



Organización de Aviación Civil Internacional

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

Quinta Reunión del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS (CNS/COMM/5)

Lima, Perú, 13 al 17 de noviembre de 2006

CNS/COMM/5-NE/05

12/10/06

**Cuestión 1 del
Orden del Día:**

Desarrollo de los sistemas de Comunicaciones

1.3 Revisión del plan regional de implantación de la ATN.

**PLAN DE IMPLANTACIÓN DEL AMHS ATN DE LA ADMINISTRACIÓN FEDERAL DE
AVIACION (FAA)**

(Nota presentada por los Estados Unidos)

RESUMEN

Esta nota resume el plan de la Administración Federal de Aviación (FAA) de los Estados Unidos para la implantación del servicio de tratamiento de mensajes del Servicio de Tránsito Aéreo (AMHS) en apoyo del Plan Mundial de Implantación del AMHS de la OACI.

1. Introducción

1.1 La FAA implantó el AMHS en Salt Lake City, Utah, en marzo de 2005. Actualmente, el servicio AMHS funciona con el AMHS del Centro de Control de Área (ACC) de Tokio, y utiliza el encaminador de la Red de Telecomunicaciones Aeronáuticas (ATN) con el protocolo de sub-red X.25, tal como lo especifica el Documento de Control de Interfaz del Encaminador ATN del APANPIRG. Los Planes Regionales de Implantación del Encaminador ATN y del AMHS para las Regiones Asia/Pacífico aparecen adjuntos a esta nota.

2. Plan de la FAA

2.1 En febrero de 2006, la FAA terminó su plataforma de pruebas en su Centro Técnico ubicado en Nueva Jersey. Esta instalación es utilizada para realizar pruebas de conformidad ATN/AMHS con otros Estados, y la FAA tiene proyectado migrar de la Red de Telecomunicaciones Fijas Aeronáuticas (AFTN) al servicio AMHS en septiembre de 2007.

2.2 La plataforma de pruebas de la FAA ha sido utilizada para verificar una variedad de equipos de proveedores del AMHS.

2.3 El AMHS de la FAA dará soporte a direcciones tanto en formato traducido (XF) como del Sistema Común de Direccionamiento AMHS (CAAS). No obstante, en base a los textos de orientación del Plan de Implantación ATN del APANPIRG y al Doc. 9705, Edición 3, de la OACI, a la FAA le gustaría en el futuro dar soporte únicamente al sistema de direcciones CAAS.

2.4 Los sistemas de direccionamiento AMHS de la FAA fueron desarrollados en base a los textos de orientación del Documento de Control de Interfaz del AMHS del APANPIRG y a otros documentos de implantación asociados del APANPIRG.

2.5 La FAA ha concluido el desarrollo de su propio encaminador ATN, el cual brindará protocolos de red de doble pila (protocolos ATN e Internet). La implantación del encaminador ATN en su instalación de Salt Lake City (SLC) se completó en junio de 2006.

2.6 La FAA tiene planes para ampliar el servicio AMHS al Centro de Atlanta (ATL) con el fin de apoyar la diversificación de instalaciones y redes. Esto garantizará que los centros de SLC y ATL puedan respaldarse mutuamente. A partir de septiembre de 2006, ATL dará soporte al servicio AMHS para las Regiones de Europa, Sudamérica y el Caribe.

2.7 La FAA y la Oficina de Gestión del Tránsito Aéreo de China (ATMB) están realizando una prueba de conformidad entre el encaminador ATN y el AMHS de la ATMB y la FAA.

