

Asunto 2: Revisión de asuntos CNS**REVISIÓN DE LAS CONCLUSIONES FORMULADAS EN LA REUNIÓN CAR/SAM AIS/ATM/CNS 02/00**

2.1 La Reunión analizó las ocho conclusiones formuladas durante la primera Reunión Oficiosa CAR/SAM AIS/ATM/CNS 02/00, en el área CNS a efecto de determinar su vigencia, su reformulación y conclusión, el resultado del análisis con las conclusiones vigentes y reformuladas se presentan como **Apéndice A** de esta parte del informe.

2.2 La Reunión consideró que la conclusión 1/16 (Contribución Económica para la REDDIG) había sido concluida, dado que todos los Estados habían completado los aportes económicos correspondientes al proyecto de implantación de la red digital Sudamericana RLA/98/019. Asimismo, la Reunión tomó nota que el proyecto RLA/98/019 había concluido, pero para la gestión, planificación y mantenimiento de la red se abrió un nuevo proyecto el RLA/03/901, el cual se encuentra ya en ejecución.

2.3 De la misma forma, la Reunión consideró que la conclusión 1/21 (Uso de la alarma de prioridad en los mensajes AFTN de Socorro), se encontraba concluida, dado que los centros de conmutación de mensajes AFTN en la Sub región al enviar mensajes AFTN de socorro, tráfico de socorro y mensajes de urgencias considerados de prioridad máxima (SS) satisfacían con los requerimientos especificados en el Anexo 10, Volumen II, Sección 4.4.4.3 y 4.4.4.5 (falta de la señal de cambio de línea después de la alarma de prioridad).

2.4 Asimismo, al analizar la Conclusión 1/19 (Requerimiento de Información) en donde se pedía a los Estados de la Subregión información relativa a planes sobre la implantación de sistemas de vigilancia radar, planes de asignación de direcciones de aeronaves de 24 bits, planes de implantación de sistemas de radio ayudas y los programas nacionales para los ensayos en vuelo de las radioayudas. Los delegados asistentes a la Reunión suministraron información al respecto la cual se adjunta como **Apéndice B** a este parte del informe. Sobre la información faltante, en algunos de los puntos solicitados la Secretaría invitaría a los Estados en cuestión a completar la información presente en el **Apéndice B** y para que la misma se remita a las respectivas Oficinas Regionales. Motivado a esto, la Reunión consideró que esta conclusión estaría finalizada por la información suministrada hasta el momento.

2.5 La Reunión, al analizar el estado de implantación de la Conclusión 1/15 (Implantación de un circuito digital entre Maiquetía y Piarco), consideró que ésta se re-formularía a través de la Conclusión 2/10

2.6 Las restantes conclusiones sobre el área CNS, Conclusión 1/14 (Mejoras del Centro AFTN de Guyana), Conclusión 1/17 (Implantación de canales orales VHF y análisis de cobertura), Conclusión 1/18 (Implantación de canales orales HF, y Conclusión 1/20 (Compartición de datos Radar), la reunión las consideró vigentes, dado que su implantación no había sido completada en su totalidad.

SERVICIO FIJO AERONÁUTICO

Redes Digitales en la Subregión

2.7 La Reunión tomó nota del Estado actual de las redes digitales implantadas en la sub-región, las cuales se describen a continuación:

Red digital ECAR

2.7.1 Se tiene previsto que para el primer trimestre del 2004 un nuevo proveedor de los servicios de comunicaciones para la gestión de la red E-CAR (Cable & Wireless West Indies Limited), el nuevo proveedor actualizaría la configuración actual de forma tal de estar en línea con otras redes internacionales en Frame Relay. La actualización consistirá en la remoción de los multiplexores en cada uno de los nodos por Routers. Los routers con los dispositivos Frame Relay asociados proveerán en primera instancia el encapsulamiento de la X.25 con cambio a IP en el momento de su requerimiento. Los circuitos orales ATS se transmitirán en forma de voz sobre Frame Relay. En la red del Caribe Este están participando los siguientes Estados (Puerto Rico, Trinidad y Tobago, Barbados, Antigua, Anguila, San Marteen, Francia (Guadalupe, Martinica), San Kitts and Nevis, Dominica, Saint Lucia, San Vincent y Grenada).

