

ORGANIZACIÓN DE AVIACIÓN CIVIL INTERNACIONAL
OFICINA REGIONAL SUDAMERICANA
REUNIÓN DE IMPLEMENTACIÓN SAM COM/MET 04/01

(Lima, Perú, 18 al 20 de julio de 2001)

Cuestión 1: Examen del estado de implantación del sistema AFTN y del ISCS para el incremento de la eficiencia en el intercambio de la información OPMET.

ESTADO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA AFTN PARA EL INTERCAMBIO OPMET

(Presentada por la Secretaría)

Resumen

En esta nota de estudio se indica como resultado del Proyecto Especial de Ejecución COM/MET la problemática generada en el intercambio OPMET a raíz de la falta de implementación de algunos elementos del sistema AFTN, tales como la falta de terminales PC en las estaciones de meteorología, el bajo índice de modulación y la actualización de la guía de encaminamiento

Referencias:

-Informe de los resultados del Proyecto Especial de Ejecución COM/MET; y
-Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM

1. Antecedentes

1.1 Durante la ejecución del proyecto Especial de Ejecución COM/MET, se pudo comprobar que muchos de los factores que afectan el intercambio OPMET en los Estados de la Región SAM son debido a la falta de implementación de algunos elementos del sistema AFTN.

1.2 Como parte de la ejecución del proyecto, se realizaron misiones a todos los Estados de la Región SAM analizándose la organización y los sistemas involucrados en el intercambio OPMET. Desde el punto de vista de comunicaciones, se analizó el estado de implementación y funcionamiento de los sistemas AFTN relacionados con las labores en el sector de meteorología.

1.3 Como resultado del análisis arriba mencionado, se generaron recomendaciones generales para los Estados de la Región SAM para su implementación. De estas recomendaciones generales, podemos resumir, indicando que la falta de terminales PC en las Estaciones de Meteorología, el bajo índice de modulación en los circuitos de la red AFTN, la actualización en la guía de encaminamiento de la red AFTN, así como la necesidad en algunos estados de instalar o sustituir sus centros de conmutación de mensajes AFTN.

2. Falta de terminales PC en las Estaciones de Meteorología

2.1 Durante la Reunión GREPECAS/6, se formuló la Conclusión 6/33 con el fin de establecer un mejor acceso de comunicaciones para las oficinas MET (Entrada directa en la red AFTN). De esta forma, se evitarían errores tales como la transcripción de los datos OPMET por parte de un operador de la red AFTN que recibe la información OPMET vía telefónica o recibida en forma escrita para su transmisión en la red AFTN por un mensajero.

2.2 La instalación de una terminal PC también permitirá la reducción de errores comunes con respecto a los que se cometen con teletipo. Instalando el formato, el operador únicamente llena los datos a actualizar dejando fijos mucho de los campos, de esta forma, se reducen enormemente los errores debido a su transcripción. En el **Apéndice A**, Tabla 1, se indica la situación actual de la implantación de la Conclusión 6/33.

2.3 A su vez, sería recomendable que dichos terminales sean operados por personal de meteorología con el fin de reducir los errores que pudieran ocurrir al introducir la información MET. Debido a todo lo anteriormente indicado se invita a la Reunión la formulación del siguiente proyecto de conclusión:

PROYECTO DE CONCLUSIÓN XX IMPLEMENTACIÓN DE LA CONCLUSIÓN 6/33 DEL GREPECAS

Que, los Estados de la Región SAM que aún no hayan implementado la instalación de terminales PC en las estaciones de meteorología con requerimiento internacional (Conclusión 6/33 del GREPECAS) procedan a su implantación antes del -----, de forma tal de poder solucionar la problemática en la generación de errores y los retardos excesivos existente.

3. Bajo índice de modulación en los circuitos de la red AFTN

3.1 Muchos de los circuitos de la red AFTN operan con un bajo índice de modulación trayendo, como consecuencia, retardos en la transmisión de los datos. En la Tabla CNS 1A del FASID se presentan los índices de modulación existentes del Plan AFTN en las Regiones CAR/SAM y los índices recomendados para mantener el coeficiente de ocupación de los circuitos dentro de los límites permitidos. En el **Apéndice B**, Tabla CNS1A, se indican los índices de modulación requeridos para evitar demoras de proporción elevadas.

3.2 La red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas tiene, en este momento, la necesidad de evolucionar lo suficiente para mantenerse al ritmo de la demanda creciente de intercambio de datos OPMET; por tal motivo, con el incremento de la capacidad de transmisión se proporcionaría a los usuarios aeronáuticos la información OPMET en forma eficaz y oportuna.

3.3 Con la implementación de la red digital sudamericana REDDIG, la cual se espera que entre en funcionamiento a finales del año 2002, se podrán soportar y superar los índices de modulación requeridos contribuyendo, de esta forma, en la obtención de una red AFTN que responda a las actuales exigencias en el intercambio de la información aeronáutica evitando así que las autoridades aeronáuticas estudien la implementación de redes alternas para el logro de sus necesidades.

3.4 Adicionalmente, para incrementar la eficiencia y la reducción de errores en la transmisión por la red AFTN se hace necesario para muchos de estos circuitos la aplicación de protocolo de comunicaciones X25 para la confirmación de los mensajes, así como la detección y eliminación de errores.

3.5 Estas mismas consideraciones tienen que aplicarse también donde sea requerido a los circuitos AFTN nacionales, por ende, se recomienda que los Estados de la región SAM estudien la posibilidad de implementar redes digitales en sustitución de las actuales redes analógicas para así incrementar la eficiencia en la transmisión de datos, al respecto la reunión COM/SG/9 (Asunción Paraguay, 20 al 24 de Noviembre del 2000) elaboró material de orientación sobre este asunto.

