



**SEGUNDA REUNIÓN VIRTUAL DEL COMITÉ DE REVISIÓN DE PROGRAMAS Y PROYECTOS (CRPP)  
DEL GREPECAS (eCRPP/02)  
30 de octubre de 2020**

**Cuestión 2 del  
Orden del Día:**

**Seguimiento de los Programas y Proyectos del GREPECAS**

**2.5 Revisión coordinada de los Proyectos H2, H3, H4 y H5: Proyectos MET**

**ACTIVIDADES RELACIONADAS A LOS PROYECTOS H DEL GREPECAS**

(Presentada por Secretaría)

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	
La nota de estudio (NE) reporta las actividades desarrolladas bajo los Proyectos del Programa MET, sus logros y los retos futuros a considerar por el eCRPP/02 en la formulación de nuevos proyectos.	
<b>Acción:</b>	Lo indicado en el párrafo 5.1
<b>Objetivos Estratégicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li><li>• Seguridad Operacional</li><li>• Protección del medio ambiente</li></ul>
<b>Referencias:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 3 — <i>Servicios Meteorológicos para la Navegación Aérea Internacional</i></li><li>• Doc 9750 – <i>Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) — Sexta Edición</i></li><li>• Informe de la Quinta Reunión del Comité de Revisión de Programas y Proyectos del GREPECAS (CRPP/5) y NE/28 - Proyectos del Programa de Meteorología Aeronáutica (BO-AMET) para la Región CAR.</li><li>• Informe de la Primera Reunión Virtual del Comité de Revisión de Programas y Proyectos del GREPECAS (eCRPP/01)</li></ul>

**1. Introducción**

1.1 La CRPP/5 tomó nota de las actividades realizadas por los Proyectos del Programa MET en las Regiones CAR y SAM y decidió revisar el programa MET y sus proyectos con la finalidad de actualizarlos y estandarizarlos en ambas regiones.

1.2 La Sexta Edición del GANP incluyó la estructura de varios niveles (global-regional-nacional), la visión, las “ambiciones de eficiencia” (“ambiciones de rendimiento”), la reestructuración del marco de referencia de las Mejoras por bloques del sistema de aviación (ASBU) y los Elementos Constitutivos Básicos (BBB); igualmente, redistribuyó algunos módulos del ASBU dentro de los Bloques 2 y 3, entre ellos, la Gestión de la información para todo el sistema (SWIM).

1.3 La situación de la pandemia del COVID-19 obligó a replantear las actividades de los proyectos para el 2020, por lo que la eCRPP/01 ha solicitado un análisis de la continuidad de los proyectos en el contexto de la pandemia y la post-pandemia.

## **2. Análisis**

2.1 La Sexta Edición del GANP y el análisis de los expertos del Panel de Meteorología de la OACI (METP), implementó una reestructuración del hilo conductor de Información Meteorológica Avanzada (AMET), Bloques 0 y 1, incluyendo una distribución y organización diferente de los elementos para resaltar la transición prevista de un entorno centrado en el producto a un entorno centrado en la información, así como la migración para incluir MET en el SWIM. En este contexto, la implementación del Modelo de intercambio de información meteorológica (IWXXM) de la OACI es imperativo.

2.2 Las actualizaciones de la Sexta Edición del GANP requerirán una revisión detallada de las tablas MET en los Volúmenes I y II del Plan electrónico de Navegación Aérea (e-ANP) CAR/SAM, igualmente se requiere iniciar el desarrollo de las Tablas MET para el Volumen III. Además, se necesitará una verificación de la implementación efectiva de los servicios MET esenciales nacionales y regionales de conformidad con los BBB.

2.3 Debido a la pandemia causada por el COVID-19, la Secretaría hizo seguimiento de los proyectos a través de herramientas virtuales y desarrollando teleconferencias con los puntos focales MET.

## **3. Actividades de los Proyectos bajo el Programa MET (Proyectos H)**

### **Región CAR**

3.1 A continuación se enuncian las actividades más relevantes para abordar los proyectos del programa MET en la región CAR:

- Pruebas de interoperabilidad de IWXXM sobre Sistema de tratamiento de mensajes de los Servicios de tránsito aéreo (AMHS) entre Cuba y Estados Unidos, lideradas por el grupo de trabajo Mejoras al Enlace de Voz del ATS (MEVA) del Grupo de Trabajo de Implementación de Navegación Aérea NAM/CAR (ANI/WG).
- Difusión de: 1) las Directrices para la implementación del Intercambio de Datos de Información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET) en formato IWXXM, 2) el Plan y la Hoja de Ruta para Meteorología en SWIM y 3) la Guía regional SIGMET; lo anterior de conformidad con las recomendaciones del METP.

- Actividades de monitoreo de mensajes de Información relativa a fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar la seguridad de las operaciones de las aeronaves (SIGMET) durante la temporada de huracanes 2020.
- Webinario NAM/CAR/SAM sobre la Implementación del IWXXM y las actualizaciones del Centro de Avisos de Ciclones Tropicales (TCAC).
- Seguimiento a la distribución de avisos de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales.

