

Wesner Excelhomme  
Emmanuel J. Jacques

**UNITED STATES / ESTADOS UNIDOS**

Dulce Roses  
Hoang Tran  
Luci Holemans

**COCESNA**

Roger Pérez  
Eduardo Vega

**ICAO/OACI**

Onofrio Smarrelli  
Julio César Siu

## ADJUNTO C

### ACTIVIDADES DEL GRUPO DE TAREA ATN

**Ultima actualización: Junio de 2009**

ATF	Referencia	Título/Descripción/Actualizaciones	Entregables	Acción a ser adoptada por	Fecha objetivo	Últimas actividades
1-1	Programa de Trabajo del ATF	Mantener actualizado el programa de trabajo del ATF	Programa de Trabajo del ATF	Relator	Permanente	
1-2	AMHS sobre TCP/IP	Estudiar un protocolo TCP/IP para las conexiones intra-regionales	Recomendación a CNS sobre TCP/IP	Colombia, COCESNA	<b>Finalizada</b>	Nov-06
1-3	Plan de Transición ATN de las Regiones CAR/SAM	Actualizar el Plan Inicial de Transición para el Desarrollo Evolutivo de la ATN en las Regiones CAR/SAM, a fin de incorporar la transición tierra/tierra CAR/SAM, la transición aire-tierra y el Plan de Implantación de la ATN. Actualizado en marzo de 2007 para incorporar los siguientes documentos: a) Plan Regional de Transición tierra-tierra de la ATN del Caribe/Sudamérica (CAR/SAM) b) Plan de Implantación de la ATN en el Caribe/Sudamérica (CAR/SAM) c) Plan de Transición AMHS del Caribe/Sudamérica (CAR/SAM)	Plan ATN CAR/SAM	Dulce Roses, Relatora ATF	Permanente	Jun-09
1-4	Material de orientación para la transición del AMHS	Estrategia y orientación para la transición de la AFTN al ambiente AMHS, utilizando IPS	Grupo de Tarea ATN	Noel Ellis, Jamaica	<b>Finalizada</b>	Nov-06
2-1	Política de encaminamiento ATN	Elaborar la Política de Encaminamiento de la MTA <b>Junio 08</b> - El documento será examinado y los resultados presentados a la próxima reunión del Grupo de Tarea, en base a la Tabla CNS 1Ba <b>Junio-09 Ver las actualizaciones en 2-4</b>	Política Inicial de Encaminamiento ATN	Brasil / Argentina / COCESNA	Feb-09	Jun-09
2-2	Esquema de direccionamiento IP	Desarrollar el esquema de direccionamiento IP <b>Junio-08</b> - El Plan fue presentado y será examinado. <b>Junio-09</b> - Argentina presentó un esquema tentativo de direccionamiento IPv4	Esquema Inicial de Direccionamiento IP	Argentina	Siguiente reunión del Grupo de Tarea	Jun-09
2-3	Seguridad IP	Elaborar textos de orientación sobre seguridad IP (Nota: la FAA proporcionará información sobre seguridad de la aviación al Grupo de Tarea antes que esto sea asignado.)	Textos de orientación sobre seguridad IP	Argentina, COCESNA	9/1/2009	Jun-09

ATF	Referencia	Título/Descripción/Actualizaciones	Entregables	Acción a ser adoptada por	Fecha objetivo	Últimas actividades
		<p><b>Junio-09</b> - Este documento debe ser examinado y modificado a fin de tomar en cuenta las necesidades de las Regiones CAR/SAM. Argentina y COCESNA acordaron examinar el documento y distribuirlo a los miembros del Grupo de Tarea a más tardar el <b>25 de septiembre</b>. Los comentarios deberían ser enviados al Coordinador del ATF a más tardar el 9 de octubre. <b>Este documento será presentado a la primera reunión del Subgrupo CNS/ATM programada para octubre de 2009</b></p>				
2-4	Política de encaminamiento IP	<p>Elaborar una política de encaminamiento para IP</p> <p><b>Junio-08</b> – El proyecto de documento de política de direccionamiento IP será distribuido a los miembros del Grupo de Tarea ATN para su examen.</p> <p><b>Junio-09• La Política de Encaminamiento IP fue actualizada con los siguientes comentarios:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. La región ya ha propuesto y está en proceso de finalizar el esquema de direccionamiento IPv4. Se trata de una red cerrada y privada, basada en las redes MEVA II y REDDIG. Por lo tanto, no se requiere coordinación con el IANA.</b></li> <li><b>2. La planificación regional no contempla IPV6 para el futuro inmediato. Se ha propuesto esquemas de direccionamiento IPv4, los cuales están en proceso de ser adoptados por la región.</b></li> <li><b>3. La región debe analizar los requisitos de seguridad, como la autenticación o verificación de la red (estableciendo una Red Privada Virtual, o utilizando circuitos/canales dedicados)</b></li> </ol>	Documento de Política de Encaminamiento IP	EE.UU./FAA Hoang Tran/ Regiones CAR/SAM (3)	2008	Jun-09
2-5	ICD del encaminador IP	<p>Elaborar un documento de control de interfaz IP</p> <p><b>Junio-08</b> - El documento fue presentado para su examen y comentarios por parte del Grupo de Tarea. Las respuestas deberían recibirse a más tardar en noviembre de 2008</p> <p><b>Junio-09</b> - El ICD del encaminador IPv4 fue finalizado y adoptado por la Reunión, y será</p>	Documento de interfaz IP	Estados Unidos/FAA (Roberto Delgado)	Finalizada	Jun-09