4. Actualización guía de encaminamiento de la red AFTN

4.1 La Oficina Sudamericana de la OACI publica periódicamente una Guía de Encaminamiento de la AFTN (Lista N°6) en la cual se indican las rutas principales y alternas que tiene ejecutar cada centro de conmutación de mensajes AFTN, estas tablas son cargadas en las memorias de los procesadores AFTN y tienen que actualizarse cada vez que la guía sufre algún cambio.

4.2 La última publicación de la guía de encaminamiento es de diciembre de 1999. La falta de implementación de la misma por los centros de comunicaciones AFTN podría implicar retardos significativos para los mensajes AFTN en la red o pérdida de los mismos. En el **Apéndice C** se suministra copia de la misma.

5. Implementación de nuevos centros de conmutación de mensajes

5.1 Durante la década de los noventa casi todos los Estados de la Región SAM procedieron a la implementación de nuevos centros de conmutación de mensajes AFTN. En este momento toda la región SAM cuenta con centros automáticos de conmutación de mensajes. Algunos países tales como Paraguay y Guyana presentan algunos problemas al respecto.

5.2 El centro de conmutación de mensaje de Paraguay (Philips DS 714) instalado a principio de la década del los 80 presenta numerosos problemas tales de no garantizar la operación de la AFTN de acuerdo a las normativas de la OACI. Debido a que la empresa fabricante ya no produce tal equipo, su mantenimiento se hace muy difícil de lograr.

5.3 Por tal motivo en vista condiciones anteriormente indicadas se hace necesario para Paraguay el estudio y la instalación de un nuevo sistema de mensajería que permita intercambiar información con procedimientos AFTN, AMHS y que su capacidad esté de acorde con las necesidades nacionales e internacionales.

5.4 De la misma forma, Guyana actualmente no cuenta de un centro de conmutación de mensajes AFTN, únicamente posee una Terminal PC conectada al centro de conmutación de mensajes de Piarco. Para incrementar la efectividad, la disminución de errores y los posibles retardos en el intercambio de mensajes AFTN a nivel nacional e internacional se hace necesario la implementación de un sistema de mensajería que permita intercambiar AFTN y AMHS de acuerdo a los requerimientos nacionales e internacionales del país.

6. **Conclusión**

6.1 El ritmo de las demandas crecientes de intercambio de datos OPMET, así como de su calidad y suministro a tiempo obliga a las administraciones aeronáuticas una revisión de sus sistemas y procedimientos utilizado para tal fin.

6.2 La OACI, a través de sus mecanismos, ha dado a conocer a los Estados la problemática existente en el intercambio de los datos OPMET y las soluciones correspondientes. Como resultado de uno de sus mecanismos, es decir, el Proyecto Especial de Ejecución COM/MET, que se ejecutó entre finales del año 1999 y el transcurso del año 2000, se formularon recomendaciones específicas para cada uno de los Estados de la Región SAM, así como de recomendaciones generales elaboradas una vez concluido dicho proyecto, todas ellas con el objetivo de solucionar el problema del intercambio OPMET.

6.3 Muchas de estas recomendaciones implican la implementación de equipamiento, así como de la revisión de los procedimientos de comunicaciones utilizados en el intercambio OPMET. El cumplimiento de los Estados a estas recomendaciones traerá como beneficio la obtención de un producto OPMET de calidad y a tiempo contribuyendo, de esta forma, a la seguridad y eficiencia necesaria en el campo de la aeronáutica civil.

7 **Acción sugerida**

7.1 Se invita a la Reunión a:

- a) Tomar nota de la información suministrada en esta nota de estudio y emitir los respectivos comentarios;
- b) Formular los avances logrados en su administración con respecto a las recomendaciones formuladas por el Proyecto Especial de Implantación; y
- c) Analizar para su aprobación la conclusión presente en la nota de estudio.

APÉNDICE A

TABLA 1
IMPLANTACIÓN CONCLUSIÓN 6/33

Estado Territorio	Implantación Conclusión 6/33	Operadores	Comentarios
Argentina	En parte, algunas estaciones MET poseen teletipos.	Personal de Comunicaciones	La mayoría de las Estaciones MET con requerimiento de intercambio OPMET internacional poseen terminales PC
Bolivia	En parte, falta instalación de terminal PC en Tarija y Trinidad.	La mayoría de las terminales son operadas por personal COM	Aun cuando Viru Viru y Cochabamba poseen terminales PC por la falta de un sistema de multiplexación en estos dos lugares se realizan procedimientos manuales que pueden introducir errores.
Brasil	En implantación	Con la implantación de los PC por personal de meteorología, en muchos lugares el personal MET entrega la información al personal COM para su transmisión.	Se está en proceso de colocar PC para la comunicación entre el CCAM y las Oficinas MET
Chile	Implantada	Personal de meteorología.	
Colombia	A implementar	Personal de Comunicaciones	El personal MET vía telefónica transmite la información OPMET a una estación de comunicaciones (AFTN)
Ecuador	En parte, falta instalación de una terminal PC en Latacunga y Manta	Personal de meteorología	
Guyana Francesa	Implementada	Personal de Meteorología	
Panamá	A implementar. Estación MET de Panamá Junio 2000	Personal de Comunicaciones	Las autoridades de Panamá informaron que en un lapso de dos meses desde la visita del proyecto SIP se instalaría la terminal PC en Ciudad de Panamá.

