



Organización de Aviación Civil Internacional

OFICINA NORTEAMÉRICA, CENTROAMÉRICA Y CARIBE

**Cuarta Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/4)**

Santo Domingo, República Dominicana, 9 al 13 de febrero de 2004

C/CAR WG/4-NE/06

20/01/04

### Cuestión 3 del Orden del Día:

Actividades y desarrollos específicos de la navegación aérea

#### 3.2 Comunicaciones, Navegación y Vigilancia (CNS)

**Grupos de Tarea de Compartición de datos radar y Cobertura  
VHF/AMS**

### **SEGUIMIENTO Y COORDINACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS CNS EN EL CARIBE CENTRAL**

(Nota presentada por la Secretaría)

#### **RESUMEN**

Esta nota de estudio propone a la consideración del Grupo de la Reunión acciones para el seguimiento y la coordinación de la mejoría e implementación de los sistemas de Comunicaciones, Navegación y Vigilancia en el Caribe Central, basado en los resultados del examen de las cuestiones CNS de la Reunión C/CAR WG/3 y C/CAR DCA/6, así como del mecanismo del GREPECAS.

#### **Referencias :**

- Informe de la Tercera Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (Curazao, Antillas Neerlandesas, 24 - 28 de marzo de 2003).
- Informe de la Sexta Reunión de Directores de Aviación Civil del Caribe Central (Nassau, Bahamas, 2 al 4 de julio de 2003).

## **1. Introducción**

1.1 La Tercera Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/3), celebrada en Curazao, Antillas Neerlandesas, 24 al 28 de marzo de 2003, con respecto a las cuestiones CNS de su programa de trabajo, examinó principalmente aquellas tareas que están en conformidad con los lineamientos CNS principales que fueron orientados por la Primera Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe, celebrada en Gran Caimán, en octubre de 2002. De esas tareas relacionadas con el Caribe Central, esencialmente continúan vigentes las siguientes:

- Desarrollo e interconexión de las redes digitales regionales.
- Mejoramiento y cumplimiento de las coberturas VHF/HF AMS requeridas.
- Transición de la AFTN a la ATN. Implementación de la porción terrestre de la ATN.
- Implementación del GNSS.
- Intercambio de datos radar.

1.2 Con respecto a algunas de las cuestiones mencionadas en el párrafo anterior, la Reunión C/CAR WG/3, adoptó los proyectos de conclusiones siguientes: 3/9 – *Actualización de la Tabla CNS 4A del FASID*; 3/10 – *Acciones complementarias para mejorar la cobertura VHF/AMS en el Caribe Central* y 3/11 – *Implementación de la porción terrestre ATN*. Posteriormente, la Reunión C/CAR DCA/6 mediante la

Conclusión 6/1 aprobó, entre otros, esas conclusiones y orientó al Grupo de Trabajo C/CAR el seguimiento de esas conclusiones.

1.3 También, el Grupo de Trabajo C/CAR para desarrollar algunas de sus tareas mencionadas, creó los Grupos de Tarea sobre Cobertura VHF/AMS y sobre Compartición de datos radar.

## 2. **Discusión**

2.1 De acuerdo a los antecedentes expresados en los párrafos 1.1 al 1.3 de esta nota, se sugiere que la Reunión continúe el seguimiento del desarrollo de las cuestiones CNS principales, asimismo revise y elabore planes de acción subregionales pertinentes que contribuyan a la coordinación e implementación de estos sistemas:

### **Generales**

#### *Revisión de las Tablas CNS del FASID*

2.2 De acuerdo a la Conclusión 3/9 – *Actualización de la Tabla CNS 4A del FASID*, formulada por la Reunión C/CAR WG/3, se esperaba que antes del 28 de noviembre de 2003 se recibieran en la Oficina Regional NACC de la OACI, información provenientes de los Estados/Territorios C/CAR sobre sus respectivos sistemas de vigilancia radar. Pero se han recibido pocas informaciones, por lo que se propone que la reunión trate de reunir la información solicitada para finalizar esta conclusión. Para facilitar esta labor, en **Apéndice**, se presenta la información que dispone la Secretaría sobre las partes correspondientes al Caribe Central de la Tabla CNS 4A.

