



Organización de Aviación Civil Internacional  
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

**Tercera Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/3)**  
Curacao, Antillas Neerlandesas, 24 al 28 de marzo de 2003

C/CAR WG/3-NE/09

19/02/03

**Cuestión 6 del  
Orden del Día:**

**Desarrollos en el área MET**

**ACCIONES PROPUESTAS PARA MEJORAR Y DESARROLLAR  
LOS SERVICIOS MET EN EL CARIBE CENTRAL**

(Nota presentada por la Secretaría)

**RESUMEN**

Esta Nota de Estudio presenta el estado de los asuntos MET en el Caribe Central, basados en los resultados del SIP COM/MET Segunda Fase, en las conclusiones del GREPECAS y en otras reuniones regionales y subregionales. Además, propone al Grupo considerar acciones regionales adicionales para mejorar y desarrollar los servicios MET en el Caribe Central.

**Referencias :**

- Informe de la Novena Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/9)
- Informe de la Décima Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/10)
- Informe de la Undécima Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/11)
- Informe Final del SIP COM/MET para la Región del Caribe
- Informe de la Reunión Especial del Grupo de Tarea sobre el WAFS (WAFS/TF/SM) del Subgrupo AERMET del GREPECAS
- Carta circular LT 2/7.3.1/SA632 – Propuesta para enmienda del FASID CAR/SAM (Serie SAM 02/3-MET), CAR/SAM ANP Volumen II, FASID Parte VI-Meteorología, Doc 8733
- Informe de la Primera Reunión del Grupo de Trabajo del Caribe Central (C/CAR WG/1)
- Informe de la Primera Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/DCA/1)

**1. Introducción**

1.1 Esta Nota de Estudio trata esencialmente sobre los asuntos MET siguientes:

- Mapas de tiempo significativo de nivel medio (SWM) para las Regiones CAR/SAM
- Mantenimiento de los equipos y sistemas del WAFS

- Problemas de comunicación en el intercambio de la información OPMET.
- Proyecto especial de ejecución (SIP) COM/MET.

1.2 Los problemas de intercambio de la información meteorológica relativos a las operaciones (información OPMET), han sido discutidos desde años atrás en reuniones de la OACI donde, entre otras cosas, se convino (Conclusión 7/37 del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS), llevar a cabo controles del referido intercambio en las Regiones CAR/SAM para detectar los factores que lo podrían estar afectando. En este sentido, la mayoría de los Estados/Organizaciones de las Regiones CAR/SAM participaron en los referidos controles y los resultados de los mismos fueron discutidos en reuniones del Subgrupo de Meteorología Aeronáutica (AERMETSG) del GREPECAS, en las que a su vez se generaban conclusiones dirigidas a mejorar el referido intercambio.

1.3 La primera Reunión de Directores de Aviación Civil de Norteamérica, Centroamérica y Caribe se llevó a cabo del 8-11 de octubre 2002 en Gran Caimán, Islas Caimanes, acordando mediante sus Conclusiones 1/1, 1/2 y 1/3, acciones para contribuir a la implantación de las Recomendaciones, Conclusiones y Decisiones de las Reuniones Regionales CAR/SAM y Subregionales CAR; entre ellas, dispusieron los lineamientos principales de trabajo del área MET siguientes:

- Mapas de tiempo significativo de nivel medio (SWM) para las Regiones CAR/SAM.
- Mantenimiento de los equipos y sistemas del WAFS.
- Problemas de comunicación en el intercambio de la información OPMET.
- Proyecto especial de ejecución (SIP) COM/MET.

## **2 Resultados del Proyecto Especial de Ejecución, COM/MET Segunda Fase**

2.1 Por lo anterior, la Novena Reunión del GREPECAS, en su Conclusión 9/7 acordó que se debía llevar a cabo un Proyecto Especial de Ejecución (SIP COM/MET) segunda fase, para la Región CAR Estados/Territorios del Caribe (Central y Oriental), con el fin de estudiar y recomendar a cada Estado/Territorio las medidas diseñadas a resolver prontamente los problemas que afectan el intercambio de la información OPMET y brindar asistencia sobre los procedimientos operacionales para la elaboración y difusión de los mensajes SIGMET, especialmente los relacionados con los ciclones tropicales y la presencia de cenizas volcánicas.