Red MEVA

2.7.2 Para mediados de Diciembre de 2003 se tiene previsto inicializar el proceso de licitación para la implantación de una nueva red digital basada en VSAT llamada MEVA II , la cual estaría substituyendo la actual red digital existente basada en estaciones VSAT (MEVA) La red MEVA II se implantará como una red basada en sistema abierto, multiservicio/multiprotocolo compatible con la ATN, basada en Frame Relay y que utilizará como medio físico la tecnología VSAT con métodos de acceso TDMA en la modalidad Full Mesh. Esta configuración substituirá la actual MEVA basada en acceso SCPC /PAMA/DAMA. La red MEVA II operará en un principio en las mismas localidades de la MEVA en el Caribe Central y Centro América (Jamaica, Cuba, Islas Cayman, Haití, Puerto Rico, Panamá y Honduras).

REDDIG

2.7.3 La red digital REDDIG con nodos presentes en todos los Estados de Sudamérica es una red basada en sistema abiertos multiservicio/multiprotocolo, compatible al ATN , basada en Frame Relay y que utiliza como medio físico principal la tecnología VSAT con métodos de acceso TDMA en la modalidad Full Mesh y como medio físico de respaldo circuitos ISDN, circuitos dedicados digitales (V35) y circuitos VPN IP. La REDDIG entró en operación a finales del mes de septiembre de 2003 con la transferencia de los servicios AFTN, servicios orales ATS y data Radar. En este momento, se está completando la implantación de la red de respaldo así como la transferencia a la red de la data GNSS de la CSTB.

Conexión del ACC de Piarco con los ACC de Georgetown , Maiquetía , Paramaribo y Rochambeau

2.8 La Reunión tomó nota que durante la Primera Reunión Oficiosa CAR/SAM AIS/ATM/CNS 02/00 para incrementar la disponibilidad de los servicios de comunicaciones entre Maiquetía y Piarco se formuló la conclusión 1/15 (Implantación de un circuito digital Maiquetía Piarco) a efecto a que ambos Estados implantasen un circuito digital de 64Kbits/seg. en sustitución del actual circuito analógico.

2.9 Para la implantación de los servicios AFS entre el ACC de Piarco con los ACCs de Georgetown, Maiquetía, Paramaribo y Rochambeau, la Reunión tomó nota de dos propuestas: una primera a través del circuito digital terrestre a 64 Kbits/seg a implantar entre Maiquetía y Piarco, y una segunda a través de la instalación de un nodo de la REDDIG en Piarco.

2.10 A través de la primera propuesta, la Reunión tomó nota que con la implantación y puesta en servicio de la REDDIG, el nodo de Maiquetía está conectado directamente con los nodos de Paramaribo, Rochambeau y Georgetown. Los servicios orales ATS y AFTN entre estas localidades pasan a través de la REDDIG. La Reunión tomó nota que a través de la REDDIG se podía programar que los servicios AFS de Paramaribo, Georgetown y Rochambeau hacia Piarco se enrumben al nodo REDDIG de Maiquetía. En Maiquetía se multiplexaría la información proveniente de estas localidades hacia el circuito digital terrestre y en Piarco se demultiplexaría esta información y viceversa se procedería desde Piarco a Maiquetía.

2.11 La segunda propuesta presentada por la delegación de Trinidad propone en lugar de la implantación del circuito digital terrestre de 64Kbits/seg entre Maiquetía y Piarco la implantación de un nodo VSAT de la REDDIG en Piarco, facilitando de esta forma las comunicaciones entre los ACC mencionados sin la necesidad de multiplexar y demultiplexar en Maiquetía y Piarco. Por supuesto, esta última solución representaría para Trinidad un costo más elevado que la anterior opción.