ATF	Referencia	Título/Descripción/Actualizaciones	Entregables	Acción a ser adoptada por	Fecha objetivo	Últimas actividades
		<b>incorporado en el Plan Inicial de Transición AMHS para las Regiones CAR/SAM como Apéndice V</b>				
2-6	Desarrollar procedimientos de prueba	<p><b>Junio-08</b> - Desarrollar procedimientos de prueba para las aplicaciones ATN y el encaminador IP (MTA-MTA, MTA-UA, Radar, VoIP)</p> <p>1. Jamaica y COCESNA desarrollarán los procedimientos para las pruebas de radar.</p> <p>2. Argentina realizará pruebas VOiP MTA-UA entre Argentina y Perú; pruebas MTA-MTA entre Argentina y Paraguay.</p> <p>3. Pruebas de radar entre Brasil y Venezuela, Jamaica y COCESNA.</p> <p>4. Pruebas MTA-MTA entre COCESNA y Estados Unidos (ver 5-4)</p> <p><b>Junio-09 - NOTA: Ver las actualizaciones en 5-4</b></p>	Aplicaciones ATN y procedimientos de prueba para el encaminador IP	Brasil / Argentina Estados Unidos/FAA / COCESNA	Feb 2009	Jun-08
3-1	Estructura medular de los principales aeropuertos focales de las Regiones CAR/SAM Nota: Esto se debería integrar con la Política de Encaminamiento y Procedimientos de Prueba de la ATN	<p>Actualizar la estructura medular regional de los principales puntos focales de telecomunicaciones de las Regiones CAR/SAM:</p> <p>a) identificar los centros de comunicaciones que requieren AMHS o UA únicamente</p> <p>b) identificar los circuitos que necesitan ser mejorados antes de la transición</p> <p>c) elaborar un cronograma en cascada para la transición en toda una región</p> <p><b>Junio 09 - Actualizar la estructura medular para la ATN en las Regiones CAR/SAM antes de la próxima reunión del Grupo de Tarea</b></p>	Grupo de Tarea ATN	Jamaica, COCESNA, Trinidad y Tobago, Brasil	Próxima reunión del Grupo de Tarea	Jun-09
3-5	IPv4 vs IPv6	Evaluar el IPv6 vs IPv4 debido a problemas de compatibilidad con la región europea	Grupo de Tarea ATN		<b>Finalizada</b>	2007
3-8	Procedimientos para la operación de la red	<p>Desarrollar Procedimientos para la Operación de la Red</p> <p><b>Nota:</b> EUROCONTROL será anfitrión de la reunión en junio de 2007</p>	Grupo de Tarea ATN	Dulce Roses, Relatora ATF FAA/ Estados Unidos/ AENA / Eurocontrol	<b>Finalizada</b>	07-Mar

ATF	Referencia	Título/Descripción/Actualizaciones	Entregables	Acción a ser adoptada por	Fecha objetivo	Últimas actividades
3-9	Gestión del esquema de direccionamiento AMHS	<p>Crear una entidad que gestione el Esquema de Direccionamiento AMHS y coordine el trabajo con otras Regiones de la OACI. (Nota: Los Estados que ya han implantado el AMHS deberían ponerse en contacto con AMC EUROCONTROL a fin de apoyar el mantenimiento de la base de datos. Argentina ya lo está haciendo. Se invitará a EUROCONTROL a la próxima reunión del Grupo de Tarea ATN a fin de brindar información sobre AMC.)</p> <p><b>Junio-09 – La OACI está coordinando un curso AMC a realizarse durante el próximo Seminario sobre Aplicaciones de la ATN, programado para la última semana de noviembre de 2009 en la República Dominicana (curso elaborado).</b></p>		Representantes de las Regiones CAR/SAM / OACI		Jun-09
4-1	Verificación del esquema de direccionamiento AMHS	La Oficina de la OACI verificará con los Estados y actualizará el esquema de direccionamiento consecuentemente. (La OACI adoptará el esquema de direccionamiento CAAS.)	Tabla de direccionamiento AMHS actualizada	OACI	2009	Mar-09
5-1	Direcciones para los enlaces intra/inter-regionales en las Regiones CAR/SAM	Los representantes de COCESNA y República Dominicana acordaron trabajar en las direcciones para los enlaces intra/inter regionales en las Regiones CAR/NAM. Esta tarea debería estar lista y ser enviada al Coordinador ATN a más tardar el 9 de octubre de 2009	Esquema de direccionamiento para enlace intra/inter regional	COCESNA y República Dominicana	09-Oct-09	Jun-09
5-2	Esquema preliminar de direccionamiento IPv6 para aplicaciones tierra-tierra	Se debería llevar a cabo un estudio sobre un esquema preliminar de direccionamiento IPv6 para aplicaciones tierra-tierra de la ATN. El grupo tomará como referencia el documento del esquema de direccionamiento IPv6 de EUROCONTROL. Este documento debería estar listo a más tardar el 9 de octubre de 2009, fecha en que será enviado al Coordinador ATN.	Esquema de direccionamiento IPv6 para aplicaciones tierra-tierra	Argentina, Brasil, COCESNA, USA/FAA	09-Oct-09	Jun-09
5-3	Criterios comunes para la implantación de la estructura medular	Continuar con los ensayos a fin de determinar el ancho de banda necesario para las aplicaciones tierra-tierra. Los ensayos deberían tomar en cuenta el tráfico en hora punta, y considerar todos los servicios que podrían ser implantados, como AIDC, uso compartido de radar, etc.	Implantación de la estructura medular de las Regiones CAR/SAM	Brasil	Mediados de octubre de 2009	Jun-09

