



Cuestión 3

del Orden del Día:

Desarrollos CNS

- 3.2 Seguimiento al Plan de Acción para la implantación de las comunicaciones de voz y de datos aeroterrestres**
- 3.3 Actividades de seguimiento a la implantación de comunicaciones tierra-tierra**

ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO Y REFERENCIAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS COMUNICACIONES AIRE-TIERRA Y TIERRA-TIERRA

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta un resumen de aspectos relacionados con la implantación de las comunicaciones de voz/datos aire-tierra y comunicaciones tierra-tierra. Estos aspectos abarcan consideraciones y referencia, las actividades de seguimiento a los planes de acción, el avance de la normativa ATN y sus aplicaciones y otros aspectos afines a la planificación e implantación de estas comunicaciones.	
Referencias:	
• Informe de la reunión CAR/WG/1 • Informes de las reuniones GREPECAS/13 y GREPECAS/14 • Plan mundial de navegación aérea Doc 9750 AN/968 • Informe de la Primera Reunión ACP/5 y ACP/6	
Objetivos estratégicos:	<i>Esta nota de estudio se relaciona con los Objetivos estratégicos A y D.</i>

1. Planes Regionales de Implementación para los enlaces de datos aire-tierra y comunicaciones aire-tierra

1.1 Como parte del análisis y actualización realizada en la Primera Reunión del NACC/WG, anteriormente denotada como CAR/WG, celebrada en Puerto España, Trinidad y Tabago del 21 al 23 de junio de 2007, la Reunión tomó nota del Plan de actividades, el Programa para la implementación de los enlaces de datos aire-tierra y de la revisión a la Tabla CNS 2A del FASID - *Servicio Móvil Aeronáutico y SMAS*, los cuales fueron adoptados por el GREPECAS mediante sus Conclusiones 13/71 y 13/72.

1.2 La Tabla CNS 2A ha sido actualizada y dicha actualización fue informada a los Estados mediante la propuesta de enmienda enviada en la circular a los Estados Ref. EMX0274 del 12 de marzo de 2008. Esta actualización atiende a las diferentes conclusiones válidas expuestas en: Conclusión

GREPECAS 14/53, Conclusión 8/1 del C/CAR/DCA, Conclusión 5/12 del C/CAR/WG y Conclusión 1/5 del CAR/WG.

1.3 La recomendación para modificar el formato de la Tabla CNS 2A del FASID, indicada en la Conclusión 1/5 inciso b) de la Reunión CAR/WG/1, será considerada en la próxima reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS en vista de que el formato de los planes son de aplicación CAR/SAM así como en la futura actualización del Plan de Navegación Aérea a su formato electrónico, eANP.

1.4 La Tabla CNS 2B del FASID informa sobre los designadores de red HF para las estaciones Aeronáuticas CAR/SAM, así como sus frecuencias según la normativa de la UIT sobre áreas de asignación.

1.5 Los planes regionales CAR/SAM asociados a la implantación del ATN y sus aplicaciones, surgen de la Conclusión GREPECAS 13/74 – *Propuesta de enmienda al Plan regional ATN*, la cual propuso enmendar la Tabla CNS 1B del FASID mediante la sustitución del formato por la Tabla CNS1Ba – *Plan regional CAR/SAM de encaminadores ATN*, la Tabla CNS 1Bb – *Plan regional CAR/SAM de aplicaciones tierra-tierra*, así como la Tabla CNS 1Bc – *Plan regional CAR/SAM de aplicaciones aire-tierra*.

1.6 En la Quinta reunión del Subgrupo ATM/CNS se aprobó el formato para el *Plan de aplicaciones aire-tierra ATN* (Tabla CNS 1Bc), el cual se presenta en el **Apéndice A** a esta nota de estudio.

2. Planes Regionales de Implantación para las comunicaciones tierra-tierra

2.1 Los planes regionales para las comunicaciones tierra-tierra se describen en diferentes planes dentro del Plan de Navegación Aérea CAR/SAM Doc 8733 Vol. II - FASID.

2.1.1 El *Plan AFTN* (Tabla CNS 1A) ha sido actualizado y su enmienda ha sido informada a los Estados de acuerdo con el párrafo 1.2 de esta nota de estudio. Esta actualización atiende las actualizaciones informadas por los Estados y a la Conclusión GREPECAS 12/37.