2.12 La Reunión, después de haber analizado las dos opciones, consideró que la instalación de un nodo VSAT de la REDDIG representaba la solución más apropiada y por ende no se consideraría la opción de implantación del circuito digital entre Piarco y Maiquetía.

2.13 Asimismo, la Reunión tomó nota que con la implantación de un nodo REDDIG en Piarco se tenía que implantar también un circuito de respaldo en caso de caída del nodo VSAT en Piarco y por lo tanto se tenía que estudiar dicha posibilidad.

2.14 Motivado a esto la Reunión considero que por el momento no se implantaría el circuito digital entre Maiquetía y Piarco y que Trinidad iniciaría los estudios para la implantación de un nodo REDDIG para finales del último trimestre del 2004. Motivado a esto, la Reunión formuló la siguiente Conclusión:

Conclusión 2/10 Implantación de un nodo REDDIG en Trinidad y Tobago

Que la Administración Aeronáutica de Trinidad y Tobago, a efecto dar cumplimiento a los requerimientos de los servicio AFS entre el ACC de Piarco y los ACC de Georgetown, Maiquetía, Paramaribo y Rochambeau inicie los proceso necesarios para la implantación de un nodo VSAT REDDIG en Piarco, a efecto que su implantación se realice para finales del último trimestre del 2004.

Conexión ACC de Maiquetía con Curaçao

2.15 A este respecto, la Reunión consideró que las mejoras en el medio de comunicaciones entre Maiquetía y Curaçao se realizaría una vez implantada la MEVA II cuya configuración al estar diseñada con la misma filosofía de la REDDIG y al compartir el mismo satélite de comunicaciones, facilitaría la conexión de las dos localidades así como de las dos redes.

2.16 Asimismo la Reunión tomó nota que la información AFTN entre Curaçao a Maiquetía no venía realizándose en forma directa desde hace dos años y que la misma se venía realizando de los Estados Unidos. A este respecto, la Reunión invitó a las Administraciones Aeronáuticas de Antillas Neerlandesas y Venezuela a realizar las coordinaciones necesarias a efecto de regularizar a corto plazo la comunicación AFTN entre Curaçao y Maiquetía en forma directa no se venía ejecutando desde hace dos años A este respecto, la Reunión formuló la siguiente Conclusión:

Conclusión 2/11 Normalización de la información AFTN entre Maiquetía y Curaçao

Que las Administraciones Aeronáuticas de Antillas Neerlandesas y Venezuela realicen las coordinaciones necesarias, a efecto de regularizar a corto plazo la comunicación AFTN entre Curaçao y Maiquetía en forma directa o indirecta vía Estados Unidos.

Redes Digitales Nacionales

2.17 La Reunión consideró que a efecto de hacer frente a los nuevos requerimientos de comunicaciones de voz y datos para atender los servicios de tránsitos aéreo, así como facilitar la introducción de la ATN, los Estados de la Subregión tendrían que empezar con el proceso de implantación de redes de comunicaciones modernas digitales.

2.18 A este respecto, se le recordó a la Reunión que el GREPECAS ha desarrollado un conjunto de principios generales para el diseño de redes digitales nacionales que toman en cuenta aspectos técnicos y operacionales de las mismas. Estos principios generales fueron revisados y aprobados durante la Reunión GREPECAS/10 y se presentan como **Apéndice C** a esta parte del informe.

2.19 Por esta razón, la Reunión formuló la siguiente conclusión:

Conclusión 2/12 Implantación de redes digitales nacionales

Que los Estados de la Subregión, bajo análisis, a efecto de incrementar la disponibilidad de los medios de comunicaciones nacionales para transportar los servicios de navegación aérea, así como de hacer frente a los nuevos requerimientos de comunicaciones de voz y datos para atender los servicios de tránsitos aéreo, así como facilitar la introducción de la ATN realicen el máximo esfuerzo a efecto de implantar redes de comunicaciones modernas digitales nacionales a corto plazo, tomando en cuenta los principios generales de implantación de redes digitales presentes como Apéndice C a esta parte del informe.