2.2 Con base en GREPECAS Conclusión 9/7, el Consejo de la OACI aprobó el mencionado proyecto, el cual debía llevarse a cabo para la Región CAR. Este Proyecto fue financiado enteramente por la OACI, y fue contemplado dentro de los mecanismos para fortalecer la implantación de los planes regionales de la navegación aérea, el cual se llevó a cabo en una primera fase (23 de julio al 17 de agosto 2001) para los Estados de Centroamérica (Belice, Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras y Nicaragua) y para México y, en una segunda fase (23 de septiembre al 29 de octubre 2002), para los Estados/Territorios del Caribe Central y Oriental siguientes: Antigua y Barbuda, Barbados, Cuba, Granada, Haití, Jamaica, Martinica (Francia), República Dominicana, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas y Trinidad y Tabago.

2.3 Durante las misiones a los Estados/Territorios CAR en su segunda fase, se realizaron reuniones con los representantes de las dependencias AIS, ATS, COM y MET y cubrieron un enfoque total de responsabilidades entre estas dependencias operacionales en el intercambio OPMET y se concentraron en la necesidad de asegurar que los mensajes meteorológicos:

- a) se preparen de acuerdo con las disposiciones contenidas en el Anexo 3 – *Servicio meteorológico para la navegación aérea internacional de la OACI* / Reglamento técnico [Capítulo C. 3.1] de la OMM y Anexo 10 *Telecomunicaciones aeronáuticas* (Vol. II, Procedimientos de comunicación) de la OACI;
- b) se distribuyan globalmente con base en los requerimientos del ANP CAR/SAM (Vol. I, ANP Básico, Parte IV . Comunicaciones- Navegación – Vigilancia (CNS) y Vol. II, FASID, Parte VI – Meteorología).

2.4 Se analizaron los procedimientos de comunicaciones utilizados para el intercambio OPMET, verificándose su compatibilidad con las normas y métodos recomendados por la OACI. Desde el punto de vista de las comunicaciones se analizó el funcionamiento de la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN), así como la conmutación de mensajes, los circuitos utilizados y su modalidad de funcionamiento.

2.5 Igualmente, se verificó la operación de la estación de trabajo STAR4 de uno (recepción) y de dos sentidos (recepción/transmisión) que le permite recibir los productos del sistema mundial de pronósticos de área (WAFS) en la oficina MET y la transmisión al centro mundial de pronósticos de área (WAFC, de Washington), incluyendo información OPMET (METAR, SPECI, TAF y avisos de cenizas volcánicas y ciclones tropicales).

2.6 Teniendo en cuenta las nuevas disposiciones introducidas por la Enmienda 72 al Anexo 3 de la OACI, aplicable desde el 1 de noviembre de 2001, con la introducción de la plantilla para los mensajes SIGMET relacionados con los avisos sobre cenizas volcánicas y ciclones tropicales, se hizo énfasis en las nuevas provisiones sobre cenizas volcánicas que deben ser de conformidad con el Anexo 3 de la OACI y que se debe hacer uso de los procedimientos establecidos en el *Manual sobre la vigilancia de los volcanes en las aerovías internacionales* (Manual IAVW) – *Procedimientos operacionales y lista de puntos de contacto* (Doc 9766).