2.1.2 Asimismo, el *Plan de circuitos orales directos ATS* (Tabla CNS 1C), ha sido actualizado.

2.1.3 La actualización del *Plan regional CAR/SAM de aplicaciones tierra-tierra* (Tabla CNS 1Bb) atiende las actualizaciones informadas por los Estados y por la Conclusión GREPECAS 13/75 – *Solicitud de información sobre planes para implementar aplicaciones tierra-tierra ATN*.

2.1.4 En el **Apéndice B** a esta nota de estudio se presenta el formato para el *Plan regional de encaminadores ATN* (Tabla CNS1Ba).

2.2 Una estrategia y fechas metas para el despliegue de la ATN en las regiones CAR/SAM fue formulada a través de la Conclusión GREPECAS 13/78, en la cual se plantea el despliegue de la red ATN y sus aplicaciones, proponiendo la implementación del Sistema AMHS para mas tardar el 2015.

2.3 Como parte de la planificación regional para la implementación del sistema AMHS en la región, se creo un registro de la OACI para las direcciones y los identificadores de dominio de gestión que se utilizarán en el sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de transito aéreo (ATSMHS), basados en las orientaciones e indicaciones manifestadas en la Comunicación del Secretario General Ref. SP 54/1-03/39 del 30 de mayo del 2003. La información actual contenida en este registro relativo a las Administraciones de la Región NAM/CAR se presenta en el **Apéndice C** de esta nota de estudio. De

igual forma, esta información es accesible de forma electrónica en el sitio web del Grupo de Expertos en comunicaciones aeronáuticas de la OACI (ACP) (www.icao.int/anb/panels/acp/amhs/amhs.cfm).

3. Consideraciones y Referencias para el Plan de Acción para la Implantación de Comunicaciones de Voz y Datos tierra-aire y tierra-tierra requeridos

3.1 La Conclusión GREPECAS 12/32 – *Mejora a la Operación del AFTN en las Regiones CAR/SAM*, instó a efectuar mejoras a las listas de enrutamiento de la red AFTN en las regiones CAR/SAM

3.2 La Conclusión GREPECAS 13/71 – *Actualización e implementación del Plan de Comunicaciones orales VHF, HF y por satélite del SMA y SMAS*: instó a las Administraciones Aeronáuticas a impulsar la ejecución de los planes para mejorar y mitigar la cobertura VHF y HF/SMA, e implementar las comunicaciones de voz por satélite.

3.3 La Conclusión GREPECAS 13/72 – *Estrategia regional para la actualización y ejecución evolutiva del Plan de enlaces de datos aire-tierra*; mediante la cual se adoptó la Estrategia regional para la actualización y ejecución del plan de enlaces de datos aire-tierra, constituido por el Plan de actividades y el Programa para la implementación.

3.4 La Conclusión GREPECAS 13/79 – *Desarrollo de planes nacionales para priorizar la implementación del AMHS y AIDC y contribuir a la automatización ATM*, se instó a las Administraciones Aeronáuticas a desarrollar estos planes nacionales.

3.5 Iniciativa del Plan mundial de navegación aérea (Doc 9750 – AN/963) IPM-17 – *Implementación de las aplicaciones de enlaces de datos*, promueve el aumento del uso de las aplicaciones de enlace de datos. Al respecto, la reunión GREPECAS/14 notó que la estrategia regional adoptada en su Conclusión 13/72 está armonizada con esta iniciativa.

3.6 Iniciativa del Plan mundial de navegación aérea (Doc 9750 – AN/963) IPM-22 – *Infraestructura de Comunicación*, ofrece la estrategia para la evolución de la infraestructura de comunicaciones aeronáuticas móviles y fijas, de modo que pueda aplicarse a las comunicaciones de voz y datos, se adapte a nuevas funciones y proporcione la capacidad y calidad de servicio adecuadas para cumplir los requisitos ATM.

3.7 La documentación de referencia para el Sistema AMHS, la red ATN y el servicio ATSMHS está contenida en:

- Anexo 10, Vol. III, Capítulo 3, Descripción general del AMHS como Sistema y como Servicio ATSMHS;
- Doc 9705 Manual ATN;
- Doc 9739 Manual ATN Detallado;
- Doc 9880 Manual de Especificaciones Técnicas para el ATN/ISO; y
- Doc 9896 Manual de Especificaciones Técnicas para el ATN/IPS.