SERVICIO MÓVIL AERONÁUTICO

Sistemas VHF del AM(R)S

2.20 La Reunión tomó nota que aún cuando los Estados de la Subregión habían implantado en su totalidad la cantidad de canales de voz para los sistemas VHF del AM(R)S, especificado en la tabla CNS 2 A, algunos Estados de la Subregión presentaban problemas de cobertura en su FIR. Como **Apéndice D** a esta parte del informe, se muestra información referente a las estaciones remotas de los sistemas VHF de los ACCs de la Subregión.

2.21 A este respecto, la Reunión fue informada de que Antillas Neerlandesas no tenía problemas de cobertura VHF sobre la FIR de Curaçao. Asimismo, el delegado de Francia informó que se implantó una frecuencia suplementaria para el ACC de Rochambeau (Frecuencia 127.2 Mhz).

2.22 Asimismo, el Delegado Venezuela informó que la Gerencia de Planificación Estratégica de su administración tenía programado implantar un nuevo sistema de comunicaciones VHF T/A a nivel nacional a finales del último trimestre del 2005. Como asunto de urgencia, Venezuela estaría buscando una solución a corto plazo para solventar la falta de cobertura en el sur de Venezuela.

2.23 El Delegado de Trinidad y Tobago, informó que dentro de su FIR se tenía cobertura VHF del AM(R)S, de la misma forma Brasil informó que en la Subregión bajo análisis se tenía cobertura completa en el espacio aéreo de alto nivel, asimismo, informó a la Reunión que el sistema de gestión presentaba problemas en el sistema de monitoreo y comandos remotos hacia las estaciones.

Servicios de comunicaciones HF

2.24 A este respecto, la Reunión tomó nota de las acciones llevadas a cabo por parte de los Estados de la Subregión a efecto de garantizar la disponibilidad del HF las 24 horas, tal como se especifica en los requerimientos de la tabla CNS 2 B del FASID.

2.25 El delegado de Brasil informó a la Reunión que los requerimientos de implantación de equipamiento de HF habían sido implantado para su operación las 24 horas.

2.26 El delegado de Trinidad y Tobago informó a la Reunión que para Abril del 2004 se estaría implantando un nuevo sistema HF con la capacidad de operación las 24 horas.

2.27 La Reunión consideró la necesidad de que los Estados que aún no habían completado la instalación de equipos de HF para su operación las 24 horas procediera en forma urgente a su implantación.

2.28 El Delegado de Francia informó que para Guyana Francesa se tiene un plan de renovación de los receptores HF para el año 2004 y para los transmisores, el año 2005.

SERVICIOS DE NAVEGACIÓN

2.29 La Reunión tomó nota de que algunos de los Estados de la Subregión todavía no habían implantado algunos sistemas de navegación, (NDB) especificados en la tabla CNS 3 del FASID. Sobre este aspecto, se informó que la instalación de estos NDB no se había realizado dado que en esas mismas localidades ya se habían instalados VOR y por ende ya no se requeriría la instalación de NDB.

2.30 La Reunión consideró la necesidad de que los Estados de la Subregión que presentaban este problema enviaran una carta a las Oficinas Regionales de la OACI a efecto de que esta proceda a las enmiendas a la Tabla CNS 3 del FASID. Por esta razón, la Reunión formuló la siguiente Conclusión:

Conclusión 2/13 Enmienda a la Tabla CNS 3 del FASID

Que:

- a) Guyana notifique mediante una carta a la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, para que se realice la enmienda respectiva en la Tabla CNS 3 del FASID, a fin de que el NDB de Kato sea removido del Plan; y
- b) Venezuela notifique mediante una carta a la Oficina Regional Sudamericana de la OACI, para que se realice la enmienda respectiva en la Tabla CNS 3 del FASID, a fin de que los NDB de Cabo Codera, Los Roques, Carúpano, Maracaibo y Porlamar sean removidos del Plan.