ATF	Referencia	Título/Descripción/Actualizaciones	Entregables	Acción a ser adoptada por	Fecha objetivo	Últimas actividades
		Realizar un análisis costo-beneficio del actual servicio satelital con el proveedor de servicio local, teniendo en cuenta el mejoramiento del ancho de banda. <b>Esta tarea será llevada a cabo por la Administración de las redes MEVA II y REDDIG, y deberá finalizar y ser presentada a la próxima reunión del ATF.</b>		Administrador de las redes MEVA II y REDDIG	Próxima reunión del Grupo de Tarea	Jun-09
		Estudiar la alternativa terrestre de la estructura medular con respecto a la satelital. Argentina indicó que llevaría a cabo el estudio conjuntamente con Estados Unidos/FAA. <b>Los resultados deberían estar listos para la próxima reunión del ATF.</b>		Argentina y Estados Unidos/FAA	Próxima reunión del Grupo de Tarea	Jun-09
5-4	Pruebas MTA-MTA a través de la Internet	El representante de la FAA indicó que se desarrollará un proceso para las pruebas entre las MTA a través de la internet. <b>Este proceso debería estar listo para su análisis a más tardar el 26 de septiembre de 2009, en que será enviado a los miembros para su revisión.</b> Asimismo, la FAA presentará los resultados de cualquier prueba realizada con otros Estados antes de la próxima reunión del ATF.	Pruebas MTA-MTA	Estados Unidos/FAA	26 Sep 09	Jun-09

**ATTACHMENT D / ADJUNTO D**

**TABLE/TABLA CNS 1Ba –ROUTERS REGIONAL PLAN / PLAN REGIONAL DE ENCAMINADORES  
REGION CAR/ CAR REGION**

Administration and Location/ Administración y Localidad	Type of Router / Tipo de Encaminador	Type of Interconnection / Tipo de interconexión	Connected Router- Encaminador Conectado	Link Speed- Velocidad del enlace	Link Protocol- Protocolo del Enlace	Via Vía	Target Date / Fecha Meta	Remarks Observaciones
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anguilla	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
Antigua	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
Aruba	IP	Intra Regional	Jamaica (Kingston), Curacao	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
Bahamas/Nassau	IP	Intra Regional	Haiti (Port –of-Prince), USA (Miami)	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
Barbados	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
Belize/Belice	IP	Intra Regional	Honduras – COCESNA (Tegucigalpa)	TBD	IPv4	CAMSAT	2008	
British Virgin Islands (Tortola)	IP	Intra Regional	USA (Miami)	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
Cayman I.	IP	Intra Regional	Jamaica (Kingston), Cuba (La Habana)	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
Costa Rica/San José	IP	Intra Regional	Honduras – COCESNA (Tegucigalpa)	TBD	IPv4	CAMSAT	2008	
Cuba/La Habana	IP	Intra Regional	Haiti (Port –of-Prince), USA (Miami), Jamaica (Kingston), Cayman I., Honduras – COCESNA (Tegucigalpa)	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
			Mexico	TBD	IPv4	TBD	TBD	
Curacao	IP	Intra Regional	Aruba, Dominican Republic (Sto. Domingo), Haiti (Port of Prince), Jamaica (Kingston), Puerto Rico (San Juan)	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
Dominican Republic/ Sto. Domingo	IP	Intra Regional	Haiti (Port of Prince), Puerto Rico (San Juan), Curacao / Miami	TBD	IPv4	MEVA	TBD	