Estado de desarrollo de las SARPS y material de orientación de la OACI

3.8 Bajo la enmienda 83 al Anexo 10 Telecomunicaciones Aeronáuticas, Vol. III, Parte I y III, y con aplicación a partir del 20 de noviembre del 2008, se introduce la tecnología del conjunto de protocolos de Internet (IPS) en la red de telecomunicaciones aeronáuticas (ATN) y las nuevas

disposiciones para los sistemas de portadora desplazada en entornos de 8,33 kHz de amplitud modulada de doble banda lateral (DSB-AM) de muy alta frecuencia (VHF).

3.9 El Grupo de Expertos sobre comunicaciones aeronáuticas (ACP) de la OACI procura la revisión y actualización de las SARPS y demás material de orientación para la implantación de mejoras y los futuros sistemas de comunicaciones a través de sus diferentes Grupos de Trabajo:

3.10 El Grupo de Trabajo del Conjunto de Protocolos de Internet (ACP/WG/I) es el equipo responsable del desarrollo del documento Doc 9896, Manual del ATN/IPS. En el **Apéndice D** de esta nota se presenta la presentación del avance en la formulación de este documento.

3.11 Para la sexta reunión del ACP/WG/I, celebrada en Montreal del 17 al 20 marzo de 2008, se dispuso de la versión No. 13f del Doc 9896 en la cual se incluyeron y actualizaron varias secciones del mismo incluyendo la información para la transición de IPv4 al IPv6. Dentro de otras consideraciones discutidas en esta reunión se resaltan:

- la coordinación con IANA para espacio en direccionamiento IPv6 y numeración de sistemas autónomos;
- la actualización de la sección de IP Dialog Service para su inclusión en la sección de soporte a la Aplicación del Doc 9896;
- las consideraciones al material guía para la parte de movilidad y seguridad;
- la definición de la clase de servicio ATN IPS (CoS) para ser aplicable al ingreso de la red, para ser integrada en la Parte I del Manual;
- la consideración del material de orientación para las implantaciones OLDI/FMTP para habilitar los servicios AIDC, a incluirse en la Parte III;
- la consideración del IPv6 móvil como un nivel de convergencia para los nodos móviles;
- la inclusión del material de orientación para documentar la flexibilidad de los proveedores de servicio (PMIP, Niveles 23), las opciones de movilidad mundial distintas al MIP, la evolución de los nodos móviles a través de extensiones IETF Mobile IPv6, entre otros temas; y
- la adopción del IPv6 Móvil para movilidad aire tierra.

Como trabajo futuro del Grupo, se tiene el siguiente material que será desarrollado para el Doc 9896: Requerimientos ATN/IPS para VoIP y Movilidad, Requerimientos ATN IPS en Especificaciones Técnicas detalladas, Material de Orientación ATN IPS, Plan de Direccionamiento ATN IPS, Material de Seguridad para el ATN IPS, Adecuaciones ATN/IPS para Aplicaciones ATN propias

3.12 Para mayores detalles de estos avances se recomienda visitar el sitio Web del Grupo de Expertos ACP: <http://www.icao.int/anb/panels/acp/>.

3.13 La Reunión GREPECAS/14 tomó nota que la meta es el uso de la Versión 6 del Protocolo de Internet (IPv6) como protocolo de red para aplicaciones AMHS, sin embargo, producto del reciente análisis realizado por la Tercera Reunión del Grupo de Tarea ATN del Comité CNS, celebrada en Miami, Estados Unidos, del 21 al 23 de marzo de 2007, se elaboró un Enfoque Preliminar de Implementación IP para las regiones CAR/SAM.

4. **Discusión**

4.1 Teniendo en cuenta la orientación del Consejo de la OACI, la Reunión debe dar seguimiento a la implantación de las comunicaciones de voz y de datos aire-tierra y tierra-tierra en conformidad con los objetivos estratégicos de la Organización, la estrategia definida para estos sistemas en el Plan mundial de navegación aérea, las SARPS y las orientaciones de la OACI, así como las orientaciones regionales del GREPECAS, dando seguimiento a la labor de implementación de otros Grupos sub-regionales. Por lo tanto, esta nota propone la revisión y seguimiento de los aspectos siguientes:

Planes regionales para la implementación de los enlaces de datos aire tierra y las comunicaciones aire-tierra

4.2 Basado en los planes regionales referidos en la sección 1 de esta nota de estudio, se propone que la Reunión revise y comente los planes contenidos en las tablas: CNS 2A y CNS 2B.