2.31 La Reunión tomó nota de información referente a los ensayos en vuelo realizados en cada Estado de la Subregión en lo que respecta a organismo encargado para realizar el mismo, la frecuencia de los ensayos, la norma utilizada y la posibilidad de suministrar ensayos en vuelo a otros Estados. En el **Apéndice E** a esta parte del informe se presenta información al respecto.

SERVICIO DE VIGILANCIA

2.32 La Reunión tomó nota de los planes de implantación de sistemas Radar en los Estados de la Subregión. A este respecto, el Delegado de Antillas Neerlandesas informó que se había instalado un nuevo sistema radar en Curacao. Los delegados de Trinidad y Tobago y Francia informaron que no tenían planes para instalar nuevos sistemas radares. El Delegado de Venezuela informó a la reunión que próximamente se iniciará un proceso de licitación para la adquisición de sistemas de radar adicionales (primario y secundario), con fecha posible de implantación finales del año 2007. De igual forma, informó a la reunión que la fecha de implantación del sistema de radar de Maiquetía está prevista para finales del año 2005.

2.33 El Delegado de Brasil informó que en la Subregión bajo análisis se habían instalado nuevos sistemas radar, y que los sistemas ubicados en Manaus, Boa Vista, Sao Gabriel da Cachoeira, Tabatinga y Belem estaban siendo modernizados y se preveía su culminación para el año 2005. La modernización de estos sistemas consiste en pasar los radares secundarios convencionales a monopulso y manejar el protocolo Asterix.

2.34 Asimismo, la Reunión tomó nota que los Estados de la Subregión habían implantado los sistemas de vigilancia especificados en la tabla CNS 4 del FASID.

Compartición de datos Radar

2.35 Sobre los aspectos de compartición de datos radar, la reunión tomó nota del ofrecimiento por parte de Brasil de establecer intercambio radar con los Estados interesados, siempre y cuando estos últimos no transfieran esta información a otro Estado.

2.36 La Reunión consideró la necesidad de que los Estados interesados en el intercambio de datos radar tienen que suministrar en primer lugar diagramas de cobertura de los sistemas radar en la cual se quiera compartir la información. Asimismo, se requeriría analizar los medios de comunicaciones a utilizar para llevar la información, así como la instalación de los sistemas de procesamiento, dependiendo del caso, y de los sistemas de presentación.

2.37 La Reunión tomó nota que el protocolo a utilizar para el intercambio de datos radar va a ser el Asterix, tal como se formuló a través de la conclusión 11/47, de la Reunión GREPECA/11, la cual establece adicionalmente las directrices nacionales que hay que tomar en cuenta para el intercambio de datos radar.

2.38 El Delegado de Brasil informó a la reunión que era de su interés analizar la cobertura de los radares secundarios SSR de los Estados adyacentes sobre su territorio para completar su cobertura. De la misma forma, Venezuela y Francia manifestaron su interés en analizar la cobertura de los radares de Brasil. Asimismo, una vez analizada la cobertura, Venezuela y Francia tenían interés en obtener datos radar de Brasil.

2.39 La reunión tomó nota sobre implantaciones de intercambio de datos radar realizadas entre Martinica y Guadalupe, así como Martinica con Saint Lucia. Asimismo, se informó a la reunión que se tiene en estudio la implantación de intercambios radar entre Francia (Martinica y Guadalupe), Barbados, Antigua y Trinidad y Tobago.