Estado Territorio	Implantación Conclusión 6/33	Operadores	Comentarios
Paraguay	En parte, falta instalación de PC en Ciudad del Este.	Personal MET en Asunción y de comunicaciones en Ciudad del Este.	Se requiere de un nuevo centro de conmutación de mensajes. Entre las tantas limitaciones del CCAM actual está la no posibilidad de actualizar la tabla MET y MET2A.
Perú	Implementada	Personal de meteorología	
Suriname	A implementar	Personal de comunicaciones	
Uruguay	No implementada	Personal de comunicaciones	El proyecto SIP fue informado que debido al proceso de instalación de un nuevo CCAM se realizarán estudios para la instalación de PC para cada una de las estaciones de meteorología con requerimiento OPMET internacional.
Venezuela	A implementar Octubre 2000	Personal de comunicaciones y meteorología.	Las autoridades de Venezuela informaron que en un lapso de seis meses desde la visita del SIP instalarían las terminales PC

APENDICE B

Table CNS 1A - AFTN PLAN

EXPLANATION OF THE TABLE

Column

1 The AFTN Centres/Stations of individual State are listed alphabetically. Each circuit appears twice in the Table. The category of these facilities are as follows:

M – Main AFTN COM Centre
T – Tributary AFTN COM Centre
S – AFTN Station

2 Category of circuit:

M – Main trunk circuit connecting Main AFTN communication centres.
T– Tributary circuit connecting Main AFTN communication centre and Tributary AFTN Communications Centre.
S – AFTN circuit connecting an AFTN Station to an AFTN Communication Centre.

3 and 7 Type of circuit provided:

LTT/a – Landline teletypewriter, analogue (eg. cable, microwave)
LTT/d – Landline teletypewriter, digital (eg. cable, microwave)
LDD/a – Landline data circuit, analogue (eg. cable, microwave)
LDD/d – Landline data circuit, digital (eg. cable, microwave)
SAT/a/d – Satellite link, with /a for analogue or /d for digital

4 and 8 Circuit signalling speed, current or planned in bits/s.

5 and 9 Circuit protocols, current or planned.

6 and 10 Data transfer code (syntax), current or planned.

ITA-2 – International Telegraph Alphabet No. 2 (5-unit Baudot code).
IA-5 – International Alphabet No. 5 (ICAO 7-unit code).
CBI – Code and Byte Independency (ATN compliant).

11 Target date of implementation
TBD – To be determined

12 Remarks

Note (1). – Due to loading factor considerations, 150 bits/s is required as minimum.

MEVA – Central Caribbean MEVA Satellite Digital Network
E/CAR – Eastern Caribbean Digital Network
REDDIG – SAM Digital Network

Tabla CNS 1A - PLAN AFTN

EXPLICACIÓN DE LA TABLA

Columna

- 1 Los Centros/Estaciones AFTN de cada Estado son listados alfabéticamente. Cada circuito aparece dos veces en la Tabla. La categoría de estas facilidades son las siguientes:

M - Centro principal AFTN COM, instalación en conmutador automático AFTN.
T - Centro tributario AFTN COM.
S - Estación AFTN.

- 2 Categoría del circuito:

M - Circuito troncal principal conectando los centros principales de comunicaciones AFTN.
T - Circuito tributario conectando el centro principal de comunicaciones AFTN. Y las estaciones AFTN para enviar o retransmitir el tráfico AFTN.
S - Circuito AFTN utilizado para transmitir y recibir el tráfico AFTN hacia y desde un centro de comunicaciones AFTN principal o tributario directamente conectado a éste y que no envía tráfico AFTN excepto con el propósito de servir a la(s) estación(es) nacional(es).

- 3 y 7 Tipo de circuito proporcionado:

LTT/a - Circuito telegráfico terrestre, analógico (eg. cable, microonda)
LTT/d - Circuito telegráfico terrestre, digital (eg. cable, microonda)
LDD/a - Circuito de datos terrestre, analógico (eg. cable, microonda)
LDD/d - Circuito de datos terrestre, digital (eg. cable, microonda)
SAT/a/d - Circuito satélite. También utiliza /a para analógico o /d para digital.

- 4 y 8 Velocidad de señalización del circuito, actual o planificado en bps.

- 5 y 9 Protocolos de los circuitos, actuales o planificados.

- 6 y 10 Código de transferencia de datos (sintaxis), actual o planificado.

ITA-2 - Alfabeto Telegráfico Internacional No. 2 (Código Baudot).
IA-5 - Alfabeto Internacional No. 5 (OACI 7 - código de unidades).
CBI - Procedimiento independiente de códigos y multietos (cumple con la ATN).

- 11 Fecha de implantación

TBD - A ser determinado.

- 12 Observaciones

Nota (1) - Por razones de factor de carga se requiere 150 bps mínimo

MEVA - Red Digital Satelital MEVA del Caribe Central
E/CAR - Red Digital del Caribe Este
REDDIG - Red Digital SAM