### **Comunicaciones**

#### *Revisión de la cobertura de comunicaciones VHF/AMS*

2.3 Basado en la Conclusión 10/29 del GREPECAS y en las conclusiones 2/9 y 3/10 del Grupo de Trabajo C/CAR, las cuales tratan sobre las deficiencias debidas a la falta de cobertura VHF/AMS, en la Oficina Regional NACC de la OACI y en las reuniones de este Grupo se han recibido informaciones de: Aruba, Cuba, Haití, Islas Caimanes, Islas Turcas y Caicos, Jamaica y República Dominicana. Producto del análisis de la información recibida, se aprecian los hechos y características diferentes de la información recibida siguientes:

- a) no se ha logrado obtener información sobre las coberturas VHF/AMS de todos los Estados/Territorios del Caribe Central;
- b) en algunos casos se dispone sólo de datos técnicos de las estaciones VHF/AMS transmisoras, lo cual requeriría usar esa información y buscar datos sobre la información de la topografía del terreno de la zona circundante a la estación para poder calcular y trazar los diagramas de coberturas con adecuada precisión;
- c) en otros casos, se han recibido los diagramas de coberturas calculados teóricamente; pero sin considerar la degradación que puede causar la topografía circundante a la cobertura, o sea se presentan diagramas de coberturas circulares ideales;
- d) se han recibido pocos diagramas de coberturas calculados teóricamente teniendo en cuenta las afectaciones de la topografía del terreno circundante a la estación VHF. Estos diagramas de coberturas son los que facilitan mejor la determinación de las áreas de cobertura pobre;
- e) no se ha recibido diagramas de coberturas medido por una aeronave de inspección en vuelo. Esto normalmente es necesario para comprobación en zonas críticas; y
- f) también, los diagramas de coberturas recibidos están representados en diferentes escalas, lo cual dificulta su representación conjunta en un plano o diagrama.

2.4 El Grupo de Trabajo C/CAR conformó un Grupo de Tarea sobre Cobertura VHF/AMS, e inicialmente se pensó que el Grupo de Tareas podría disponer de un software apropiado para calcular o

verificar la cobertura VHF/AMS de todas las estaciones del Caribe Central, especialmente de aquellas que proporcionan comunicación para los servicios de control de área y de control de aproximación. Pero parece ser que este Grupo de Tareas no dispone del software mencionado.

2.5 Por otro lado, de acuerdo a la información que ha reunido la Secretaría, las áreas de cobertura pobre en el Caribe Central que se han localizado son las siguientes:

- a) Porción Noreste de la FIR CENAMER. COCESNA tiene un plan de acción para solucionar esta deficiencia.
- b) Porciones Oeste, Este y Suroeste de la FIR Kingston. Jamaica informó en la Reunión C/CAR WG/3 que esta deficiencia fue resuelta mediante la instalación de estaciones VHF complementarias en Gran Caimán, y en Jamaica.
- c) Porción Noroeste de la FIR Curazao. Antillas Neerlandesas informó en la Reunión C/CAR WG/3 que esta deficiencia fue resuelta mediante la instalación de nuevos equipos radiotransmisores de alta potencia y antenas de alta ganancia.
- d) Otras áreas.

2.6 La Reunión debería tener en cuenta todo lo expresado en los párrafos precedentes y determinar las acciones que se podrían adoptar para continuar la tarea de revisión de la cobertura VHF/AMS. Asimismo, examinar el trabajo que haya realizado el Grupo de Tarea sobre cobertura VHF/AMS y orientar su trabajo futuro.

#### *Implementación la porción terrestre de la ATN*

2.7 La Reunión C/CAR WG/3 acordó la Conclusión 3/11, la cual se refirió a apoyar una reunión del Grupo de Tarea ATN del Comité CNS del Subgrupo ATM/CNS del GREPECAS. Esta reunión fue celebrada por lo que esta acción se considera concluida.