Administration and Location/ Administración y Localidad	Type of Router / Tipo de Encaminador	Type of Interconnection / Tipo de interconexión	Connected Router- Encaminador Conectado	Link Speed- Velocidad del enlace	Link Protocol- Protocolo del Enlace	Via Vía	Target Date / Fecha Meta	Remarks Observaciones
1	2	3	4	5	6	7	8	9
El Salvador/San Salvador	IP	Intra Regional	Honduras – COCESNA (Tegucigalpa)	TBD	IPv4	CAMSAT	2008	
French Antilles (Martinique)/ Fort-au-France	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
French Antilles (Guadalupe)/ Point-a Pitre	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
Grenada	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
Guatemala/La Aurora	IP	Intra Regional	Honduras – COCESNA (Tegucigalpa)	TBD	IPv4	CAMSAT	2008	
Haiti/Port au Prince	IP	Intra Regional	Bahamas, Cuba (La Habana), Curacao, Dominican Republic (Sto. Domingo), Jamaica (Kingston)	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
Honduras/Tegucigalpa  COCESNA	IP	Intra Regional	Belice (Belice), Costa Rica (San Jose), Guatemala (La Aurora), Honduras (San Pedro Sula), Nicaragua (Managua),	TBD	IPv4	CAMSAT	2008	
		Inter/ Intra Regional	Cuba (La Habana), NAM (Atlanta), Panama, USA (Miami)	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
		Intra Regional	Mexico	TBD	IPv4	TBD	TBD	
Honduras/ San Pedro Sula	IP	Intra Regional	Honduras – COCESNA (Tegucigalpa)	TBD	IPv4	CAMSAT	2008	
Jamaica/Kingston	IP	Intra Regional	Aruba, Cayman I., Cuba (La Habana), Curacao, Haiti (Port of Prince).	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
Mexico	IP	Inter/ Intra Regional	Cuba (La Habana), Honduras (Tegucigalpa), NAM (Atlanta),	TBD	IPv4	TBD	TBD	
Monserrat	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	

Administration and Location/ Administración y Localidad	Type of Router / Tipo de Encaminador	Type of Interconnection / Tipo de interconexión	Connected Router- Encaminador Conectado	Link Speed- Velocidad del enlace	Link Protocol- Protocolo del Enlace	Via Vía	Target Date / Fecha Meta	Remarks Observaciones
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Nicaragua Managua	IP	Intra Regional	Honduras – COCESNA (Tegucigalpa)	TBD	IPv4	CAMSAT	2008	
Puerto Rico/San Juan	IP	Inter/ Intra Regional	Curacao, Dominican Republic (Sto. Domingo), USA (Miami).	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
			SAM (Caracas), Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	TBD	TBD	
St. Kitts & Nives	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
St. Lucia	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
St Marteen	IP	Intra Regional	USA (Miami)	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
St. Vincent	IP	Intra Regional	Trinidad and Tobago (Piarco)	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
Turks & Caicos/Grand Turk	IP	Intra Regional	USA (Miami)	TBD	IPv4	MEVA	TBD	
Trinidad and Tobago/Piarco	IP	Intra Regional	Angula, Antigua, Barbados, French Antilles (Fort-au-France, Point-a-Pitre), Grenada, Monserrat, St. Kitts & Nives, St. Lucia, St. Vincent	TBD	IPv4	Eastern Caribbean Network	TBD	
		Intra Regional	Puerto Rico (San Juan)	TBD	IPv4	TBD	TBD	
		Inter Regional	EUR (Madrid),	TBD	IPv4	TBD	TBD	
		Inter Regional	SAM (Caracas)	TBD	IPv4	REDDIG	TBD	

**ATTACHMENT E / ADJUNTO E**

**TABLE/TABLA CNS 1Ba –ROUTERS REGIONAL PLAN / PLAN REGIONAL DE ENCAMINADORES  
SAM REGION / REGIÓN SAM**

Administration and Location/ Administración y Localidad	Type of Router / Tipo de Encaminador	Type of Interconnection/ Tipo de interconexión	Connected Router- Encaminador Conectado	Link Speed- Velocidad del enlace	Link Protocol- Protocolo del Enlace	Vía Vía	Target Date / Fecha Meta	Remarks Observaciones
1	2	3	4	5		7	8	9
Argentina/Buenos Aires	IP	Inter/Intra Regional	AFI (Johannesburgo), Bolivia (La Paz), Chile (Santiago), Brazil (Brasilia), Paraguay (Asunción), Perú (Lima), and/y Uruguay (Montevideo)	TBD	IPv4	CAFSAT REDDIG	2008	
Bolivia/La Paz	IP	Intra Regional	Argentina (Buenos Aires), Brazil (Brasilia) and/y Perú (Lima)	TBD	IPv4	REDDIG	2010	
Brazil/Manaus	IP	Intra Regional	Colombia (Bogotá), Guyana (Georgetown), Guyana Francesa (Cayena), Perú (Lima), Surinam(Paramaribo), and/y Venezuela (Caracas)	TBD	IPv4	REDDIG	2009	
Brazil/Brasilia	IP	Inter/Intra Regional	AFI (Dakar),EUR(Madrid)  NAM (Atlanta) via Colombia (Bogotá), Argentina (Buenos Aires), Bolivia (La Paz), Paraguay (Asunción), and/y Uruguay (Montevideo)	TBD	IPv4	CAFSAT  REDDIG	2009	
Chile/Santiago	IP	Inter/Intra Regional	PAC (Christchurch), Argentina (Buenos Aires) and/y Perú (Lima)	TBD	IPv4	PTT REDDIG	2008	
Colombia/Bogotá	IP	Inter/Intra Regional	NAM (Atlanta)*,  Ecuador (Guayaquil), Brazil (Manaus); Perú (Lima); and/y Venezuela (Caracas)	TBD	IPv4	MEVA II Interconnection*/ Interconexión MEVA II REDDIG*  REDDIG	2009	