TABLE/TABLA CNS 1A - AFTN PLAN/PLAN AFTN

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Proctol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ANGUILLA											
Anguilla-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
ANTIGUA AND BARBUDA											
Antigua-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
ARGENTINA											
Buenos Aires-M											
Asunción	T	LTT/a	50 (1)	None	ITA-2	LTT/a	300	None	IA-5	TBD	
Brazil	M	SAT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
La Paz	T	SAT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	300	None	IA-5	TBD	
Lima	M	SAT/a	150x2	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Johannesburg	M					SAT/d	150	None	IA-5	TBD	
Montevideo	T	LTT/a	50 (1)	None	ITA-2	SAT/a	300	None	IA-5	TBD	
Santiago	M	SAT/a	50	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
ARUBA											
Aruba-S											
Curacao	S	LTT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	MEVA
United States						SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	MEVA
BAHAMAS											
Nassau-S											
United States	S	LTT/a	75	83B3	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Proocol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
BARBADOS											
Barbados-S Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	I	E/CAR
BELIZE											
Belize-T Centro America	T	LTT/a	9600	None	IA-5	LTT/a	9600	None	IA-5	TBD	
BOLIVIA											
La Paz-T Buenos Aires	T	SAT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	300	None	IA-5	TBD	
Lima	T	LTT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	300	None	IA-5	TBD	
BRAZIL											
Brazil-M Asunción	T	SAT/a	50 (1)	None	ITA-2	LTT/a	300	None	IA-5	TBD	
Buenos Aires	M	SAT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Caracas	M	SAT/a	300	None	IA-5	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Cayenne	T	SAT/a	50	None	ITA-2	SAT/a	150	None	IA-5	TBD	
Dakar	M	LTT/a	50	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	
Lima	M	SAT/a	300	None	IA-5	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Madrid	M	SAT/d	9600	X25	IA-5	SAT/d	9600	X25	IA-5	I	
Montevideo	T	LTT/a	50 (1)	None	ITA-2	SAT/a	300	None	IA-5	TBD	
Paramaribo	T					SAT/a	300	None	IA-5	TBD	
United States	M	SAT/a	2400	COP	IA-5	SAT/d	9600	X25	IA-5	11/99	
CAYMAN ISLANDS											
Cayman-S Kingston	S	LTT/a	75	None	ITA-2	SAT	2400	X25	IA-5	TBD	

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Procotol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CHILE											
Santiago-M											
Brisbane	M					SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	
Buenos Aires	M	SAT/a	50	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Christchurch	T	SAT/a	50	None	ITA-2						
Lima	M	LTT/a	300	None	IA-5	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
COLOMBIA											
Bogotá-T											
Caracas	T	SAT/a	150	None	ITA-2	SAT/a	300	None	IA-5	TBD	
Guayaquil	T	LTT/a	50 (1)	None	ITA-2	SAT/d	300	None	IA-5	TBD	
Lima	T	SAT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	300	None	IA-5	TBD	
Panama	T						2400	X25	IA-5	TBD	
COSTA RICA											
San Jose-T											
Centro America	T	LTT/a	9600	None	IA-5	SAT/d	9600	None	IA-5	TBD	
CUBA											
Habana-T											
Mexico	T	SAT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	2400	None	IA-5	TBD	
United States	T	LTT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	9600	X25	IA-5	12/99	MEVA
DOMINICA											
Dominica-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	12/99	E/CAR
DOMINICAN REPUBLIC											
Santo Domingo-T											
United States	T	SAT/d	9600	X25	IA-5					I	MEVA

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Proocol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ECUADOR											
Guayaquil-T											
Bogota	T	LTT/a	50 (1)	None	ITA-2	SAT/a	300	None	IA-5	TBD	
Lima	T	LTT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	300	None	IA-5	TBD	
EL SALVADOR											
San Salvador-T											
Centro America	T	LTT/a	9600	None	ITA-2	SAT/d	9600	None	IA-5	TBD	
FRENCH ANTILLES (GUADELOUPE)											
Point-a-Pitre-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
FRENCH ANTILLES (MARTINIQUE)											
Fort-de-France-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
FRENCH GUIANA											
Cayenne-T											
Brazil	T	SAT/a	50	None	ITA-2	SAT/a	150	None	IA-5	TBD	
GRENADA											
Grenada-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
GUATEMALA											
Guatemala-T											
Centro America	T	LTT/a	9600	None	ITA-2	SAT/d	9600	None	IA-5	TBD	

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Proocol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
GUYANA											
Georgetown-S Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	TBD	E/CAR
HAITI											
Port-au-Prince-T United States	T	SAT/d	2400	X25	IA-5					I	MEVA
HONDURAS											
Centro America-M											
Belize	T	LTT/a	9600	None	IA-5	SAT/d	9600	None	IA-5	TBD	
Guatemala	T	LTT/a	9600	None	IA-5	SAT/d	9600	None	IA-5	TBD	
Managua	T	LTT/a	9600	None	IA-5	SAT/d	9600	None	IA-5	TBD	
Mexico	M	LTT/a	110	None	IA-5	LLT/d	9600	X25	IA-5	TBD	
San Jose	T	LTT/a	9600	None	IA-5	SAT/d	9600	None	IA-5	TBD	
San Salvador	T	LTT/a	9600	None	IA-5	SAT/d	9600	None	IA-5	TBD	
United States	M	LTT/a	300	85A2	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA
JAMAICA											
Kingston-T											
United States	T	SAT/a	300	COP	IA-5	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA
Cayman Is.	S	LTT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	MEVA
MEXICO											
Mexico-M											
Centro America	M	LTT/a	110	None	IA-5	LLT/d	9600	X25	IA-5	TBD	
Habana	T	SAT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	2400	None	IA-5	TBD	
United States	M	LTT/a	600	COP	IA-5	SAT/d	9600	X25	IA-5	11/99	ARINC

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
MONTSERRAT											
Montserrat-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
NETHERLANDS ANTILLES											
Curacao-T											
Aruba	S	LTT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	MEVA
United States	T	LTT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA
NICARAGUA											
Managua-T											
Centro America	T	LTT/a	9600	None	IA-5	SAT/d	9600	None	IA-5	TBD	
PANAMA											
Panama-T											
Bogota	T						2400	X25	IA-5	TBD	
United States	T	SAT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA
PARAGUAY											
Asunción-T											
Brazil	T	SAT/a	50 (1)	None	ITA-2	LTT/a	300	None	IA-5	TBD	
Buenos Aires	T	LTT/a	50 (1)	None	ITA-2	LTT/a	300	None	IA-5	TBD	