2.8 Además, de acuerdo a los resultados del examen de esta cuestión por la Reunión C/CAR WG/3, se considera que este grupo de trabajo debería dar apoyo y seguimiento a la labor que se está haciendo el mecanismo del GREPECAS. Pero la Secretaría estima que sería conveniente que esta reunión tome en cuenta la importancia y la posibilidad de proponer la realización de alguna actividad de capacitación sobre ATN/AMHS y recomendar acciones para continuar los esfuerzos para la implementación de la porción terrestre de la ATN, procediendo a elaborar los planes de acción para la transición de la AFTN hacia el AMHS.

#### *Navegación*

##### *Implementación del GNSS*

2.9 La Reunión C/CAR WG/3 recomendó que los Estados/Territorios/Organizaciones Internacionales deberían continuar publicando y actualizando las legislaciones/regulaciones, autorizando el uso del GNSS en sus respectivos espacios aéreos en área terminal y en ruta.

2.10 También, se precisa tener en cuenta los resultados de la AN-Conf/11 sobre la implementación del GNSS y las orientaciones regionales derivadas de los resultados de la AN-Conf/11, las cuales se espera que serán emitidas por la Reunión GREPECAS/12 que se celebrará en junio de 2004.

#### *Seguimiento a los ensayos de los sistemas de aumentación SBA/GNSS CAR/SAM*

2.11 También, el Grupo de Trabajo C/CAR debería mantenerse informado sobre el estado y resultados de los ensayos de los sistemas de aumentación SBAS/WAAS que se están llevando a cabo en las Regiones CAR/SAM bajo el Proyecto RLA/00/009; así como sobre los ensayos SBAS/EGNOS, los cuales se están iniciando en las Regiones CAR/SAM bajo el Proyecto RLA/03/902 y sobre el desarrollo mundial de la

implementación del GNSS, teniendo en cuenta los resultados de la AN-Conf/11. Se espera que la Tercera Reunión del Subgrupo ATM/CNS examine el estado de estos ensayos.

### **Vigilancia**

#### ***Actualización del Plan de vigilancia radar correspondiente al Caribe Central***

2.12 Conforme se menciona en el párrafo 2.2 de esta nota, el Grupo de Trabajo C/CAR debería continuar sus esfuerzos para actualizar la Tabla CNS 4A del FASID. La Reunión C/CAR WG/3 fue informada que se habían recibido información de Cuba, Jamaica y República Dominicana. Posteriormente no se han recibido más informaciones correspondiente al Caribe Central, especialmente sobre la implantación del Radar Primario de Vigilancia (PSR), y Radar Secundario de Vigilancia (SSR).

#### ***Intercambio de datos radar***

2.13 Con respecto a la implementación del intercambio de datos radar, la Reunión C/CAR WG/3 orientó que el Grupo de Trabajo C/CAR, apoyado por su Grupo de Tarea Compartición de Datos Radar debería continuar su trabajo sobre la planificación e implantación del intercambio de datos radar entre las dependencias ATM en el Caribe Central teniendo en cuenta las “*Guías Regionales Revisadas para el Intercambio de Datos Radar entre dependencias ATM*” publicadas por GREPECAS, a través de su Conclusión 11/47. También la Reunión revisó los Términos de Referencia y Programa de Trabajo del Grupo de Tarea sobre intercambio de datos radar. La Reunión también acordó que este Grupo de Tarea debería continuar su trabajo de manera diligente para apoyar la implementación de ATM en general.

2.14 De acuerdo a lo expresado en el párrafo anterior, se espera que el Grupo de Tarea sobre Compartición de Datos Radar informe a la Reunión sobre su trabajo realizado, asimismo esta Reunión podría avanzar el desarrollo de estas tareas.

### **Otras cuestiones relacionadas CNS**

2.15 Además, la Reunión C/CAR WG/4 podría emprender el desarrollo de otras tareas relacionadas con los sistemas CNS contenidas en su programa de trabajo, y recomendar la inclusión de otras tareas en su programa.