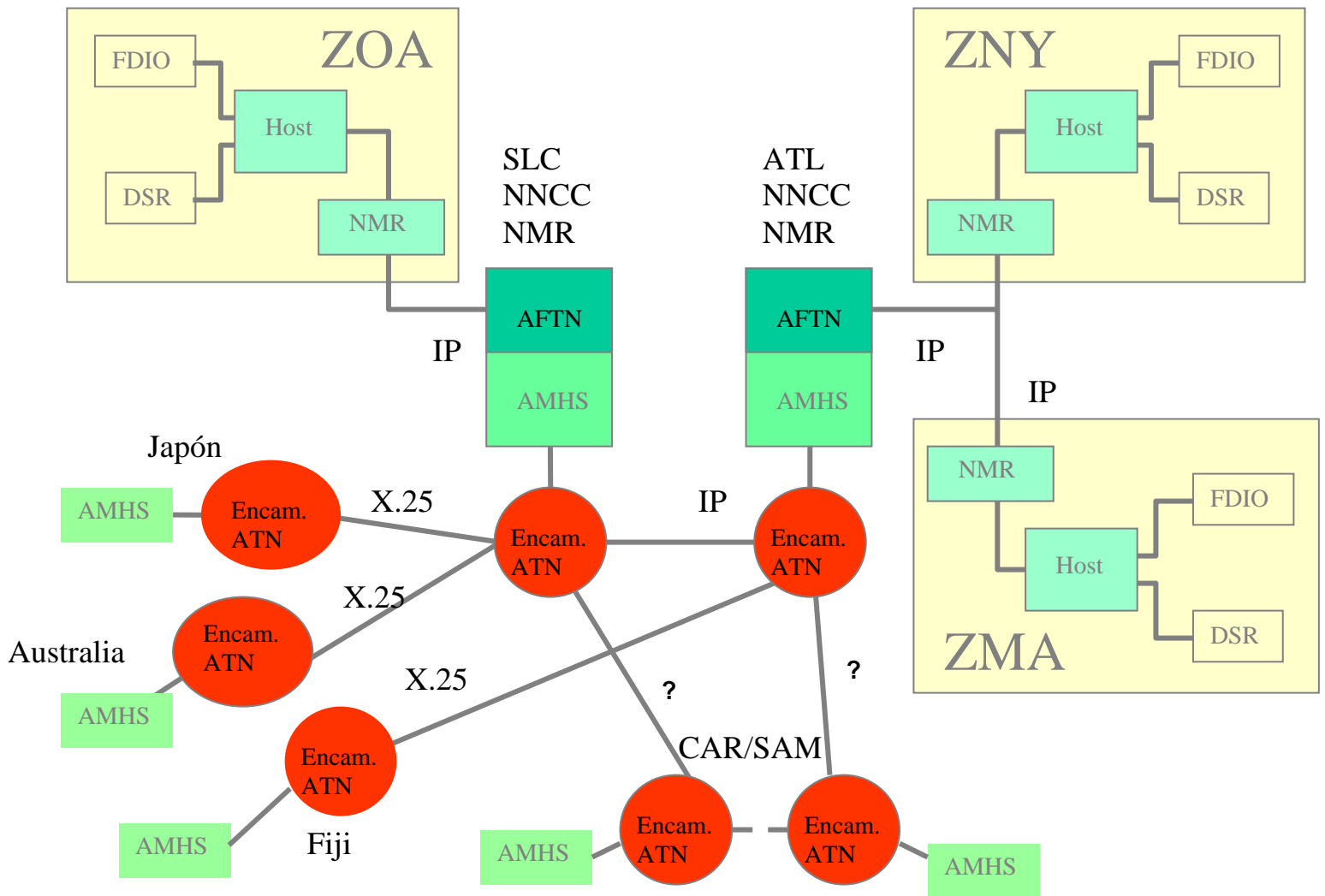


Fig. 1: Infraestructura ATN/AMHS de la FAA

3. Plan a largo plazo de la FAA

3.1 La gerencia de la FAA está considerando ampliar el servicio AMHS de la FAA para dar soporte al Servicio de Directorio y a los mensajes codificados de la Representación de la Forma Universal Binaria (BUFR). Antes de tomar una decisión, será necesario definir bien una interfaz de sistema generada por la BUFR y determinar su impacto operacional.