4.3 En atención a la estrategia mundial y la estrategia regional formulada por el GREPECAS (Con. 13/78), se propone que la Reunión aporte sus consideraciones para completar la tabla CNS 1Bc.

Planes Regionales de Implementación para las comunicaciones tierra-tierra

4.4 Basado en los planes regionales referidos en la sección 2 de esta nota de estudio, se propone que la Reunión revise y comente los planes contenidos en las tablas: CNS 1A y 1C.

4.5 En conformidad con la estrategia mundial y la estrategia regional formulada por el GREPECAS (Conclusión 13/78), y como seguimiento a la Conclusión 13/75 del GREPECAS, se propone que la Reunión revise la propuesta de enmienda a la Tabla CNS 1Bb y aporte sus consideraciones para completar de la tabla CNS 1Ba.

4.6 De igual forma y para actualizar los registros de dirección e identificador de dominio del AMHS, referenciado en el punto 2.3 y Apéndice C, se propone a la Reunión la revisión y actualización de la información referida.

Planes nacionales de implantación del AMHS

4.7 Se propone que la Reunión revise y actualice las partes pertinentes de la Tabla de los planes de Implantación del AMHS en la Región CAR, registrada en la Reunión CAR/WG/1, y que se adjunta actualizada en el **Apéndice E** de esta nota.

Planes de acción nacional para el seguimiento e implantación de las comunicaciones aire-tierra y tierra-tierra

4.8 Basado en la Conclusión 1/7 de la CAR/WG/1, los antecedentes y el análisis expresados en los párrafos precedentes, se propone que la Reunión presente sus planes de acción nacionales para la implantación de comunicaciones de voz y datos tierra-tierra y aire-tierra según el formato recomendado en la reunión CAR/WG/1.

4. Acciones sugeridas

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información contenida en esta nota de estudio;
- b) proceder con las acciones mencionadas en los párrafos 4.2 al 4.8 de esta nota; y
- c) considerar y recomendar otras acciones pertinentes.

Table CNS 1Bc – ATN Air-Ground Applications Plan / Tabla CNS1 Bc – PLAN DE APLICACIONES AIRE-TIERRA ATN

ATN Air-Ground Applications Plan / PLAN DE APLICACIONES AIRE-TIERRA						
Administration and Center/ Administración y Centro	Application Type/ Tipo de Aplicación	Served air space / Espacio aéreo servidos	COM Infrastructure / Infraestructura COM	Used Standard / Norma usada	Implementation Date/ Fecha de Implementación	Remarks/ Observaciones
1	2	3	4	5	6	7