## **3. Acciones sugeridas**

3.1 Se invita a la Reunión a continuar su labor para la coordinación, mejoría e implementación de los sistemas de comunicaciones, navegación y vigilancia, elaborando planes de acción subregionales C/CAR y efectuando su seguimiento teniendo en cuenta los antecedentes expresados en los párrafos 1.1 al 1.3 de esta nota, así como las acciones propuestas siguientes:

- a) tomar nota de lo contenido en esta nota de estudio;
- b) desarrollar los asuntos CNS generales, teniendo en cuenta lo expresado en el párrafos 2.2 de esta nota;
- c) desarrollar los sistemas de comunicaciones, considerando las orientaciones que se expresan en los párrafos 2.3 al 2.8 de esta nota;
- d) desarrollar los sistemas de navegación, considerando las orientaciones que se expresan en los párrafos 2.9 al 2.11 de esta nota;
- e) continuar el desarrollo de los sistemas de vigilancia, considerando las orientaciones que se expresan en los párrafos 2.12 al 2.14 de esta nota; y
- f) desarrollo de otras cuestiones relacionadas con los sistemas CNS que la Reunión considere oportuno tratar, teniendo en cuenta lo expresado en el párrafo 2.15 de esta nota.

-----

**Table/Tabla CNS 4A - SURVEILLANCE SYSTEMS/SISTEMAS DE VIGILANCIA (Part/Parte C/CAR)**

State(Territory)/Location Estado(Territorio)/Ubicación	ATS Unite Served Unidad ATS Servida	PSR			SSR				ADS		Remarks Observaciones
		Function Función	Coverage Cobertura (NM)	Status Impl. Estado	Function Función	Modes Modos (A,C& S)	Coverage Cobertura (NM)	Status Impl. Estado	Type Tipo	Status Impl. Estado	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	13
<b>ARUBA</b> (Netherlands) Aruba	Reina Beatrix APP	T	80	I	T	A/C	256	I*			*MSSR
<b>BAHAMAS</b> Nassau	Miami ACC Nassau APP	E/T		I	E	A/C		I			
<b>CUBA</b> Camagüey	Habana ACC Camagüey APP	E/T		I	E/T	A/C	200	I/P*			*MSSR
Holguín	Habana ACC Santiago de Cuba TMA	E/T		I	E/T	A/C	200	I/P*			*MSSR
Menocal	Holguín APP Habana ACC	E/T		I	E/T	A/C	200	I/P*			*MSSR
San Julián	Habana APP Varadero APP	E		I	E	A/C	200	I/P*			*MSSR
Sta. Clara	Habana ACC Varadero APP	E/T		I	E	A/C	200	I/P*			*MSSR
<b>DOMINICAN REPUBLIC</b> Barahona	Barahona APP	T		I	T	A/C		I			
Puerto Plata	Puerto Plata APP	T		I	T	A/C		I			
Santo Domingo	Santo Domingo ACC Santo Domingo APP	E/T		I	E/T	A/C		I			
<b>HAITI</b>	Port-au-Prince ACC Port-au-Prince APP				E/T	A/C		P*			*MSSR
<b>JAMAICA</b> Kingston	Kingston APP	T	80	I	E/T	A/C	250	I*			*MSSR
Montego Bay	Montego Bay APP	T	80	I	T	A/C	250	I*			*MSSR
Mount Denham	Kingston ACC	E	120	I	E	A/C	250	I*			*MSSR
<b>NETHERLANDS ANTILLES</b> (Netherlands) Willemstad	Curaçao ACC Curaçao APP	E	120	P	E	A/C	256	I*			*MSSR
Saint Maarten	Juliana APP	T	60	P	T	A/C	256	P*			*MSSR
<b>PUERTO RICO (USA)</b> San Juan	San Juan ACC San Juan APP	E/T		I	E	A/C		I			
<b>TURKS &amp; CAICOS IS. (UK)</b> Grank Turk	Miami ACC				E	A/C		I			
<b>VIRGIN IS. (USA)</b> Saint Thomas	San Juan ACC	E		I	E	A/C		I			