3.2 La FAA apoyará el desarrollo de un Documento de Control de Interfaz (ICD) entre el AMHS y el sistema generado por mensajes codificados BUFR, a fin de garantizar que las características del sistema generado por códigos BUFR (por ejemplo, la conversión del formato del texto, la exactitud/decimales, el protocolo de red, etc.) no tengan un impacto sobre el servicio AMHS. Se debería considerar este enfoque, ya que el AMHS es una red normalizada de comunicaciones que se utiliza para distribuir muchos otros mensajes relacionados con las operaciones ATC.

3.3 La FAA está apoyando el desarrollo de las SARPS sobre la Serie de Protocolos de Internet (IPS) para comunicaciones de datos aeronáuticos tierra-tierra.

3.4 La FAA se encuentra en el proceso de convertir su red interna de telecomunicaciones al Protocolo de Internet para reducir sus costos operacionales. La FAA puede apoyar a los Estados con el AMHS que utiliza el protocolo IP.

3.5 La FAA seguirá apoyando la Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI) de la ATN a través de un encaminador de doble pila para los límites FIR. La FAA alienta a aquellos países que no se han comprometido financieramente con la OSI para las comunicaciones de datos tierra a tierra a que consideren la IPS.

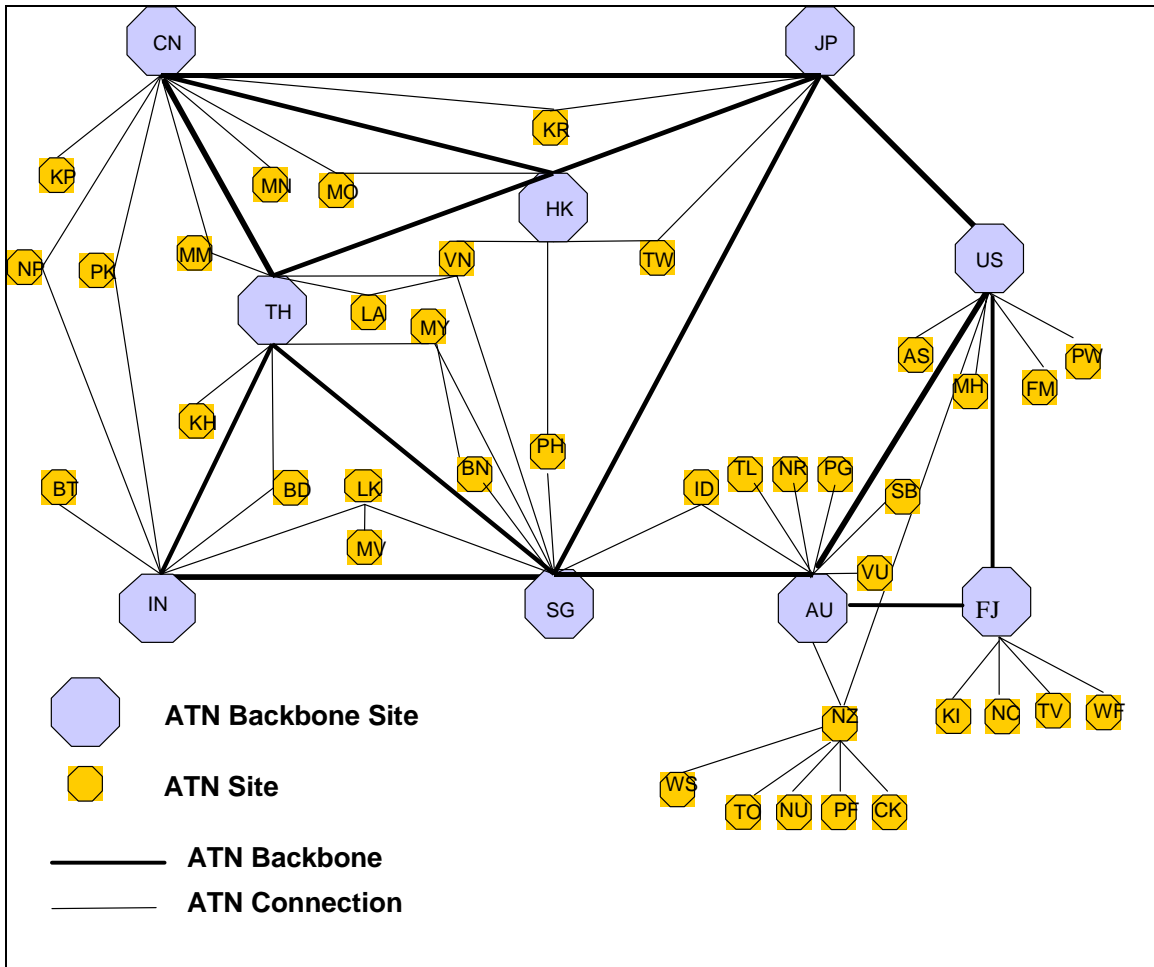
4. Recomendación

4.1 Se invita a los Estados Contratantes a que examinen el plan de Estados Unidos. Se sabe que la interfaz IP requerirá un nuevo Documento de Control de Interfaz para el protocolo IP, una política de encaminamiento IP, un sistema de direccionamiento IP y otros documentos operacionales y de implantación afines. Se recomienda a los Estados Contratantes que utilicen el IP para la implantación del AMHS en las Regiones CAR/SAM.