APÉNDICE A / APPENDIX A

CUADRO RESUMEN CONCLUSIONES CAR/SAM AIS/ATM/CNS 02/00 SUMMARY OF CAR/SAM AIS/ATM/CNS 02/00 CONCLUSIONS

N° Conclusión Conclusión N°	Título / Title	Estado/ State	Observaciones/ Remarks
1/14	Mejoras del centro AFTN de Guyana / Improvements in the Guyana AFTN centre	Vigente / Effective	Mejoras previstas para mediados del 2004./ Improvements foreseen for mid 2004.
1/15	Implantación de un circuito digital Maiquetía-Piarco / Implementation of a Maiquetía - Piarco digital circuit	Reformulada / Reformulated	Conclusión 2/10 - Implantación de un nodo REDDIG en Trinidad Tobago / Conclusion 2/X Implementation of a REDDIG node in Trinidad and Tobago
1/17	Implantación de canales orales VHF y análisis de cobertura / Implementation of VHF speech channels and coverage analysis	Vigente / Effective	No se ha completado en su totalidad./ Has not been fully completed.
1/18	Implantación de canales orales HF / Implementation of HF speech channels	Vigente / Effective	No se ha completado en su totalidad. / It has not been fully completed.
1/20	Compartición de datos radar / Radar data sharing	Vigente / Effective	No ha habido hasta la fecha entre los Estados de la Subregión compartición de datos radar. En el GREPECAS/11 a través de la conclusión 11/47 se recomienda el uso del protocolo Asterix como protocolo Regional para el intercambio de datos radar. / To date, no radar data sharing has taken place among the States of the Sub-Region. GREPECAS/11, through Conclusion 11/47, recommended the use of the Asterix protocol for regional exchange of radar data.

APÉNDICE/APPENDIX B

ESTADO/ TERRITORIO STATE/ TERRITORY	PLANES DE IMPLANTACION RADAR/ RADAR IMPLEMENTATION PLAN	PLAN DE ASIGNACION DE DIRECCIONES DE AERONAVES DE 24- BITS/ 24 BIT AIRCRAFT ADDRESS ALLOCATION PLAN	PLAN DE IMPLANTACION DE SISTEMAS DE RADIOAYUDAS/ RADIO AID IMPLEMENTATION PLAN
Antillas Holandesas/ Netherlands Antilles	No hay plan a corto plazo/ No short-term plan	A ser suministrado/ To be supplied	Reemplazo de NDB en Bonaire a corto plazo/ Replacement of NDB in Bonaire in a short term
Brasil/ Brazil	Cambio SSR convencional a monopoluso e implantación protocolo Asterix en Manaus, Boa Vista, Sao Gabriel de Cachoeira, Tabatinga y Belen durante el período 2004-2005/ Change of conventional SSR to monopulse and Asterix protocol implementation in Manaus, Boa Vista, Sao Gabriel de Cachoeira, Tabatinga and Belen during the period 2004 -2005	A ser suministrado/ To be supplied	No se tiene prevista implantación a corto plazo de nueva radioayuda/ No short-term radio aid implementation foreseen
Guyana	No hay plan a corto plazo/ No short-term plan	A ser suministrado/ To be supplied	
Guyana Francesa	No hay plan a corto plazo/ No plan in short term	A ser suministrado/ To be supplied	Instalación de VOR Doppler en 2004/ Installation of VOR Doppler in 2004
Suriname		A ser suministrado/ To be supplied	
Trinidad & Tobago	No hay plan a corto plazo/ No short-term plan	A ser suministrado/ To be supplied	Instalación DME/localizador y reemplazo NDB en Tobago a corto plazo. Installation DME/localizer and replacement of a NDB in Tobago in a short term
Venezuela	Sistema Radar Primario/Secundario Maiquetía para el 2005 Para el 2007 radar primario/secundario en Barcelona, Puerto Ayacucho y Puerto Ordaz. Radar secundario en Lagunazo, Los Colorados y Santa Elena de Uairen. Actualización tecnológica de los sistemas de vigilancia de Porlamar, Barquisimeto y Maracaibo/ Primary/secondary radar system in Maiquetía for 2005. Primary/secondary radar system in Barcelona, Puerto Ayacucho and Puerto Ordaz. Secondary radar in Lagunazo, Los Colorados and Santa Elena de Uairen, for 2007. Technological updating of the surveillance systems of Porlamar, Barquisimeto and Maracaibo.	A ser suministrado/ To be supplied	Se tiene previsto para el año 2007 de nuevas instalaciones de sistemas DVOR/DME en la TMA de Maiquetía (Los Roques, Punta San Juan, Ño León, Maiquetía, Cabo Codera). Así mismo se tiene previsto un nuevo ILS en Maiquetía para el año 2007/. New DVOR/DME system facilities in Maiquetía TMA foreseen for 2007 (Los Roques, Punta San Juan, Ño León, Maiquetía, Cabo Codear). New ILS system in Maiquetía for 2007.