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Proocol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
PERU											
Lima-M											
Bogotá	T	SAT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	300	None	IA-5	TBD	
Brazil	M	SAT/a	300	None	IA-5	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Buenos Aires	M	SAT/a	150x2	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Caracas	M	SAT/d	9600	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Guayaquil	T	LTT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	300	None	IA-5	TBD	
La Paz	T	LTT/a	300	None	ITA-2	SAT/d	300	None	IA-5	TBD	
Santiago	M	LTT/a	300	None	IA-5	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
United States	M	SAT/d	9600	X25	IA-5						
SAINT KITTS AND NEVIS											
St. Kitts and Nevis-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
SAINT LUCIA											
St. Lucia-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
SAINT VINCENT AND THE GRENADINES											
St. Vincent-S											
Port-of-Spain	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
SURINAME											
Paramaribo-T											
Brazil	T					SAT/a	300	None	IA-5	TBD	
Caracas	T	SAT/a	75 (1)	None	ITA-2	SAT/a	150	None	IA-5	TBD	

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Proccol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
TRINIDAD AND TOBAGO											
Port-of-Spain-M											
Anguilla	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
Antigua	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
Barbados	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5		E/CAR
Caracas	M	LTT/a	300	None	ITA-2	LTT/d	2400	X25	IA-5	TBD	
Dominica	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
Fort-de-France	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
Georgetown	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	TBD	E/CAR
Grenada	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
Montserrat	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
Point-a Pitre	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
St. Kitts and Nevis	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
St. Lucia	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
St. Vincent	S	LTT/a	75	None	ITA-2		2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
United States	M	LTT	2400	X.25	IA-5						E/CAR
TURKS AND CAICOS ISLANDS											
Grand Turk-T											
United States	T	LLT/d	2400	X25	IA-5					I	

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Procotol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
UNITED STATES											
United States-M											
Aruba	S					SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	MEVA
Brazil	M	SAT/a	2400	COP	IA-5	SAT/d	9600	X25	IA-5	11/99	
Caracas	M	LTT/d	600	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
Centro America	M	LTT/a	300	85A2	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA
Curacao	T	LTT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA
Grand Turk	T	LLT/d	2400	X25	IA-5						
La Habana	T	LTT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	9600	X25	IA-5	11/99	MEVA
Kingston	T	SAT/a	300	COP	IA-5	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA
Lima	M	SAT/d	9600	X25	IA-5						
Mexico	M	LTT/a	600	COP	IA-5	SAT/d	9600	X25	IA-5	11/99	ARINC
Nassau	S	LTT/a	75	83B3	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	
Panama	T	SAT/a	75	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA
Port-au-Prince	T	SAT/d	2400	X25	IA-5						MEVA
Port-of- Spain	M	LTT	2400	X.25	IA-5					I	E/CAR
St. Maarten	S	SAT/d	2400	X25	IA-5	SAT/d	2400	X25	IA-5	11/99	MEVA
Santo Domingo	T	SAT/d	9600	X25	IA-5					I	MEVA
Tortola	S					LTT	2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR
URUGUAY											
Montevideo-T											
Buenos Aires	T	LTT/a	50	None	ITA-2	SAT/a	300	None	IA-5	TBD	
Brazil	T	LTT/a	50	None	ITA-2	SAT/a	300	None	IA-5	TBD	Note/Nota 2

State/Station Estado/Estación	Cat.	CURRENT/ACTUAL				PLANNED/PLANIFICADO					Remarks/ Observaciones
		Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Procolol/ Procolo	Code/ Código	Type/ Tipo	Signalling Speed/ Velocidad Señalización	Protocol/ Procolo	Code/ Código	Target date implementation/ Fecha implantación	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VENEZUELA											
Caracas-M											
Bogotá	T	SAT/a	150	None	ITA-2	SAT/a	300	None	IA-5	TBD	
Brazil	M	SAT/a	300	None	IA-5	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Lima	M	SAT/d	9600	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	REDDIG
Madrid	M	SAT/a	1200	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	
Paramaribo	T	SAT/a	75 (1)	None	ITA-2	SAT/a	150	None	IA-5	TBD	
Port-of-Spain	M	LTT/a	300	None	ITA-2	LLT/d	2400	X25	IA-5	TBD	
United States	M	LTT/d	600	None	ITA-2	SAT/d	2400	X25	IA-5	TBD	
VIRGIN ISLANDS											
Tortola-S											
United States	S						2400	X25	IA-5	11/99	E/CAR

APPENDIX/APENDICE C

ORGANIZACION DE AVIACION CIVIL INTERNACIONAL

INTERNATIONAL CIVIL AVIATION ORGANIZATION

GUIA DE ENCAMINAMIENTO AFTN

REGION SAM

1. Introducción

1.1 Esta edición de junio de 1999 de la Guía de Encaminamiento AFTN para la Región SAM ha sido publicada por la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, con información recopilada de las ediciones preparatorias recibidas de los Estados de la Región SAM.

1.2 El formato de la presente Guía de Encaminamiento está basado en el modelo desarrollado por la Tercera Reunión del Grupo de Expertos sobre Planificación de los Sistemas del Servicio Fijo Aeronáutico para el Intercambio de Datos (ASPP/3), con el propósito de normalizar el formato de la Guía de Encaminamiento de la AFTN publicado por las Oficinas Regionales.

2. Enmiendas a la Guía de Encaminamiento

2.1 Las enmiendas a la Guía de Encaminamiento podrán ser originadas por los Estados o la Secretaría, las cuales deberían ser coordinadas por la Oficina Regional, con el fin de lograr acuerdos entre las administraciones responsables del funcionamiento de los Centros COM AFTN, donde las enmiendas deberían ser implantadas.

3. Notas Explicativas

3.1 La Guía de Encaminamiento se basa en los circuitos AFTN existentes en la Región SAM. En la página 12 se presenta una Tabla de estos circuitos e información técnica general de los mismos. Asimismo, y en correspondencia con la indicada Tabla, en la página 13 se muestra la actual AFTN en forma gráfica.