ADJUNTO 1

1. CARTA CNS 2 – PLAN DE ENCAMINADORES ATN

Interconexión de encaminadores ATN en las Regiones ASIA/PAC (Tabla CNS 1B)



**Adjunto a la Carta CNS-2
(Tabla CNS 1 B)**

Código de país de la ISO

País	Código ISO	País	Código ISO
Samoa Americana	AS	Mongolia	MN
Australia	AU	Myanmar	MM
Bangladesh	BD	Nauru	NR
Bután	BT	Nepal	NP
Brunei Darussalam	BN	Nueva Caledonia	NC
Camboya	KH	Nueva Zelanda	NZ
China	CN	Niue	NU
Islas Cook	CK	Pakistán	PK
DPR Corea	KP	Palau	PW
Timor Leste	TL	Papua Nueva Guinea	PG
Fiji	FJ	Filipinas	PH
Polinesia Francesa	PF	Samoa	WS
Hong Kong, China	HK	Singapur	SG
India	IN	Islas Salomón	SB
Indonesia	ID	Sri Lanka	LK
Japón	JP	Taipei	TW
Kiribati	KI	Tailandia	TH
Corea, República de	KR	Tonga	TO
Lao	LA	Tuvalu	TV
Macao China	MO	Estados Unidos	US
Malasia	MY	Vanuatú	VU
Islas Maldivas	MV	Vietnam	VN
Islas Marshall	MH	Islas Wallis y Futuna	WF
Micronesia, Federados de	FM		

- A3 -

TABLA CNS 1B – PLAN DE ENCAMINADORES ATN

Explicación de la Tabla

Columna

- 1 Administración – nombre de la Administración, Estado u Organización responsable por la gestión del encaminador
- 2 Ubicación del encaminador
- 3 Tipo de encaminador:

BBIS - Backbone Boundary Intermediate System
BIS - Boundary Intermediate System
- 4 Tipo de interconexión:
Inter – regional
Intra – regional
Sub – regional
- 5 Interconexión, conectado al encaminador de: nombre del emplazamiento del encaminador correspondiente
- 6 Velocidad de enlace – Requisitos de velocidad del enlace de interconexión
- 7 Protocolo de enlace – Requisitos de protocolo para el enlace de interconexión
- 8 Fecha de implantación propuesta – fecha de implantación del encaminador