2.7 En este sentido, se analizaron los siguientes objetivos en forma individual:

- a) la identificación de las dificultades relacionadas con el intercambio de la información OPMET;
- b) la coordinación entre las dependencias MET y las otras dependencias operacionales relacionadas con la navegación aérea;
- c) brindar asistencia sobre los procedimientos operacionales locales e internacionales para la elaboración y difusión de los mensajes SIGMET, especialmente los relacionados con ciclones tropicales y la presencia de cenizas volcánicas; y
- d) desarrollar recomendaciones apropiadas, en relación con los problemas identificados, con el fin de lograr que la información OPMET y su intercambio sea confiable y eficiente y esté disponible en los Estados/Territorios que lo necesiten de conformidad con los requerimientos de la Tabla FASID MET 2A - *Intercambio de información meteorológica operacional* y de la Tabla FASID MET 2B – *Intercambio de mensajes SIGMET y AIREP especiales*, del FASID CAR/SAM del Plan Regional de Navegación Aérea CAR/SAM (ANP CAR/SAM, Doc 8733).

2.8 Para cada uno de los aspectos anteriormente mencionados se hizo un análisis minucioso y de acuerdo al grado de eficiencia encontrado se hicieron las recomendaciones pertinentes, a fin de ayudar a solucionar la problemática del referido intercambio.

2.9 Con el fin de asegurar el éxito a largo plazo del SIP COM/MET, la Oficina Regional NACC, como consta en el Informe Final, recomienda realizar una reunión de seguimiento, la cual ha sido propuesta para el segundo trimestre del 2004. El objetivo de la reunión es conocer el grado de ejecución de las recomendaciones formuladas por el experto en el Informe Final del SIP COM/MET y la solución de los problemas detectados. Esta reunión deberá realizarse con la participación de los especialistas MET y COM de los Estados /Territorios interesados.

2.10 Se remitió una copia del Informe Final respectivo a la Autoridad de Aviación Civil de cada uno de los Estados/Territorios visitados por el experto de la OACI.

2.11 Se hace necesario elaborar un Plan de Acción para buscarle solución a las Recomendaciones apuntadas en el Informe Final por el experto MET.

### **3 Actualización de las Tablas FASID MET 2 y MET 2A**

3.1 Como parte de los resultados de la C/CAR WG/1 se adoptó la Conclusión 1/29 que solicitó, entre otras cosas, se revise en coordinación con el personal MET concerniente, las partes correspondientes de las tablas mencionadas para asegurar que se mantengan al día.

3.2 El GREPECAS por su permanente revisión del Plan Regional de Navegación Aérea, vio la necesidad de actualizar las Tablas MET 2 y MET 2A, con el fin de que se incluyan en las referidas Tablas los nuevos requerimientos para la diseminación de datos OPMET usando el Sistema internacional de comunicaciones por satélite (ISCS) y el Sistema de distribución por satélite de información relativa a la navegación aérea (SADIS) para la operación de los sistemas de difusión satelital del Servicio fijo aeronáutico(AFS), introducidos por la Enmienda 72 al Anexo 3, aplicable al 1 de noviembre de 2001.

3.3 En este sentido, la Décima Reunión (GREPECAS/10) (Las Palmas, Islas Canarias, España), formuló la Conclusión 10/41, considerando, además, que había la necesidad de dar continuidad a la numeración de las Tablas MET del FASID, por lo que convino cambiar la numeración, en la que se propone enmendar y constituir las Tablas FASID MET 2A, MET 2B, MET3 Part I, MET 3, Parte II y MET 5 y reemplazar las Tablas del FASID actuales MET 2, MET 2A, MET 3, Parte 1, MET 3, Parte II y MET 5, respectivamente.

3.4 De acuerdo con el procedimiento para la enmienda del documento sobre el FASID y tomando en cuenta que se estableció una fecha límite (28 de septiembre 2002) para la presentación de comentarios, no habiéndose planteado ninguna objeción por parte de los Estados/Organizaciones a la referida propuesta de enmienda, excepto algunos cambios propuestos por Brasil relacionados con la planificación de servicios MET en ese Estado, se considera que se concertó un acuerdo regional al respecto y, por tanto, dicha propuesta será incorporada al FASID.