3.2 A continuación, se explica el significado de cada columna de la Guía de Encaminamiento que se presenta en las páginas 7 a la 10.

- a) La columna A contiene los indicadores AFTN de destino. Estos indicadores emplean el mínimo número de caracteres para evitar ambigüedad.
- b) Las columnas 1 a la 7 contienen en la parte superior los indicadores de lugar de los Centros AFTN de Origen y la indicación del encaminamiento AFTN en asociación con los indicadores de destino.

- c) La subdivisión a la izquierda bajo cada columna de Origen, define el Centro AFTN que es la ruta primaria para los indicadores de destino. Esto está indicado en letras mayúsculas.
- d) La subdivisión a la derecha bajo cada columna de Origen define el Centro AFTN que es la ruta alterna para los indicadores de destino. Esto está indicado en letras minúsculas.
- e) Encaminamiento doméstico y/o no-AFTN es indicado por las letras (N)/(n).

3.3 Los símbolos en la Columna A tienen el siguiente significado:

Indicador de Encaminamiento

**Corresponde a las Estaciones
Localizadas en**

A	El Area de Encaminamiento del Servicio Fijo Aeronáutico (AFSRA) "A"
B	AFSRA "B"
C	AFSRA "C"
D	AFSRA "D"
E	AFSRA "E"
F	AFSRA "F"
G	AFSRA "E"
H	AFSRA "G"
K	AFSRA "K"
L	AFSRA "L"
MB	Turks and Caicos Islands (U. K.)
MD	República Dominicana
MG	Guatemala
MH	Honduras
MK	Jamaica
MM	México
MN	Nicaragua
MP	Panamá
MR	Costa Rica
MS	El Salvador
MT	Haití
MU	Cuba
MW	Cayman Is.
MY	Bahamas
MZ	Belize
N	AFSRA "N"

Nota: En correspondencia con el Doc 7910 de la OACI en la página 11 se muestran las Areas de Encaminamiento del Servicio Fijo Aeronáutico. Las estaciones contenidas en cada una de las AFSRAs se detalla en el indicado Doc 7910.

Indicador de encaminamiento**Corresponde a las Estaciones
Localizadas en**

O	AFSRA "O"
P	AFSRA "P"
R	AFSRA "R"
SA	Argentina
SB	Brasil
SC	Chile
SE	Ecuador
SG	Paraguay
SK	Colombia
SL	Bolivia
SM	Suriname
SO	Guyane Francaise
SP	Perú
SU	Uruguay
SV	Venezuela
SY	Guyana
TA	Antigua and Barbuda
TB	Barbados
TD	Dominica
TF	Antilles Francaises
TG	Grenada
TI	Virgin Islands (U. S.)
TJ	Puerto Rico (U. S.)
TK	St. Christopher and Nevis
TL	St. Lucia
TNCA	Oranjestad/Reina Beatrix, Aruba I.
TNCB	Kralendijk/Flamingo, Bonaire I.
TNCC	Willemstad/Hato, Curacao
TNCE	Oranjestad/F. D. Roosevelt, Saint Eustatius I.
TNCF	Curacao (ACC/FIC)
TNCM	Philipsburg/Princess Juliana, Saint Maarten I.
TNCS	SABA/Yrausquin
TQ	Anguilla I. (U. K.)
TR	Montserrat I. (U. K.)
TT	Trinidad and Tobago
TU	Virgin Islands (U. K.)
TV	St. Vincent and the Grenadines
V	AFSRA "V"
W	AFSRA "W"
Y	AFSRA "Y" Australia
Z	AFSRA "Z"

AFTN ROUTING DIRECTORY

SAM REGION

1. Introduction

1.1 This edition of June 1999 of the AFTN Routing Directory of the SAM Region, published by the ICAO SAM Regional Office, has been compiled from routing information received from SAM States through the previous preparatory editions.

1.2 The format of this Routing Directory is based on the model developed by the Third Meeting of the AFS System Planning for Data Interchange Panel (ASPP/3), with the aim to standardize the format of the AFTN Routing Guide published by the Regional Offices.

2. Amendments to the Routing Directory

2.1 The amendments to the Routing Directory could be originated by States or the Secretariat, which should be coordinated by the Regional Office, in order to reach the required agreements between the Administrations responsible by the operation of those AFTN COM Centres, where the amendments should be implemented.

3. Explanatory Notes

3.1 The Routing Guide is based on the existing AFTN circuits in the SAM Region. In page 12 a Table of these circuits is presented, with general technical information on the same. Likewise, in correspondence with the indicated Table, a chart of the current AFTN is shown in page 13.

3.2 Below, it is explained the meaning of each column of the Routing Guide presented in pages 7 to 10.

- a) Column A contains destination AFTN routing indicators. These indicators employ the minimum number of characters to preclude ambiguity.
- b) Columns 1 to 7 contain the location indicators of the originating AFTN centres in the heading (i. e. MPPC) and the AFTN routing indication in conjunction with the destination indicators.
- c) The lefthand subdivision under each origin defines the AFTN centre which is the primary route for the relevant destination indicators. This is indicated in upper-case letters.

- d) The righthand subdivision under each origin defines the AFTN centre which is the alternate route for the relevant destination indicators. This is indicated in lower-case letters.
- e) National and/or non-AFTN routing is indicated by the letters (N) (n).