TBD – Por definir
- 9 Comentarios

TABLA CNS-1B – PLAN DE ENCAMINADORES ATN

Administración	Ubicación del encaminador	Tipo de encaminador	Tipo de interconexión	Interconexión, conectado al encaminador de:	Velocidad de enlace	Protocolo de enlace	Fecha de implantación propuesta	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Samoa Americana	Pago Pago			Estados Unidos				Intra-dominio
Australia	Brisbane			Timor Leste				Intra-dominio
		BBIS	Sub-Regional	Fiji	19200 bps	X.25	2006	
		BIS	Sub-Regional	Indonesia	9600 bps	X.25	2006	
		BBIS	Intra-Regional	Japón	64000 bps	X.25	2007	
				Nauru				Intra-dominio
		BIS	Sub-Regional	Nueva Zelanda	9600 bps	X.25	2008-2009	
				Papua Nueva Guinea				Intra-dominio
		BBIS	Inter-Regional	Sudáfrica	64000 bps	X.25	TBD	
			Islas Salomón				Intra-dominio	
			Vanuatú				Intra-dominio	
	Melbourne	BBIS	Intra-Regional	Singapur	64 Kbps	X.25	2006	
		BBIS	Inter-Regional	Estados Unidos	64000 bps	X.25	2007	
Bangladesh	Dhaka	BIS	Sub-Regional	India	9600 bps	X.25	2007	
		BIS	Sub-Regional	Tailandia	9600 bps	X.25	2007	
Bután	Paro	BIS	Sub-Regional	India	9600bps	X.25	2008	
Brunei Darussalam	Brunei	BIS	Sub-Regional	Malasia	9600bps	X.25	2007	
		BIS	Sub-Regional	Singapur	9600bps	X.25	2007	
Camboya	Phnom Penh	BIS	Sub-Regional	Tailandia	9600bps	X.25	2007	
China	Beijing	BIS	Sub-Regional	DPR Corea	9600bps	X.25	2007	
		BBIS	Intra-Regional	Hong Kong, China	64000bps	X.25	2006	
		BBIS	Intra-Regional	India	64000bps	X.25	2006-2007	
		BBIS	Intra-Regional	Japón	64000bps	X.25	2007-2008	
		BBIS	Inter-Regional	Kuwait	64000bps	X.25	2007	
		BIS	Sub-Regional	Macao, China	9600bps	X.25	2007	
		BIS	Sub-Regional	Mongolia	9600bps	X.25	2007-2008	

- A5 -

Administración	Ubicación del encaminador	Tipo de encaminador	Tipo de interconexión	Interconexión, conectado al encaminador de:	Velocidad de enlace	Protocolo de enlace	Fecha de implantación propuesta	Comentarios	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
		BIS	Sub-Regional	Myanmar	9600bps	X.25	2007		
		BIS	Sub-Regional	Nepal	9600bps	X.25	2007		
		BIS	Sub-Regional	Pakistán	9600bps	X.25	2007		
		BIS	Sub-Regional	República de Corea	9600bps	X.25	2007-2008		
		BBIS	Inter-Regional	Federación Rusa	19200bps	X.25	TBD		
		BBIS	Intra-Regional	Tailandia	64000bps	X.25	2006		
	Taipei	BIS	Sub-Regional	Hong Kong, China	9600bps	X.25	2006		
		BIS	Sub-Regional	Japón	9600bps	X.25	2007		
Hong Kong, China	Hong Kong	BBIS	Intra-Regional	China	64000bps	X.25	2006		
		BIS	Sub-Regional	Macao, China	9600bps	X.25	2006		
		BBIS	Intra-Regional	Japón	64000bps	X.25	2005		
		BIS	Sub-Regional	Filipinas	9600bps	X.25	2006		
		BIS	Sub-Regional	Taipei	9600bps	X.25	2006		
		BBIS	Intra-Regional	Tailandia	64000bps	X.25	Implantado		
		BIS	Sub-Regional	Vietnam	9600bps	X.25	2006		
Macao, China	Macao	BIS	Sub-Regional	China	9600bps	X.25	2007		
		BIS	Sub-Regional	Hong Kong, China	9600bps	X.25	2006		
Islas Cook	Rarotonga			Nueva Zelanda	9600bps	X.25		Intra-dominio	
DPR Corea	Pyongyang	BIS	Sub-Regional	China	9600bps	X.25	2007		
Fiji	Nadi	BBIS	Intra-Regional	Australia	19200 bps	X.25	2006		
		BIS	Sub-Regional	Kiribati	9600bps	X.25		Intra-dominio	
				Nueva Caledonia			TBD		Intra-dominio
		BIS	Sub-Regional	Tuvalu					Intra-dominio
		BBIS	Inter-Regional	Estados Unidos	19200 bps	X.25	2007		
				Islas Wallis				Intra-dominio	
Polinesia Francesa	Papeete			Nueva Zelanda			TBD	Intra-dominio	
India	Mumbai	BIS	Sub-Regional	Bangladesh	9600bps	X.25	2007		
		BIS	Sub-Regional	Bután	9600bps	X.25	2008		
		BBIS	Intra-Regional	China	64000bps	X.25	2006-2007		
		BBIS	Inter-Regional	Kenia	19200bps	X.25	TBD		
		BIS	Sub-Regional	Nepal	9600bps	X.25	2007		