3.2 Los proyectos H2, H3 y H4 iniciaron en marzo de 2018 y su fecha de finalización fue septiembre de 2020. A continuación se presenta un resumen de su finalización en función de las actividades propuestas e implementadas, y se enuncian los retos futuros para los Estados a considerar por el eCRPP/02 en la formulación de nuevos proyectos; (la NE/28 del CRPP/5 incluye material de referencia).

3.3 **Proyecto H2** - *Implantación de la vigilancia meteorológica para el monitoreo de fenómenos severos en ruta, cenizas volcánicas, ciclones tropicales y liberación de material radiactivo*: el objetivo fue completado parcialmente; de 9 actividades propuestas, 6 fueron completadas y 3 no fueron concluidas. Los retos futuros para los Estados son: a) formular protocolos para casos de liberación de material radiactivo o nubes radiactivas en las Regiones de información de vuelo (FIR); b) implementar modelos de acuerdo asociados a los protocolos anteriores; y c) la preparación de SIGMET homogéneos y continuos.

3.4 **Proyecto H3** - *Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad de la información MET (QMS/MET)*: el objetivo fue completado parcialmente; de 9 actividades propuestas, 5 fueron completadas y 4 no fueron concluidas. Los retos futuros para los Estados son: a) certificación ISO 9001:2015; y b) incorporar al QMS los requisitos de cualificación y competencias del personal de Meteorología Aeronáutica.

3.5 **Proyecto H4** - *Optimización del intercambio OPMET, incluyendo SIGMET (WS, WV, WC), avisos y alertas meteorológicas*: el objetivo fue completado parcialmente; de 7 actividades propuestas, 6 fueron completadas y 1 no fue concluida. Los retos futuros para los Estados son: a) finalizar la implementación del IWXXM; y b) implementación de avisos y alertas meteorológicas.

### **Región SAM**

3.6 **Proyecto H2** - *Implantación de la vigilancia meteorológica para el monitoreo de fenómenos severos en ruta, cenizas volcánicas, ciclones tropicales y liberación de material radiactivo*.

3.7 La Secretaría ha hecho actividades de seguimiento sobre la misma, y se ha observado lo siguiente:

- Revisión de Cartas de Acuerdos entre los Observatorios Vulcanológicos y el proveedor de servicios MET, actualmente en proceso, en Chile, con la finalidad de actualizar los procesos de emisión del *Volcano Observatory Notices to Aviation (VONA)*.
- Revisión de la Tabla de Observatorios Vulcanológicos del Vol. I del e-ANP CAR/SAM. Actualización de denominación oficial de los Observatorios Vulcanológicos.

- Seguimientos a los SIGMET sobre cenizas volcánicas emitidas por las Oficinas de Vigilancia Meteorológica aeronáutica para verificar formato.
- Seguimientos a la implantación de Planes de Contingencias por liberación de material radiactivo.
- Seguimiento de emisión de SIGMET por fenómenos severos. Corrección de formatos de cuatro Estados.
- Planificación del ejercicio de cenizas volcánicas.
- Planificación de actividades para el 2021.

### 3.8 **Proyecto H3** - Implantación del Sistema de Gestión de la Calidad de la información MET (QMS/MET)

3.9 Con relación al informe para el CRPP/5, el avance significativo es que se ha logrado la certificación del QMS/MET en los Estados de Argentina, Bolivia y Colombia. Con estas nuevas certificaciones, son siete los Estados que hay certificados, mientras se tienen implantados en cinco Estados más, pero sin certificar. Brasil ha culminado la implantación y espera la auditoría de certificación en octubre de 2020.

3.10 Con la situación de la pandemia, existe el riesgo de no poder re-certificar los sistemas de QMS implantados en los Estados, debido a los cortes presupuestarios y la imposibilidad de las auditorías presenciales. Sin embargo, los Estados consultados han indicado que, hasta el momento, no se han presentado dificultades.

3.11 **Proyecto H4** - Intercambio OPMET para introducir el punto relacionado a la implantación del IWXXM con finalización al 2020 de esta tarea.

3.12 Los controles de intercambios demuestran mejoras en la disponibilidad de los datos. Estos controles han sido realizados en forma trimestral por el Banco de Datos OPMET de Brasilia.

3.13 Con relación a la implantación del IWXXM, se han observado avances en algunos Estados, los cuales son listados a continuación:

- Argentina, Ecuador, Uruguay y Venezuela han generado *software* para transformar mensajes OPMET de formato TAC a formato XML;
- Brasil adaptó el sistema del Banco de Datos Regional OPMET y comunicó en diciembre de 2017 que el Banco de Datos OPMET podía recibir y transmitir mensajes OPMET en formato IWXXM versión 2.1. El banco de datos regional OPMET todavía puede brindar apoyo a los usuarios de TAC.