Administration and Location/ Administración y Localidad	Type of Router / Tipo de Encaminador	Type of Interconnection/ Tipo de interconexión	Connected Router- Encaminador Conectado	Link Speed- Velocidad del enlace	Link Protocol- Protocolo del Enlace	Via Vía	Target Date / Fecha Meta	Remarks Observaciones
1	2	3	4	5		7	8	9
Ecuador/Guayaquil	IP	Intra Regional	Colombia (Bogotá), Perú (Lima), and/y Venezuela (Caracas)	TBD	IPv4	REDDIG	2010	
French Guiana/Cayenne Guyana Francesa/ Cayena	IP	Intra Regional	Brazil (Manaus), and/y Surinam (Paramaribo)	TBD	IPv4	REDDIG	2010	
Guyana/Georgetown	IP	Inter/Intra Regional	C-CAR (Piarco), Brazil (Manaos), Surinam(Paramaribo) and/y Venezuela(Caracas)	TBD	IPv4	REDDIG	2010	
Panamá/Panamá	IP	Inter/Intra Regional	NAM (Atlanta)  Colombia (Bogota)	TBD	IPv4	MEVA II  MEVA II Interconnection/ Interconexión MEVAII REDDIG	2010	
Paraguay/Asunción	IP	Intra Regional	Argentina (Buenos Aires), and/y Brazil (Brasilia)	TBD	IPv4	REDDIG	2008	
Perú/Lima	IP	Inter/Intra Regional	NAM(Atlanta), Argentina (Buenos Aires), Bolivia (La Paz), Brazil (Manaos), Chile(Santiago), Colombia (Bogotá), Ecuador (Guayaquil and/y Venezuela (Caracas)	TBD	IPv4	REDDIG	2010	
Suriname/Paramaribo	IP	Inter Regional	Brazil (Manaos), Guyana Francesa (Cayena) and/y Venezuela (Caracas)	TBD	IPv4	REDDIG	2010	
Uruguay/Montevideo	IP	Intra Regional	Argentina (Buenos Aires) and/y Brazil (Brasilia)	TBD	IPv4	REDDIG	2010	

Administration and Location/ Administración y Localidad	Type of Router / Tipo de Encaminador	Type of Interconnection/ Tipo de interconexión	Connected Router- Encaminador Conectado	Link Speed- Velocidad del enlace	Link Protocol- Protocolo del Enlace	Via Vía	Target Date / Fecha Meta	Remarks Observaciones
1	2	3	4	5		7	8	9
Venezuela/Caracas	IP	Inter/Intra Regional	NAM (Atlanta ),  EUR(Madrid),  Brazil (Manaus), Colombia (Bogotá), Ecuador (Quito), French Guyana (Cayenne) Guyana (Georgetown), Lima (Perú) Suriname (Paramaribo) and/y Trinidad&Tobago (Piarco)	TBD	Pv4	MEVA II /REDDIG Interconnection  PTT  REDDIG	2010	

**ATTACHMENT F / ADJUNTO F**

**TABLE CNS 1Bb – ATN GROUND-GROUND APPLICATIONS PLAN / TABLA CNS1 B – PLAN DE APLICACIONES TIERRA-TIERRA ATN  
(CAR REGION / REGIÓN CAR)**

<b>ATN GROUND-GROUND APPLICATIONS PLAN / PLAN DE APLICACIONES TIERRA-TIERRA</b>					
<b>Administration and Location / Administración y localidad</b>	<b>Application Type / Tipo de Aplicación</b>	<b>Connected with Administration &amp; Location of / Conectada con Administración y Localidad de</b>	<b>Used Standard / Norma usada</b>	<b>Implementation Date / Fecha de Implementación</b>	<b>Remarks/ Observaciones</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
ARUBA, Aruba	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	TBD	
BAHAMAS, Nassau,	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	TBD	
CAYMAN ISLANDS, Grand Cayman ISLAS CAIMANES , Gran Caimán	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	TBD	
CUBA, Havana CUBA, La Habana	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	2009	
	AIDC	TBD	TBD	TBD	
DOMINICAN REPUBLIC, Santo Domingo/ REPÚBLICA DOMINICANA, Santo Domingo	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	2008	
	AIDC	TBD	TBD	TBD	
HAITI, Port-au-Prince/ HAITÍ, Puerto Príncipe	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	2009	
HONDURAS, Tegucigalpa (COCESNA)	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	2008	
	AIDC	TBD	TBD	TBD	
JAMAICA, Kingston	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	2008	
	AIDC	TBD	IPS	TBD	
MEXICO, Mexico City MÉXICO, Ciudad de México	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	TBD	
	AIDC	FAA- TBD	TBD	TBD	
	AIDC	TBD	TBD	TBD	