Routing Indicator	Corresponds to Stations Located in
A	The Aeronautical Fixed Service Routing Area (AFSRA) "A"
B	AFSRA "B"
C	AFSRA "C"
D	AFSRA "D"
E	AFSRA "E"
F	AFSRA "F"
G	AFSRA "E"
H	AFSRA "G"
K	AFSRA "K"
L	AFSRA "L"
MB	Turks and Caicos Islands (U. K.)
MD	República Dominicana
MG	Guatemala
MH	Honduras
MK	Jamaica
MM	México
MN	Nicaragua
MP	Panamá
MR	Costa Rica
MS	El Salvador
MT	Haití
MU	Cuba
MW	Cayman Is.
MY	Bahamas
MZ	Belize
N	AFSRA "N"
O	AFSRA "O"
P	AFSRA "P"
R	AFSRA "R"
SA	Argentina
SB	Brasil
SC	Chile
SE	Ecuador
SG	Paraguay

Note: In correspondence with the ICAO Doc 7910, the Aeronautical Fixed Service Routing Areas (AFSRAs) is shown in page 11. The stations contained in each of the AFSRAs are indicated in the mentioned Doc 7910.

Routing Indicator

**Corresponds to Stations
Located in**

SK	Colombia
SL	Bolivia
SM	Suriname
SO	Guyane Francaise
SP	Perú
SU	Uruguay
SV	Venezuela
SY	Guyana
TA	Antigua and Barbuda
TB	Barbados
TD	Dominica
TF	Antilles Francaises
TG	Grenada
TI	Virgin Islands (U. S.)
TJ	Puerto Rico (U. S.)
TK	St. Christopher and Nevis
TL	St. Lucia
TNCA	Oranjestad/Reina Beatrix, Aruba I.
TNCB	Kralendijk/Flamingo, Bonaire I.
TNCC	Willemstad/Hato, Curacao
TNCE	Oranjestad/F. D. Roosevelt, Saint Eustatius I.
TNCF	Curacao (ACC/FIC)
TNCM	Philipsburg/Princess Juliana, Saint Maarten I.
TNCS	SABA/Yrausquin
TQ	Anguilla I. (U. K.)
TR	Montserrat I. (U. K.)
TT	Trinidad and Tobago
TU	Virgin Islands (U. K.)
TV	St. Vincent and the Grenadines
V	AFSRA "V"
W	AFSRA "W"
Y	AFSRA "Y", Australia
Z	AFSRA "Z"

A DESTINO / DESTINATION	ORIGEN / ORIGIN													
	1		2		3		4		5		6		7	
	MPPC		SAEZ		SBBR		SCSC		SEGU		SGAS		SKBO	
A	KA		SP	sb	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SA	sb	SV	sp
B	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
C	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
D	KA		SB	sp	GO	le	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
E	KA		SB	sp	LE	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
F	KA		SB	sp	GO	le	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
G	KA		SB	sp	GO	le	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
H	KA		SB	sp	GO	le	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
K	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
L	KA		SB	sp	LE	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MB	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MD	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MG	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MH	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MK	MK	ka	SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MM	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MN	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MP	(N)	(n)	SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MR	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MS	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MT	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MU	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MW	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MY	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
MZ	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
N	KA		SP	sb	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SA	sb	SV	sp
O	KA		SB	sp	LE	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
P	KA		SP	sc	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
R	KA		SP	sc	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
SA	KA		(N)	(n)	SA	sp	SA	sp	SP	sk	SA	sb	SV	sp
SB	KA		SB	sp	(N)	(n)	SA	sp	SP	sk	SB	sa	SV	sp
SC	KA		SC	sp	SA	sp	(N)	(n)	SP	sk	SA	sb	SP	se
SE	KA		SP	sc	SP	sa	SP	sa	(N)	(n)	SB	sa	SE	sp
SG	KA		SG	sb	SG	sa	SA	sp	SP	sk	(N)	(n)	SP	sv
SK	KA		SP	sc	SV	sp	SP	sa	SK	sp	SB	sa	(N)	(n)
SL	KA		SL	sp	SA	sp	SA	sp	SP	sk	SA	sb	SP	se
SM	KA		SB	sp	SV	sp	SP	sa	SK	sp	SB	sa	SV	sp
SO	KA		SB	sp	SO	x	SP	sa	SK	sp	SB	sa	SV	sp

A DESTINO / DESTINATION	ORIGEN / ORIGIN													
	1		2		3		4		5		6		7	
	MPPC		SAEZ		SBBR		SCSC		SEGU		SGAS		SKBO	
SP	KA		SP	sc	SP	sa	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SP	sv
SU	KA		SU	sb	SU	sa	SA	sp	SP	sk	SA	sb	SV	sp
SV	KA		SB	sp	SV	sp	SP	sa	SK	sp	SB	sa	SV	sp
SY	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SK	sp	SB	sa	SV	sp
TA	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TB	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TD	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TF	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TG	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TI	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TJ	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TK	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TL	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TNCA	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TNCB	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TNCC	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TNCE	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TNCF	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TNCM	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TNCS	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TQ	KA		SB	sp	SV	ka	SP	asa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TR	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TT	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SK	sp	SB	sa	SV	sp
TU	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TV	KA		SB	sp	SV	ka	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
TX	KA		SB	sp	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
U	KA		SP	sc	KA	le	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
V	KA		SP	sc	KA	le	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
W	KA		SP	sc	KA	le	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp
Y	KA		SP	sb	KA	sv	SP	sa	SP	sk	SA	sb	SV	sp
Z	KA		SP	sc	KA	le	SP	sa	SP	sk	SB	sa	SV	sp