3.5 La Secretaría apoyó el procesamiento de la propuesta de enmienda a la Parte VI – Meteorología del CAR/SAM Básico, como un seguimiento a los requerimientos de Brasil, Perú y los Estados Unidos, así como a la Conclusión 10/41 de la Reunión del GREPECAS/10.

#### 4 Necesidad de capacitación para el Personal MET

4.1 La Comisión de Navegación Aérea refirió el Informe del GREPECAS/10 a la Nota de Estudio de navegación aérea asociada (AN-WP/7715) a su Grupo de Trabajo sobre Planes Regionales (WG/RPL), para su revisión. El WG/RPL revisó el Informe el 13 de marzo de 2002 y sometió sus puntos de vista sobre eso a la Comisión en el documento AN-WP/7736, el cual fue revisado por la Comisión el 28 de mayo de 2002.

4.2 Al revisar el Informe de la reunión, la Comisión notó que el GREPECAS con la asistencia de sus Órganos Auxiliares, había examinado los asuntos de navegación aérea de las Regiones CAR/SAM con el propósito de mejorar la planificación de las instalaciones, servicios y procedimientos para la navegación aérea en la región, así como fomentar su implantación.

4.3 Al respecto, compartiendo la preocupación expresada por el GREPECAS, y en referencia a la Conclusión 10/39, la Comisión apoyó la propuesta de implantar un proyecto de capacitación conjunta entre la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y la Organización Meteorológica Mundial (OMM) para proporcionar soluciones a corto y mediano plazo a la falta de personal capacitado en los Estados de las Regiones CAR/SAM en el campo de la meteorología aeronáutica. Sin embargo, la Comisión apuntó que, de acuerdo con el *Modus Vivendi concertado entre la Organización de Aviación Civil Internacional y la Organización Meteorológica Mundial* (Doc 7475), la OMM es la Organización responsable que proporciona el servicio meteorológico para la navegación aérea internacional y que cae bajo la reglamentación pertinente de la entidad en lo que respecta a calificaciones e instrucción y por lo tanto, esta Conclusión debería ser dirigida a la OMM. Se ha solicitado al Secretario General de la OACI que invite a la OMM a considerar la necesidad de desarrollar e implantar este proyecto en coordinación con la OACI.

#### 5 Plan de transición para la fase final del WAFS en las Regiones CAR/SAM

5.1 A este respecto, la Reunión Especial del Grupo de Tarea WAFS se celebró del 2-3 de abril 2002 en Chile. Los resultados fueron enviados al Grupo Coordinador de Administración del GREPECAS (ACG) a través de la Secretaría del AERMET/SG. Las Conclusiones fueron circuladas por medios electrónicos a los Miembros del GREPECAS por el ACG y aprobadas por los mismos el 7 de octubre del 2002.

5.2 Entre las conclusiones aprobadas, resaltamos la Conclusión 11/71 del GREPECAS/11, que señala la adquisición de estaciones de trabajo del WAFS en las Regiones CAR/SAM. Al revisar el cronograma del Plan de Transición para la fase final del WAFS en las Regiones CAR/SAM, como se establece en el **Apéndice**, se propuso que los Estados debieron iniciar sus gestiones para la compra de nuevas estaciones de trabajo a partir de julio 2002. Este recordatorio es para asegurar que los Estados están tomando las acciones apropiadas para adquirir el equipo necesario con la finalidad de cumplir con el Plan de Transición hacia la fase final del WAFS.