ATN GROUND-GROUND APPLICATIONS PLAN / PLAN DE APLICACIONES TIERRA-TIERRA					
Administration and Location / Administración y localidad	Application Type / Tipo de Aplicación	Connected 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
NETHERLANDS ANTILLES (Curacao) / ANTILLAS NEERLANDESAS (Curazao)	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	TBD	
TRINIDAD AND TOBAGO, Piarco	AMHS	FAA-Atlanta	IPS	TBD	
	AIDC	TBD	TBD	TBD	
UNITED STATES, Atlanta ESTADOS UNIDOS, Atlanta	AMHS	Aruba	IPS	TBD	03 2007 - USA Availability to connect to the CAR/SAM Regions/ Disponibilidad de conectar con las Regiones CAR/SAM
	AMHS	Bahamas Nassau	IPS	TBD	
	AMHS	Cayman Islands, Grand Cayman Islas Caimanes , Gran Caimán	IPS	TBD	
	AMHS	Cuba, Havana Cuba, La Habana	IPS	2009	
	AMHS	Dominican Republic, Santo Domingo/ República Dominicana, Santo Domingo	IPS	2008	
	AMHS	Haiti, Port-au-Prince/ Haití, Puerto Príncipe	IPS	2008	
	AMHS	Honduras, Tegucigalpa (COCESNA)	IPS	2008	
	AMHS	Jamaica, Kingston	IPS	2008	
	AMHS	Mexico, Mexico	IPS	TBD	
	AMHS	Netherlands Antilles (Curacao) / Antillas Neerlandesas (Curazao)	IPS	TBD	
	AMHS	Panama, Panama City/ Panamá, Ciudad de Panamá	IPS	TBD	
	AMHS	Peru, Lima	IPS	TBD	

ATN GROUND-GROUND APPLICATIONS PLAN / PLAN DE APLICACIONES TIERRA-TIERRA					
Administration and Location / Administración y localidad	Application Type / Tipo de Aplicación	Connected 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
	AMHS	Trinidad and Tobago, Piarco	IPS	2009	
	AMHS	Venezuela, Maiquetía	IPS	2009	
UNITED STATES, TBD	AIDC	MEXICO, TBD	TBD	TBD	
ESTADOS UNIDOS, Por determinar	AIDC	TBD	TBD	TBD	

**ATTACHMENT G / ADJUNTO G**

**TABLE CNS 1Bb – ATN GROUND-GROUND APPLICATIONS PLAN / TABLA CNS1 B – PLAN DE APLICACIONES TIERRA-TIERRA ATN  
(SAM REGION / REGIÓN 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, Bolívia	IPS	Segundo o cronograma do Plano de interconexão	
Brasi, Curitiba	AIDC	Argentina, Uuruaguay, Paraguay, Bolívia	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	

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
	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	
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	

## ATTACHMENT H / ADJUNTO H

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

STATE/ ESTADO	AMHS ADDRESSING SPECIFICATCTIONS / ESPECIFICACIONES DIRECCIONAMIENTO AMHS					
	ATTRIBUTION NAME STATES/ NOMBRE ATRIBUCION ESTADOS (C)	ATTRIBUTION NAME ADM NOMBRE ATRIBUCION ADM (A)	NAME PRMD/ NOMBRE PRMD (P)	ORGANIZATION NAME/ NOMBRE ORGANIZACION (O)	ORGANIZATIONAL UNIT NAME NOMBRE UNIDAD ORGANIZACIONAL (OUI)	COMMON NAME/ NOMBRE COMUN (CN)
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	VENEZUELA	SVMI	Id	Id

## ATTACHMENT I / ADJUNTO I

**PRELIMINARY PROPOSED AMHS CAAS ADDRESSING SCHEME FOR CAR /NAM  
REGIONS  
PLAN PRELIMINAR PROPUESTO DE DIRECCIONAMIENTO CAAS AMHS PARA LAS  
REGIONES CAR/NAM**