TABLE/TABLA CNS 1Ba – ATN ROUTERS REGIONAL PLAN / PLAN REGIONAL DE ENCAMINADORES ATN

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

APPENDIX C / APÉNDICE C

**AMHS MD REGISTER FOR CAR/NAM REGION /
REGISTRO AMHS MD PARA LAS REGIONES CAR/NAM**

<http://www.icao.int/anb/panels/acp/amhs>

State		AMHS Address Specification					
Nationality Letters	Name	Country name (C)	ADMD name (A)	PRMD name (P)	Addressing scheme	Organization name (O*)	Remark
TQ	Anguilla (U.K.)	XX	ICAO	TQ	XF	AFTN	
TA	Antigua and Barbuda	XX	ICAO	TA	XF	AFTN	
TB	Barbados	XX	ICAO	TB	CAAS	AFTN	State Letter Confirmed
TU	British Virgin Islands (U.K.)	XX	ICAO	TU	XF	AFTN	
TF	French Antilles	XX	ICAO	TF	XF	AFTN	State letter confirmed
TG	Grenada	XX	ICAO	TG	XF	AFTN	
TR	Montserrat (U.K.)	XX	ICAO	TR	XF	AFTN	
TK	Saint Kitts and Nevis	XX	ICAO	TK	XF	AFTN	
TL	Saint Lucia	XX	ICAO	TL	XF	AFTN	
TD	Dominica	XX	ICAO	TD	XF	AFTN	
TV	Saint Vincent and the Grenadines	XX	ICAO	TV	XF	AFTN	
TT	Trinidad and Tobago	XX	ICAO	TT	XF	AFTN	
TN	Netherlands Antilles	XX	ICAO	TN	XF	AFTN	
TNCA	Aruba	XX	ICAO	TNCA	XF	AFTN	
MY	Bahamas	XX	ICAO	MY	XF	AFTN	
MU	Cuba	XX	ICAO	MU	CAAS	MU	State letter confirmed
MT	Haiti	XX	ICAO	MT	XF	AFTN	
MW	Cayman Islands (U.K.)	XX	ICAO	MW	XF	AFTN	
MB	Turks and Caicos Islands (U.K.)	XX	ICAO	MB	XF	AFTN	
MK	Jamaica	XX	ICAO	MK	XF	AFTN	
MD	Dominican Republic	XX	ICAO	MD	XF	AFTN	
TI	Virgin Islands (U.S.)	XX	ICAO	TI	XF	AFTN	
MZ	Belize	XX	ICAO	MZ	XF	AFTN	
MR	Costa Rica	XX	ICAO	MR	XF	AFTN	
MS	El Salvador	XX	ICAO	MS	XF	AFTN	
MG	Guatemala	XX	ICAO	MG	XF	AFTN	
MH	Honduras	XX	ICAO	MH	XF	AFTN	
MN	Nicaragua	XX	ICAO	MN	XF	AFTN	
MM	Mexico	XX	ICAO	MM	CAAS	MM	State letter confirmed
TX	Bermuda (U.K.)	XX	ICAO	TX	XF	AFTN	
TJ	Puerto Rico	XX	ICAO	TJ	XF	AFTN	
C*	Canada	XX	ICAO	C	XF	AFTN	
K*	United States	XX	ICAO	USA	CAAS		State letter confirmed

Date: 25 March 2008



ICAO ATN/IPS Standardization (Internet Protocol Suite)

Current Status

Loftur Jónasson
Secretary Aeronautical Communications Panel (ACP)
ICAO ANB/CNS

4/2/2008

1



Outline

- Current Work program
- Present and planned documents
- ICAO ATN/IPS Doc 9896
- Impact on current and future AMHS implementations

4/2/2008

2



Current Work Program ICAO Changes ...

- From 36th Session ICAO Assembly;
 - “Change towards developing performance based SARPs”
 - “give more strength to outside Standards-making organizations and utilizing their work within the ICAO framework, thus avoiding duplication of work”
 - “to reduce the overall activity of panels and to refocus the Secretariat more on implementation of Standards and less on Standards-making”
- From ICAO Secretariat
 - Review of the work program by the ANC of all Panels. Beginning this year, work will need to demonstrate a direct linkage to a result area in the approved budget.
 - New work activities will need to be proposed using the Air Navigation program issue form and process agreed by the Air Navigation Commission (ANC)

4/2/2008 3



Current Work Program ICAO Annex 10, Volume III, Part 1

- Restructured to become more high-level
- Amended version accepted last May at ACP/1; it introduces two technical options for ATN deployment: “ATN/OSI” and “ATN/IPS”
- State letter from ICAO invited comments on the proposed amendments by 15 Oct 2007. Responses to the comments have been consolidated by the Secretariat and have been agreed to by the ANC
- The Annex 10 amendment proposal will be submitted to the Council for final approval in March 2008
- The foreseen applicability date of the amended Annex 10 is November 2008

4/2/2008 4



Current Work Program ICAO ACP WG Maintenance (WG-M)

- ICAO ACP Maintenance Procedures
 - Former ATNP maintenance procedures are no longer applicable since the ACP re-organisation
 - ACP WG-M is now responsible for maintenance
 - Tentative WG-M meetings are scheduled once a year and the meeting will be convened if there are issue to address (next tentative date is June 2008)
 - Any Proposed Defect Reports (PDRs) are to be forwarded to WG-M chairman and ACP Secretary