Administración	Emplazamiento del encaminador	Tipo de encaminador	Tipo de interconexión	Interconexión, conectado al encaminador de:	Velocidad de enlace	Protocolo de enlace	Fecha de implantación propuesta	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Micronesia, Estado federado de	Chuuk			Estados Unidos				Intra-dominio
	Kosrae			Estados Unidos				Intra-dominio
	Ponapei			Estados Unidos				Intra-dominio
	Yap			Estados Unidos				Intra-dominio
Mongolia	Ulaanbaatar	BIS	Sub-Regional	China	9600bps	X.25	2007-2008	
Myanmar	Yangon	BIS	Sub-Regional	China	9600bps	X.25	2007	
		BIS	Sub-Regional	Tailandia	9600bps	X.25	2006	
Nauru	Nauru			Australia				Intra-dominio
Nepal	Kathmandu	BIS	Sub-Regional	China	9600bps	X.25	2007	
		BIS	Sub-Regional	India	9600bps	X.25	2007	
Nueva Caledonia	Noumea			Fiji			TBD	Intra-dominio
Nueva Zelanda	Christchurch	BIS	Sub-Regional	Australia	9600bps	X.25	2008-2009	
				Is. Cook				Intra-dominio
				Polinesia Francesa	9600bps	X.25	TBD	Intra-dominio
				Niue	9600bps	X.25		Intra-dominio
				Samoa	9600bps	X.25		Intra-dominio
				Tonga	9600bps	X.25		Intra-dominio
		BIS	Inter-Regional	USA	9600bps	X.25	2008-2009	
Islas Niue	Niue			Nueva Zelanda				Intra-dominio
Pakistán	Karachi	BIS	Sub-Regional	China	9600bps	X.25	2007	

Administración	Ubicación del encaminador	Tipo de encaminador	Tipo de interconexión	Interconexión, conectado al encaminador de:	Velocidad de enlace	Protocolo de enlace	Fecha de implantación propuesta	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Papua Nueva Guinea	Puerto Moresby			Australia				Intra-dominio
Filipinas	Manila	BIS	Sub-Regional	Hong Kong, China	9600bps	X.25	2006	
		BIS	Sub-Regional	Singapur	9600bps	X.25	2006	
República de Corea	Seúl	BIS	Sub-Regional	China	9600bps	X.25	2007-2008	
		BIS	Sub-Regional	Japón	9600bps	X.25	2008	
Samoa	Faleolo			Nueva Zelanda				Intra-dominio
Singapur	Singapur	BBIS	Intra-Regional	Australia	64000bps	X.25	2006	
		BBIS	Inter-Regional	Baraín	64000 bps	X.25	TBD	
		BIS	Sub-Regional	Brunei	9600bps	X.25	2007	
		BBIS	Intra-Regional	India	64000bps	X.25	2007	
		BIS	Sub-Regional	Indonesia	9600bps	X.25	2005	
		BBIS	Intra-Regional	Japón	64000bps	X.25	2007-2008	
		BIS	Sub-Regional	Malasia	9600bps	X.25	2006	
		BIS	Sub-Regional	Filipinas	9600bps	X.25	2006	
		BIS	Sub-Regional	Sri Lanka	9600bps	X.25	2006	
		BBIS	Intra-Regional	Tailandia	64000bps	X.25	2006	
		BBIS	Inter-Regional	Reino Unido	64000 bps	X.25	TBD	
BIS	Sub-Regional	Vietnam	9600bps	X.25	2006			
Islas Salomón	Honiara			Australia				Intra-Dominio
Sri Lanka	Colombo	BIS	Sub-Regional	India	64000 bps	X.25	2007	
		BIS	Sub-Regional	Maldivas	9600bps	X.25	2006	