A DESTINO / DESTINATION	ORIGEN / ORIGIN												
	1		2		3		4		5		6		7
	SLLP		SMPB		SOCA		SPIM		SUMU		SVCA		SYCJ
A	SA	sp	SV		SB		KA	sb	SA	sb	KA	tt	TT
B	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
C	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
D	SP	sa	SV		SB		SB	ka	SB	sa	LE	ka	TT
E	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
F	SP	sa	SV		SB		SB	ka	SB	sa	LE	ka	TT
G	SP	sa	SV		SB		SB	ka	SB	sa	LE	ka	TT
H	SP	sa	SV		SB		SB	ka	SB	sa	LE	ka	TT
K	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
L	SP	sa	SV		SB		SV	ka	SB	sa	LE	ka	TT
MB	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MD	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MG	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MH	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MK	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MM	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MN	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MP	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MR	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MS	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MT	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MU	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MW	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MY	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
MZ	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
N	SA	sp	SV		SB		KA	sb	SA	sb	KA	tt	TT
O	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	LE	ka	TT
P	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
R	SP	sa	SV		SB		KA	sb	SB	sa	KA	tt	TT
SA	SA	sp	SV		SB		SA	sc	SA	sb	SB	ka	TT
SB	SA	sp	SV		SB		SB	ka	SB	sa	SB	ka	TT
SC	SA	sp	SV		SB		SC	sa	SA	sb	SP	sb	TT
SE	SP	sa	SV		SB		SE	sk	SA	sb	SP	sb	TT
SG	SA	sp	SV		SB		SB	sa	SA	sb	SB	ka	TT
SK	SP	sa	SV		SB		SK	se	SB	sa	SK	ka	TT
SL	(N)	(n)	SV		SB		SL	sa	SA	sb	SP	sb	TT
SM	SP	sa	(N)	(n)	SB		SV	sb	SB	sa	SM		TT
SO	SP	sa	SV		(N)	(n)	SB	ka	SB	sa	SO	sb	TT

**INDICE DE LETRAS DE IDENTIFICACION ASIGNADAS A LAS AREAS DE
ENCAMINAMIENTO DEL SERVICIO FIJO AERONAUTICO /**

**INDEX OF IDENTIFYING LETTERS ASSIGNED TO AERONAUTICAL
FIXED SERVICE ROUTING AREAS**

LA ACTUAL AFTN EN FORMA TABULAR

THE CURRENT AFTN IN TABULAR FORM

Terminal I	Terminal II	Datos Técnicos del Circuito Technical Data of the Circuit
BOGOTA (SKBO)	CARACAS (SVCA) GUAYAQUIL (SEGU) LIMA (SPIM)	SAT, 150 bitios/s, MTP MW, 50 bitios/s, MTP SAT, 300 bitios/s, MTP
BUENOS AIRES (EZEIZA) (SAEZ)	ASUNCION (SGAS) LA PAZ (SLLP) LIMA (SPIM) MONTEVIDEO (SUMU) BRASIL (SBBR) SANTIAGO (SCSC)	SAT, 75 bitios/s, MTP SAT, 300 bitios/s, MTP SAT, 150 x 2 bitios/s, MTP MW, 50 bitios/s, MTP SAT, 300 bitios/s, MTP SAT, 50 bitios/s, MTP
CARACAS (SVCA)	CURACAO (TNCC) ESTADOS UNIDOS (ATLANTA)(KATL) LIMA (SPIM) MADRID (LEEE) PARAMARIBO (SMPB) PORT-OF-SPAIN (TTPP) BRASIL (SBBR)	SUB, 50 bitios/s, MTP SUB, 75 x 2 bitios/s, MTP SAT, 1200 bps, MTP SAT, 1200 bitios/s, MTP SAT, 75 bitios/s, MTP MW, 300 bitios/s, MTP SAT, 300 bitios/s, MTP
GEORGETOWN (SYCJ)	PORT-OF-SPAIN (TTPP)	MW, 75 bitios/s, MTP
LIMA (SPIM)	ESTADOS UNIDOS (ATLANTA) (KATL) GUAYAQUIL (SEGU) LA PAZ (SLLP) BRASIL (SBBR) SANTIAGO (SCSC)	SAT, 9600 bitios/s, BOP/X.25 MW, 300 bitios/s, MTP MW, 300 bitios/s, MTP SAT, 300 bitios/s, MTP MW, 300 bitios/s, MTP
PANAMA (MPPC)	ESTADOS UNIDOS (ATLANTA) (KATL) KINGSTON	SAT, 2400 bitios/s, BOP/X.25 (MEVA) SAT, 2400 bitios/s, BOP/X.25 (MEVA)
BRASIL (SB)	ASUNCION (SGAS) CAYENNE (SOCA) DAKAR (GOOO) ESTADOS UNIDOS (ATLANTA) (KATL) MADRID (LEEE) MONTEVIDEO (SUMU)	MW, 50 bitios/s, MTP SAT, 50 bitios/s, MTP SUB, 50 bitios/s, MTP SAT, 2400 bitios/s, COP SAT, 9600 bps/BOP/X.25 MW, 50 bitios/s, MTP

EXPLANATORY NOTES

SAT	(SATELITE/SATELLITE), MW (MICROONDAS/MICROWAVE) AND SUB (CABLE SUBAMRINO/SUBMARINE CABLE) SON DESIGNACIONES APLICABLES AL SEGMENTO MAYOR DEL CIRCUITO AFTN/THESE DESIGNATIONS ARE APPLICABLE TO THE LARGEST SEGMENT OF THE AFTN CIRCUIT
MTP	PROCEDIMIENTOS MANUALES DE TELETIPO/TELEPRINTER MANUAL PROCEDURES
COP	PROCEDIMIENTOS BASADOS EN CARACTERES/CHARACTER ORIENTED PROCEDURES
BOP	PROCEDIMIENTOS BASADOS EN BITIOS/BIT ORIENTED PROCEDURES
MEVA	RED MEVA/MEVA NETWORK

LA AFTN ACTUAL EN FORMA GRAFICA
THE CURRENT AFTN IN CHART FORM