4/2/2008 5



Current Work Program WG-I Scope

- Working Group Internet (WG-I) is tasked to define the Internet Protocol Suite (IPS) of the ATN and conclude by November 2008
- WGI concentrates its work on the following document set:
 - ✓ Annex 10, Volume III, Part 1
 - ✓ Doc 9896 "Manual for the ATN using IPS standards and protocols" which will contain several parts covering technical provisions and guidance material (will be a merge of current drafts of ATN/IPS manual and guidance material)
- The ATN IPS is principally driven by de-facto IP industry standards

4/2/2008 6



Present and Planned Documents

Status of current ICAO ATN/OSI Documents Doc 9705, Doc 9880 & Doc 9739

- Document 9705 (ATN/OSI Manual): instead of releasing Edition 4, Document 9880 is being prepared
 - Part I Air-ground applications (CM/PM-CPDLC) => *has been approved, pending publication*
 - Part II Ground-ground applications
 - Part IIA (AIDC) => *has been approved, pending publication*
 - Part IIB (ATSMHS) => *has been approved, pending publication*
 - Part III (ULCS) => *not yet approved, work in progress*
- Further migration of Doc 9705 Edition 3 content to Doc 9880 has been suspended temporarily due to lack of ICAO resources
- Doc 9739 (ATN/OSI Guidance Material): Unlikely that Edition 2 (available on old ATNP website) will ever be published

4/2/2008 7



Present and planned documents

Coexistence of the ATN/OSI and ATN/IPS

- ICAO Reference Documents
 - ✓ Annex 10 SARPS will introduce ATN/IPS in parallel to ATN/OSI
 - ✓ Doc 9705 Edition 3 (+ PDRs) is still applicable but will eventually be superseded by Doc 9880 Part IIB
 - ✓ Doc 9896 (ATN/IPS) will have provisions for ATSMHS over TCP/IP while specifying an IPv6 network service
- External Reference Documents
 - ✓ Mature Standards referenced rather than developing our own
 - ✓ RFCs developed by the Internet Society (ISOC) Internet Engineering Task Force (IETF) are referenced in the new Annex 10 amendment and Doc 9896 as appropriate.
 - ✓ EUROCAE and RTCA documents may also be referenced.

4/2/2008 8



ICAO ATN/IPS Doc 9896

“Networking”

- Under development in WG-I, ground networking elements are relatively stable, based on IPv6 and BGP routing
- Compatible with on-going IP implementations
- Includes:
 - Networking protocols
 - ✓ Provisions for mobility management
 - ✓ Provisions for security (IPSec, SSL/TLS, ATN Security)
 - ✓ VoIP material (references)

4/2/2008 9



ICAO ATN/IPS Doc 9896

“Applications”

- Similar to the ATN/OSI Manual Document 9705/9880, the ATN/IPS Manual Document 9896 will contain application-related provisions, especially to accommodate already existing applications:
 - ATSMHS: RFC2126/RFC1006 (1st step), other IP native alternatives will be considered e.g. SMTP (potential 2nd step)
 - AIDC/OSI: Too complex to migrate; no existing implementations. OLDI/FMTP is being considered as one alternative. Other alternatives may be used as well.
 - A/G applications: Re-direction of Dialogue Service invocations to a TCP interface is being considered
 - CM: Will involve changes, assess alternatives in IP environment
 - ULCS: Support within the ATN/IPS may not be required
- New applications developed at a later stage to utilize the ATN/IPS, may be accommodated individually, in Doc 9896, or in other Documents which reference the ATN/IPS SARPs

4/2/2008 10

ICAO ATN/IPS Doc 9896 “Guidance Material”



- ATN/IPS Input – Guidance Material
 - Connection oriented and connectionless transmission
 - Transport layer addressing
 - Multicast services for surveillance
 - AS numbering and addressing schemes
 - IPv4/IPv6 migrations and translation
 - Inter-domain routing
 - Quality of Service (QoS) management
 - ...