Administración	Ubicación del encaminador	Tipo de encaminador	Tipo de interconexión	Interconexión, conectado al encaminador de:	Velocidad de enlace	Protocolo de enlace	Fecha de implantación propuesta	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Tailandia	Bangkok	BIS	Sub-Regional	Bangladesh	9600bps	X.25	2007	
		BIS	Sub-Regional	Camboya	9600bps	X.25	2007	
		BBIS	Intra-Regional	China	64000bps	X.25	2006	
		BBIS	Intra-Regional	Hong Kong, China	64000bps	X.25	Implantado	
		BBIS	Intra-Regional	India	64000bps	X.25	2007	
		BBIS	Inter-Regional	Italia	19200bps	X.25	TBD	
		BIS	Sub-Regional	Lao PDR	9600bps	X.25	2006	
		BIS	Sub-Regional	Malasia	9600bps	X.25	2006	
		BIS	Sub-Regional	Myanmar	9600bps	X.25	2006	
		BBIS	Intra-Regional	Singapur	64000bps	X.25	2006	
BIS	Sub-Regional	Vietnam	9600bps	X.25	2006			
Timor Leste	Dili			Australia				Intra-dominio
Tonga	Tongatapu			Nueva Zelanda				Intra-dominio
Tuvalu	Funafuti			Fiji			2005	Intra-dominio
Estados Unidos	Salt Lake City	BBIS	Inter-Regional	Australia	64000 bps	X.25	2007	
				Samoa Americana				Intra-dominio
		BBIS	Inter-Regional	Fiji	19200 bps	X.25	2007	
		BBIS	Inter-Regional	Japón	64000bps	X.25	Implantado	
		BIS	Inter-Regional	Nueva Zelanda	9600 bps	X.25	2008-2009	

Administración	Ubicación del encaminador	Tipo de encaminador	Tipo de interconexión	Interconexión, conectado al encaminador de:	Velocidad de enlace	Protocolo de enlace	Fecha de implantación propuesta	Comentarios
1	2	3	4	5	6	7	8	9
				Islas Marshall				Intra-dominio
				Micronesia, Estado Federado de				Intra-dominio
				Palau				Intra-dominio
Vanuatú	Port Vila			Australia	9600bps	X.25		Intra-dominio
Vietnam	Ho Chin Minh	BIS	Sub-Regional	Hong Kong, China	9600bps	X.25	2006	
		BIS	Sub-Regional	Lao PDR	9600bps	X.25	2006	
		BIS	Sub-Regional	Singapur	9600bps	X.25	2006	
		BIS	Sub-Regional	Tailandia	9600bps	X.25	2006	
Islas Wallis	Wallis			Fiji		X.25	TBD	Intra-dominio

ADJUNTO 2

**TABLA CNS-1C
SERVICIO DE TRATAMIENTO DE MENSAJES ATS (ATSMHS)
PLAN DE IMPLANTACION**

Explicación de la Tabla

Columna

- 1 Administración – nombre de la Administración, Estado u Organización responsable por la gestión de la instalación o servicio
- 2 Ubicación de la instalación o servicio
- 3 Tipo de instalación o servicio:

AMHS
UA (ubicación del AMHS)
- 4 Fecha de implantación propuesta – fecha de implantación del ATSMHS

TBD – Por definirse
- 5 Comentarios

AMHS – Sistema de tratamiento de mensajes ATS, el cual puede incluir Agentes de Transferencia de Mensajes y servicios de pasarela AFTN/AMHS.