ESTADO/ STATE	AMHS ADDRESSING SPECIFICATION / ESPECIFICACION DIRECCIONAMIENTO AMHS					
	NOMBRE ESTADO/ COUNTRY NAME ( C )	NOMBRE ADMD/ ADMD NAME ( A )	NOMBRE PRMD/ NAME PRMD ( P )	NOMBRE ORGANIZACIÓN/ ORGANIZATION NAME ( O )	NOMBRE UNIDAD ORGANIZACIONAL/ ( OUI )	NOMBRE COMUN/ COMMON NAME ( CN )
Anguilla (U.K.)	XX	ICAO	ANGUILA	TQPF	All the four letter indicated in 7910 ICAO document	AFTN address (8 letters ) of usuary
Antigua and Barbuda	XX	ICAO	ANTIGUA AND BARBUDA	TAPA	Id	Id
Barbados	XX	ICAO	BARBADOS	TBPB	Id	Id
British Virgin Islands (U.K.)	XX	ICAO	BRITISH VIRGIN ISLANDS	TUPA	Id	Id
French Antilles	XX	ICAO	FRENCH ANTILLES	TFFF	Id	Id
Grenada	XX	ICAO	GRENADA	TGPG	Id	Id
Montserrat (U.K.)	XX	ICAO	MONTSERRAT	TRPG	Id	Id
Saint Kitts and Nevis	XX	ICAO	SAINT KITTS AND NEVIS	TKPK	Id	Id
Saint Lucia	XX	ICAO	SAINT LUCIA	TLPC	Id	Id
Dominica	XX	ICAO	DOMINICA	TDCF	Id	Id
Saint Vincent and the Grenadines	XX	ICAO	SAINT VINCENT AND THE GRENADINES	TVSV	Id	Id
Trinidad and Tobago	XX	ICAO	TRINIDAD AND TOBAGO	TTZP	Id	Id
Netherlands Antilles	XX	ICAO	NETHERLANDS ANTILLES	TNCC	Id	Id
Aruba	XX	ICAO	ARUBA	TNCA	Id	Id
Bahamas	XX	ICAO	BAHAMAS	MYNN	Id	Id
Cuba	XX	ICAO	CUBA	MUHA	Id	Id
Haiti	XX	ICAO	HAITI	MTPP	Id	Id
Cayman Islands (U.K.)	XX	ICAO	CAYMAN ISLANDS	MWCR	Id	Id
Turks and Caicos Islands (U.K.)	XX	ICAO	TURKS AND CAICOS ISLANDS	MBGT	Id	Id

ESTADO/ STATE	AMHS ADDRESSING SPECIFICATION / ESPECIFICACION DIRECCIONAMIENTO AMHS					
	NOMBRE ESTADO/ COUNTRY NAME (C)	NOMBRE ADMD/ ADMD NAME (A)	NOMBRE PRMD/ NAME PRMD (P)	NOMBRE ORGANIZACIÓN/ ORGANIZATION NAME (O)	NOMBRE UNIDAD ORGANIZACIONAL/ (OUI)	NOMBRE COMUN/ COMMON NAME (CN)
Jamaica	XX	ICAO	JAMAICA	MKJK	Id	Id
Dominican Republic	XX	ICAO	DOMINICAN REPUBLIC	MDCS	Id	Id
Virgin Islands (U.S.)	XX	ICAO	VIRGIN ISLANDS	TIST	Id	Id
Belize	XX	ICAO	BELIZE	MZBZ	Id	Id
Costa Rica	XX	ICAO	COSTA RICA	MROC	Id	Id
El Salvador	XX	ICAO	EL SALVADOR	MSLP	Id	Id
Guatemala	XX	ICAO	GUATEMALA	MGGT	Id	Id
Honduras	XX	ICAO	HONDURAS	MHTG	Id	Id
Nicaragua	XX	ICAO	NICARAGUA	MNMG	Id	Id
Mexico	XX	ICAO	MEXICO	MMEX MMID MMZT MMTY	Id	Id
Bermuda (U.K.)	XX	ICAO	BERMUDA	TXKF	Id	Id
Puerto Rico	XX	ICAO	PUERTO RICO	TJSJ	Id	Id
Canada	XX	ICAO	CANADA		Id	Id
United States	XX	ICAO	USA		Id	Id

**ATTACHMENT J / ADJUNTO J**

**PROPOSAL OF ACTIVITIES RELATED WITH ATN IMPLEMENTATION FOR CONSIDERATION OF THE NEW CNS/ATM SUBGROUP/ PROPUESTA DE ACTIVIDADES RELACIONADAS A LA IMPLANTACION DE LA ATN PARA SU CONSIDERACION AL NUEVO SUBGRUPO CNS/ATM**