4/2/2008 11

Impact on current and future AMHS implementations

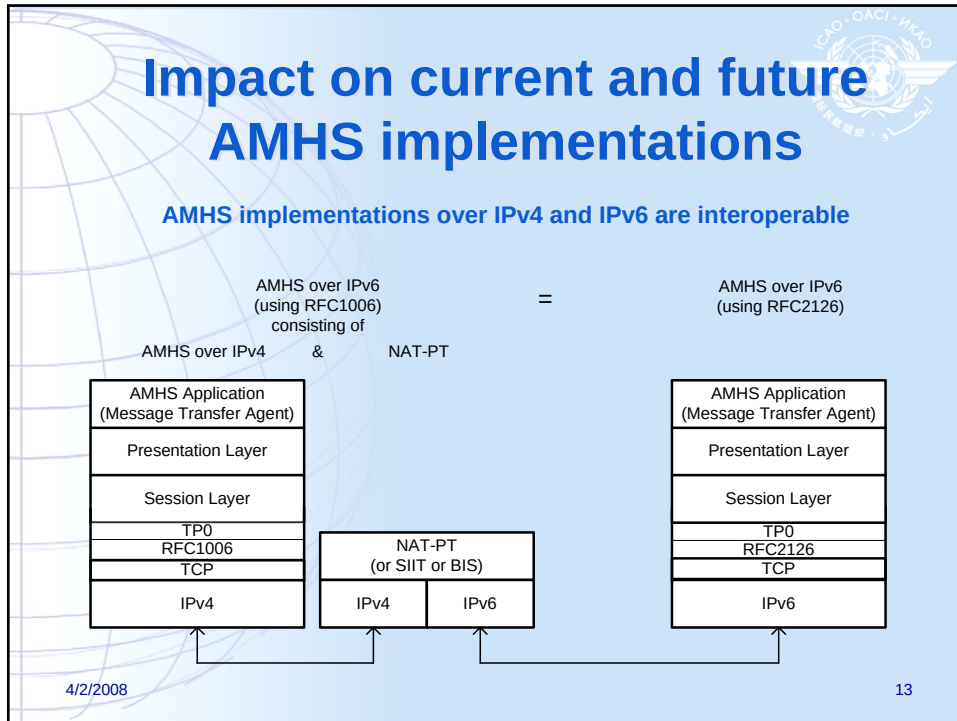


A dual stack implementation is envisaged to support both ATN/OSI and ATN/IPS when necessary

AMHS Application (Message Transfer Agent)	
Presentation Layer	
Session Layer	
TP4	TP0
	RFC2126
	TCP
CLNP	IPv6

AMHS over ATN/OSI
AMHS over ATN/IPS

4/2/2008 12



Impact on current and future AMHS implementations

- Industry support for the IPS is guaranteed for the foreseeable future
- Support for the ISO/OSI stack is dwindling, and costs are increasing. The Telecom Industry has largely dropped the X.25/X.400 based services in favour of TCP/IP

4/2/2008 14

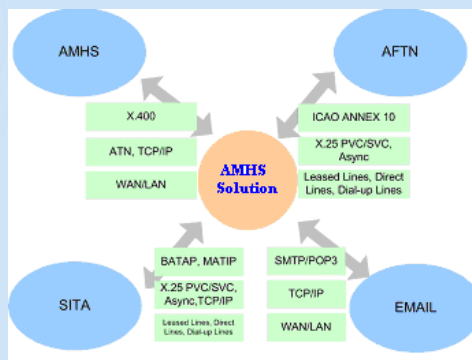
Impact on current and future AMHS implementations

- The ACP WG-I is developing ICAO material which will enable implementation of the ATN, solely based on the IPS. The WG-I recommends that to the extent possible, implementation of ATN/IPS material should be promoted
- The ICAO NAM, CAR/SAM and NAT/EUR regions have opted for implementing the AMHS, using the IPS
- 08 ➤ In the AFI region there are plans for dual stack solutions
- It has been suggested that the MID region may even delay implementation of the AMHS and go directly to SMTP over IPS, a possible alternative to the AMHS
- Ongoing discussions within ICAO on whether to adopt a native IPS “industry standard” type solution as an alternative to AMHS, for instance using SMTP

15

Impact on current and future AMHS implementations

- The figure below is from an information paper presented by China to the APANPIRG ATNICG/1, in May 2006
- Trends already indicate that the end state will most likely be SMTP over IPS



4/2/2008

16

APÉNDICE E**PLANES DE IMPLANTACIÓN DEL AMHS EN LA REGIÓN CAR**

Planes de implantación AMHS en la Región CAR	
Fecha	Administración
Implantado	COCESNA y Estados de Centroamérica
2007	Atlanta (Estados Unidos) y Puerto Rico
2008	Jamaica y República Dominicana
2009	Cuba, Haití, Trinidad y Tabago y otros

- FIN -