APÉNDICE C

PRINCIPIOS GENERALES PARA EL DISEÑO DE REDES DIGITALES NACIONALES

- a) El diseño de la red debería apoyarse en un estudio de costo-beneficio para la implantación de los requerimientos de comunicaciones;
- b) El diseño de la red debe ser realizado para una integración eficiente de las comunicaciones de voz y datos mediante un protocolo de red adecuado;
- c) El diseño debería contemplar la implantación de los actuales requerimientos de comunicaciones, así como capacidad adicional para servicios futuros, tales como aquellos considerados como parte del concepto de los sistemas CNS/ATM;
- d) El diseño se debe basar en la aplicación de normas de comunicaciones elaboradas por reconocidas organizaciones internacionales y debe presentar para los datos un entorno de red abierto y compatible con los servicios de la interred ATN;
- e) Con la operación de la red y dentro de su vida esperada, se debe lograr una rápida amortización de la inversión efectuada para su implantación;
- f) La red debe tener la posibilidad de actualización tecnológica a lo largo de su vida útil;
- g) La red debe ser de fácil expansión en cuanto a topología y capacidad de servicios;
- h) Se debe lograr un alto grado de disponibilidad de los servicios e integridad de las comunicaciones alcanzadas a través de la implantación de:
 - i. un eficiente sistema de gestión de red;
 - ii. capacidad de red adecuada a los requerimientos;
 - iii. adecuado grado de redundancia de las instalaciones; y
 - iv. efectivos y eficientes medios alternos.
- i) Lograr una calidad en las comunicaciones de acuerdo a los requisitos operacionales aeronáuticos;
- j) Proporcionar en la red para las comunicaciones aeronáuticas de seguridad prioridad sobre los servicios de comunicaciones administrativas y otras que no sean de seguridad;
- j) Considerar la posibilidad de la implantación de la red mediante la expansión de redes virtuales de las redes sub-regionales existentes.

APÉNDICE D / APPENDIX D**ESTACIONES REMOTAS VHF DE ACC DE LA SUBREGIÓN E-CAR /SAM- NE
ACC VHF REMOTE STATIONS OF THE E-CAR /SAM- NE SUB-REGION**

ESTADO/ TERRITORIO STATE/ TERRITORY	NOMBRE ACC/ ACC NAME	NOMBRE ESTACIÓN REMOTA VHF/ NAME OF REMOTE VHF STATION	COORDENADAS ESTACIÓN VHF/ COORDINATES OF VHF STATION	FRECUENCIA/ FREQUENCY	OBSERVACIONES/ REMARKS
Antillas Holandesas Netherlands Antilles	Curaçao			124.10 124.70 127.10	
Brasil/Brazil	Belem	Amapa		128.30 133.15	
		Araguaia		128.70	
		Belem		126.15 128.20 128.30 133.15 133.35	
		Carajas		133.70	
		Imperatriz		135.55 126.15	
		Sao Luis		134.70	
		Santarem		125.20	
		Manaus	Bracélos		133.00
	Boa Vista			124.40	
	Cachoeira			133.90	
	Itacotiara			123.85	
	Manaus			123.80 124.30 124.50 125.50 126.30 124.70	
	Tabatinga			125.40	
	Tefe			125.00	