No.	Objetivo Estratégico, Iniciativas Plan Mundial, Plan Regional FASID y/o Conclusiones/Decisiones válidas GREPECAS Strategic Objective, Global Performance Indicators, FASID Regional Plan and/or valid GREPECAS Conclusions/ Decisions	Actividad/ Activity	Acción de seguimiento/ Follow-up Action	Entregable/ Deliverable	Responsable/ Responsible	Fecha límite/ Deadline	Observaciones/ Remarks
1	2	3	4	5	6	7	8
CNS/2-1.3.2	Objetivo EsT: D, IPM/GPI: 17 & 22, Tabla CNS 1Ba-1Bb-1Bc Conclusiones 13/74 & 13/79	<p>Revisar, actualizar y completar el plan de transición inicial para el desarrollo evolutivo de la ATN y sus aplicaciones</p> <p>Review, update and complete initial transition plan for the evolutionary development of ATN and applications</p>	<p>Oficinas Regionales Reuniones OACI</p> <p>Regional Offices, ICAO Meetings</p>	<p>Plan de Transición Inicial ATN</p> <p>Initial ATN Transition Plan</p> <p>Plan de Transición inicial de las Aplicaciones tierra-tierra del ATN (Parte AiDC)</p> <p>Initial Transition Plan for ATN Ground-ground applications (AIDC)</p> <p>Información para actualización de los Planes del ATN (Tablas CNS 1Ba)</p> <p>Information for the update of ATN Plans (Tables CNS 1Ba)</p>	<p>Subgrupo CNS/ATM</p> <p>CNS/ATM Subgroup</p> <p>Subgrupo CNS/ATM</p> <p>CNS/ATM Subgroup</p> <p>Subgrupo CNS/ATM</p> <p>CNS/ATM Subgroup</p>	<p>End/Finales 2010</p> <p>March. Marzo 2010</p> <p><del>July/July 2009</del> End/Finales 2010</p>	

No.	Objetivo Estratégico, Iniciativas Plan Mundial, Plan Regional FASID y/o Conclusiones/Decisiones válidas GREPECAS Strategic Objective, Global Performance Indicators, FASID Regional Plan and/or valid GREPECAS Conclusions/ Decisions	Actividad/ Activity	Acción de seguimiento/ Follow-up Action	Entregable/ Deliverable	Responsable/ Responsible	Fecha límite/ Deadline	Observaciones/ Remarks
				Tabla CNS 1Bc Table CNS 1Bc  Plan de transición inicial de las aplicaciones tierra aire de la ATN  Initial transition plan of ground/air ATN application	Subgrupo CNS/ATM CNS/ATM Subgroup  Subgrupo CNS/ATM  CNS/ATM Subgroup	Octubre/ October 2009  End/ Finales 2010	
CNS/2-1.3.3	Objetivo EsT: D, IPM/GPI: 22 & 17, CNS/COMM Decision 5/3	Orientar el desarrollo del plan de direccionamiento ATN, de conformidad con los principios y disposiciones técnicas de la OACI  Guide the development of ATN addressing plan according to ICAO technical principles and guidelines	Oficinas Regionales Reuniones OACI  Regional Offices, ICAO Meetings	Plan de direccionamiento ATN IPv6  IPv6 ATN addressing Plan  Política inicial de enrutamiento ATN  Initial ATN Routing policy  Lineamiento para la seguridad usando IP  IP security Guideline  Política para el enrutamiento IP	Subgrupo CNS/ATM  CNS/ATM Subgroup  Subgrupo CNS/ATM  CNS/ATM Subgroup  Subgrupo CNS/ATM	Finales/End <del>2009</del> 2010  Finales/End <del>2009</del> -2010  Finales/End 2009  Finales/End <del>2009</del>	

No.	Objetivo Estratégico, Iniciativas Plan Mundial, Plan Regional FASID y/o Conclusiones/Decisiones válidas GREPECAS Strategic Objective, Global Performance Indicators, FASID Regional Plan and/or valid GREPECAS Conclusions/ Decisions	Actividad/ Activity	Acción de seguimiento/ Follow-up Action	Entregable/ Deliverable	Responsible/ Responsible	Fecha límite/ Deadline	Observaciones/ Remarks
				<p><del>IP routing policy</del></p> <p>Documento de interfaz IP</p> <p>IP interface document</p>	<p><del>CNS/ATM Subgroup</del></p> <p>Subgrupo CNS/ATM</p> <p>CNS/ATM Subgroup</p>	<p>Finales/End 2009</p>	
CNS/2-1.3.4	<p>Objetivo EsT:D, IPM/GPI: 17 &amp; 22, Tabla CNS 1Bc, Conclusiones 13/74 &amp; 13/79</p>	<p>Desarrollar planes para la implantación evolutiva de la infraestructura terrestre de la ATN y el desarrollo de aplicaciones tierra- tierra, tales como AIDC y AMHS.</p> <p>Develop plans for the evolutionary implementation of ATN ground infrastructure and the development of ground-ground applications, such as AIDC and AMHS.</p>	<p>Oficinas Regionales Reuniones OACI</p> <p>Regional Offices, ICAO Meetings</p>	<p>Plan de implantación de las Aplicaciones tierra-tierra del ATN (Parte AIDC)</p> <p>Implementation/ Plan for ATN Ground- ground applications (AIDC)</p> <p>Plan de implantación de las Aplicaciones tierra-tierra del ATN (Parte AMHS)</p> <p>Implementation/ Plan for ATN Ground- ground applications (AMHS)</p>	<p>Subgrupo CNS/ATM</p> <p>CNS/ATM Subgroup</p> <p>Subgrupo CNS/ATM</p> <p>CNS/ATM Subgroup</p>	<p>Finales/End 2010</p> <p>Julio/July <del>2009</del>2010</p>	