TABLA CNS-1C PLAN DE IMPLANTACION DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE MENSAJES ATS (ATSMHS)

Administración	Ubicación de la instalación/servicio	Tipo de instalación/servicio	Fecha de implantación propuesta	Comentarios
Samoa Americana	Pago Pago	UA (Salt Lake City)	2005	
Australia	Brisbane	AMHS	2006	
Bangladesh	Dhaka	AMHS	2007	
Bután	Paro	UA (Mumbai)	2008	
Brunei Darussalam	Brunei	AMHS	2007	
Camboya	Phnom Penh	AMHS	2007	
China	Beijing	AMHS	2006	
	Taipei	AMHS	2006	
Hong Kong, China	Hong Kong	AMHS	2005	
Macao, China	Macao	AMHS	2005	
Isla Cook	Rarotonga	UA (Christchurch)	2006	
DPR Corea	Pyongyang	AMHS	2007	
Fiji	Nadi	AMHS	2006	
Polinesia Francesa	Papeete	AMHS	TBD	
India	Mumbai	AMHS	2005	
Indonesia	Yakarta	AMHS	2006	
	Ujung Pandang	AMHS	2006	
Japón	Tokio	AMHS	Implantado	
Kiribati	Tarawa	UA (Nadi)	2005	
Lao PDR	Vientiane	AMHS	2005	
Malasia	Kuala Lumpur	AMHS	2006	
Maldivas	Male	AMHS	2005	
Isla Marshall	Majuro	UA (Salt Lake City)	2005	
Micronesia, Estado Federado de	Chuuk	UA (Salt Lake City)	2005	
	Kosrai	UA (Salt Lake City)	2005	
	Ponapei	UA (Salt Lake City)	2005	
	Yap	UA (Salt Lake City)	2005	
Mongolia	Ulaanbaatar	AMHS	2006	
Myanmar	Yangon	AMHS	2005	

- B3 -

TABLA CNS-1C PLAN DE IMPLANTACION DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE MENSAJES ATS (ATSMHS)

Administración	Ubicación de la instalación/servicio	Tipo de instalación/servicio	Fecha de implantación propuesta	Comentarios
Nauru	Nauru	UA (Brisbane)	2006	
Nepal	Kathmandu	AMHS	2007	
Nueva Caledonia	Noumea	AMHS	TBD	
Nueva Zelanda	Christchurch	AMHS	2008-2009	
Is. Niue	Niue	UA (Christchurch)	2006	
Pakistán	Karachi	AMHS	2006	
Palau	Koror	UA (Salt Lake City)	2005	
Papua Nueva Guinea	Puerto Moresby	UA (Brisbane)	2006	
Filipinas	Manila	AMHS	2006	
República de Corea	Seúl	AMHS	2008	
Samoa	Faleolo	UA (Christchurch)	2006	
Singapur	Singapur	AMHS	2006	
Is. Salomón	Honiara	UA (Brisbane)	2006	
Sri Lanka	Colombo	AMHS	2006	
Tailandia	Bangkok	AMHS	2006	
Timor Leste	Dili	UA (Brisbane)	2006	
Tonga	Tongatapu	UA (Christchurch)	2006	
Tuvalu	Funafuti	UA (Nadi)	2005	
Estados Unidos	Salt Lake City	AMHS	Implantado	
Vanuatú	Port Vila	UA (Brisbane)	2006	
Vietnam	Ho Chi Minh	AMHS	2006	
Is. Wallis	Wallis	AMHS	TBD	

- FIN -