#### 6 Acciones propuestas a la Reunión

6.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota del resumen de los resultados del SIP COM/MET para la Región CAR, basados en la información y consideraciones expresadas en los párrafos 2.1 al 2.9, y proponer acciones para la elaboración de un plan para asistir a los Estados/Territorios en la solución de los problemas detectados;

- b) tomar nota de las acciones específicas realizadas para enmendar el FASID Tablas MET de CAR/SAM, expresadas en los párrafos 3.1 al 3.5, y proponer otras enmiendas que se consideren adecuadas;
- c) tomar nota del estado actual de cumplimiento de las Conclusiones 1/29 a 1/33 de la C/CAR WG/1, con respecto a la actualización de las Tablas MET del FASID;
- d) considerar proponer acciones adicionales para contribuir a la capacitación del personal MET, teniendo en cuenta lo expresado en los párrafos 4.1 al 4.3; y
- e) considerar emitir propuestas de acciones adicionales para cumplimentar el plan de transición para la fase final del WAFS en el Caribe Central basado en lo expresado en los párrafos 5.1 al 5.2.

-----

## APÉNDICE

### TAREAS A SER COMPLETADAS PARA APOYAR LA TRANSICIÓN HACIA LA FASE FINAL DEL WAFS

| <b>Tarea</b>                                    | <b>Descripción de la tarea</b>                                                                                                                                                                                            | <b>Fecha propuesta de finalización</b> |
|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1                                               | El WAFC de Washington brinda datos reticulares W/T a escala mundial en la clave GRIB                                                                                                                                      | Terminada                              |
| 2                                               | El WAFC de Washington produce mapas SWH                                                                                                                                                                                   | Terminada                              |
| 3                                               | Los oficiales regionales MET de las Oficinas NACC y SAM de la OACI analizan la capacidad de los Estados para producir mapas de viento/temperatura basados en los datos GRIB.                                              | Terminada                              |
| 4                                               | La OACI coordina con los Estados y usuarios si existe un requisito regional convalidado de mapas SWM para zonas geográficas limitadas.                                                                                    | Terminada                              |
| 5                                               | Estados Unidos proporciona a los fabricantes de estaciones de trabajo el soporte lógico para descifrar la clave BUFR.                                                                                                     | Terminada                              |
| 6                                               | Se proporcionan las especificaciones técnicas de funciones con el fin de adquirir las nuevas estaciones de trabajo WAFS.                                                                                                  | junio de 2002                          |
| 7                                               | Se clausuran los RAFC de Buenos Aires y Brasilia.                                                                                                                                                                         | julio de 2002                          |
| 8                                               | Los Estados inician el proceso de adquisición de las nuevas estaciones de trabajo y de la capacitación para dar soporte a las estaciones con la instalación de las estaciones de trabajo prevista para noviembre de 2003. | julio de 2002                          |
| 9                                               | Establecimiento de arreglos de distribución de respaldo para los productos WAFS                                                                                                                                           | noviembre de 2002                      |
| 10                                              | Instrucción a ser completada en las estaciones de trabajo existentes, proporcionada a los Estados que necesiten ayuda para producir los mapas de viento/temperatura a partir de los datos GRIB*                           | mayo de 2003                           |
| 11                                              | Difusión satelital de pronósticos de prueba SIGWX con la clave BUFR                                                                                                                                                       | mediados de 2002                       |
| 12                                              | Todos los Estados que reciben productos GRIB están en capacidad de convertir los pronósticos GRIB en mapas de viento/temperatura*                                                                                         | mediados de 2003                       |
| 13                                              | Instrucción sobre la conversión operacional de BUFR a mapas SIGWX                                                                                                                                                         | mediados de 2003 - fines de 2004       |
| 14                                              | Retiro de los mapas de viento/temperatura en formato T4 de la difusión satelital*                                                                                                                                         | mediados de 2003                       |
| 15                                              | Distribución satelital de mapas SWH a escala mundial y de mapas SWM en formato BUFR                                                                                                                                       | fines de 2003                          |
| 16                                              | Los Estados están en capacidad de operar el soporte lógico de decodificación y presentación visual para convertir los pronósticos SIGWX BUFR en productos operacionales gráficos                                          | mediados de 2004                       |
| 17                                              | Retiro de los productos SIGWX T4 de la difusión satelital                                                                                                                                                                 | fines de 2004                          |
| Finaliza la transición del WAFS a la fase final |                                                                                                                                                                                                                           |                                        |