ESTADO/ TERRITORIO STATE/ TERRITORY	NOMBRE ACC ACC NAME	NOMBRE ESTACIÓN REMOTA VHF/ REMOTE VHF STATION NAME	COORDENADAS ESTACIÓN VHF/ VHF STATION COORDINATES	FREQ.	OBSERVACIONES REMARKS
Guyana	Georgetown	Timehri		128.60 124.20	
Guyana Francesa/ French Guyana	Rochambeau				
Surinam/Suriname	Paramaribo	Paramaribo		123.90 128.30	
Trinidad & Tobago	Piarco	Port-of-Spain (Antigua, Barbados, St. Lucia)		123.70 125.40	
Venezuela	Maiquetía	Lagunazo		128.5 125.2 126.6 126.0 128.7 127.95	
		Palma Real Las Palmas Los Colorados		126.0 127.95 126.6 128.7 126.6 128.7	
		Cerro Catire		126.6 128.7	
		Puerto Ayacucho		127.95	
		Santa Elena de Úairén San Carlos de Río Negro		127.95 127.95	En proyecto / Projected En proyecto / Projected

APÉNDICE / APPENDIX E**ENSAYO DE RADIO AYUDA A LA NAVEGACIÓN EN LA SUBREGION E-CAR/SAM/NE
TESTING OF RADIO NAVIGATION AIDS IN THE E-CAR/SAM/NE REGION**

Estado/ Territorio State/ Territory	Organismo Encargado de los Ensayos en Vuelo/ Body Responsible for Flight Testing	Frecuencia De Ensayos En Vuelo/ Flight Testing Frequency	Norma Utilizada/ Regulation Used	Pueden Suministrar Ensayo En Vuelo A Otros Estados/ Possibility To carry out Flight Testing in Other States
Antillas Holandesas/ Netherlands Antilles	FAA	Esporádicamente cada año/ Sporadically each year	FAA	No
Brasil/Brazil	Grupo Especial de Inspección en vuelo GEIV/ Flight Inspection Special Group (GEIV)	VOR Clase A cada 12 meses/Class A VOR every 12 months VOR Clase B cada 8 meses/Class B VOR every 8 months VOR Clase C cada 4 meses/Class C VOR every 4 months ILS Clase A cada 6 meses/Class A ILS every 6 months ILS Clase B cada 4 meses/Class B ILS every 4 months ILS Clase C cada 2 meses/Class C ILS every 2 months	Propia	Sí/Yes
Guyana	FAA	VOR cada 18 meses/ VOR every 18 months ILS cada nueve meses/ ILS each nine months	FAA	No
Guyana Francesa/French Guyana	ASECNA	Cada seis meses/ Each 6 months		No
Suriname	FAA	Esporádicamente cada año/ Sporadically every year	FAA	No

Estado/ Territorio State/ Territory	Organismo Encargado de los Ensayos en Vuelo/ Body Responsible for Flight Testing	Frecuencia De Ensayos En Vuelo/ Flight Testing Frequency	Norma Utilizada/ Regulation Used	Pueden Suministrar Ensayo En Vuelo A Otros Estados/ Possibility To carry out Flight Testing in Other States
Trinidad & Tobago	FAA	NDB cada 18 meses/NDB every 18 months VOR cada 18 meses/VOR every 18 months ILS cada nueve meses/ILS every 9 months	FAA	No
Venezuela	Unidad de Inspección en vuelo de la INAC/ INAC Flight Inspection Unit	ILS cada 6 meses/ ILS every 6 months VOR cada 6 meses VOR every 6 months	OACI/ ICAO Doc 8071	Sí/Yes