3.14 Adicionalmente, la Secretaría llevó adelante una teleconferencia para dar seguimiento a la implantación del IWXXM. Las informaciones relacionadas al estatus actual de implantación del IWXXM pueden observarse en el **Apéndice** a esta nota de estudio.

## 4. **Otras acciones implantadas y actividades planificadas para el 2021**

4.1 La Secretaría, en preparación para la participación de los talleres para el Volumen III del e-ANP CAR/SAM, ha organizado dos sesiones con los Puntos Focales MET, diseñados para el uso del Portal del GANP y la realización de un Análisis FODA de los servicios MET en la Región SAM.

4.2 Con relación a la implementación de los Avisos de asesoramiento sobre las condiciones meteorológicas espaciales, la Secretaría ha realizado un seguimiento de las recepciones, en las Oficinas Meteorológicas de Aeródromo de los Estados, de los mensajes de prueba realizados por los Centros de meteorología espacial, en los meses de junio y julio.

4.3 Adicionalmente, en preparación para la reevaluación requerida por el CRPP/5, el análisis de continuidad solicitado por el eCRPP/01 y la revisión de las Tablas MET según la Sexta Edición del GANP se ha realizado una teleconferencia para proponer las actividades primordiales a abordar durante el 2021 en el área MET. Las lista de actividades recomendadas es:

- verificación de la implementación efectiva de los servicios MET esenciales nacionales y regionales de conformidad con los BBB;
- revisión detallada de las tablas MET en los Volúmenes I y II del e-ANP CAR/SAM, al igual que iniciar el desarrollo de las Tablas MET para el Volumen III;
- la preparación de SIGMET (homogéneos y continuos), información relativa a fenómenos meteorológicos en ruta que puedan afectar la seguridad de las operaciones de aeronaves a baja altura (AIRMET) y Avisos de Aeródromos (incluyendo las de Cizalladuras de Viento);
- incorporar al QMS los requisitos de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) relativos a la cualificación y competencias del personal de Meteorología Aeronáutica;
- analizar la implementación del QMS a la luz de las más recientes provisiones del Anexo 3 y los costos que demanda la implementación de ISO;
- implementación del IWXXM; y
- establecer mecanismos de trabajo que permitan atender temas emergentes como nuevos requisitos; ejemplo: requisito aeronáutico de información de asesoramiento sobre ciclones tropicales para el Oeste del Atlántico Sur.

## 5. Acciones Requeridas

5.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información contenida en la nota de estudio;
- b) acelerar la implementación del IWXXM;
- c) analizar e informar los temas prioritarios que requieren asistencia; y
- d) otras acciones que la Reunión considere conveniente.

— — — — —

**APÉNDICE**  
**ESTATUS ACTUAL DE IMPLANTACIÓN DEL IWXXM**

- Argentina: Ha realizado avances en la capacidad de codificación en el formato IWXXM. Está realizando las coordinaciones con los responsables de los sistemas de Comunicaciones, navegación y vigilancia (CNS) para posibilitar el intercambio en el formato IWXXM. Estima no estarán listos para el 5 de noviembre de 2020.
- Bolivia: Aún no tendrá la capacidad de transmitir en formato IWXXM hasta el 5 de noviembre de 2020.
- Brasil: Está reemplazando el sistema del Banco Internacional de Datos OPMET, que se estima que estará implementado en marzo de 2021, con la capacidad de transmitir y recibir en la versión 3.0 del nuevo formato (IWWXM). El nuevo sistema también intercambiará información a través de un servicio web.
- Chile: Está realizando cambios en el sistema de intercambio de mensajes a fin de tener la capacidad de intercambiar mensajes OPMET en este formato. Estiman estar listos para el primer trimestre de 2021.
- Ecuador: Está actualizando todo el sistema de mensajería en AMHS. El contrato aún no se ha firmado.
- Guyana: No estarán listos para el 5 de noviembre de 2020.
- Panamá: Registra avances, pero estima que no tendrán la capacidad de transmitir en formato IWXXM antes del 5 de noviembre de 2020.
- Paraguay: Aún no tendrá la capacidad de transmitir en formato IWXXM antes del 5 de noviembre de 2020.
- Perú: Está en capacidad de recibir y enviar mensajes adjuntos. Están en proceso de adquirir un nuevo sistema para el primer trimestre de 2021. ETIC y Meteorología han estado trabajando para la conversión, solo falta la decodificación. Venezuela ayudará técnicamente a Perú en la codificación en formato IWXXM. La capacidad de Perú para el 5 de noviembre 2020 será enviar el mensaje OPMET en IWXXM, como adjunto.
- Uruguay: La evaluación indica que no estarán listos para el 5 de noviembre de 2020. El proveedor MET tiene las condiciones para la codificación en formato IWXXM, pero el sistema AMHS aún no estará en condiciones de intercambiar en este formato.
- Los Estados de Colombia, Surinam y Venezuela no han reportado información al respecto.