



**Vigésima Primera Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y Sudamérica  
(GREPECAS/21)**

Santo Domingo, República Dominicana, 15 al 17 de noviembre de 2023

**Cuestión 3.3 del  
Orden del Día:**

**Nivel de Implementación de los Servicios de Navegación Aérea (ANS)  
CAR/SAM**

**INFORME DE AVANCES DEL PROGRAMA MET**

(Presentada por Secretaría)

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	
Esta Nota de Estudio presenta al GREPECAS/21 los resultados más relevantes en la implementación del programa MET para las Regiones CAR y SAM	
<b>Acción:</b>	Descritas en el numeral 4
<b>Objetivos Estratégicos:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Seguridad Operacional</li><li>• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</li><li>• Desarrollo económico del transporte aéreo</li><li>• Protección del medio ambiente</li></ul>
<b>Referencias:</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 3 – <i>Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional</i> Vigésima edición, Julio 2018 – Enmienda 80 y la propuesta de enmienda 81 en curso.</li><li>• Vigésima Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución CAR/SAM (GREPECAS/20), Salvador, Brasil 15-18 Noviembre 2022.</li></ul>

**1. Introducción**

1.1 La Secretaría ha venido asistiendo a los Estados y Territorios para fortalecer y mejorar la implementación de las Normas y métodos recomendados (SARPS) contenidos en el Anexo 3 de la OACI, a través de los grupos de implementación: Grupo de Trabajo de Norteamérica, Centroamérica y Caribe (NACC/WG) y Coordinación SAM/MET. Se han priorizado los mecanismos virtuales y remotos para reducir costos.

1.2 La Secretaría continúa participando activamente en las actividades que conciernen a los Servicios para la Aviación desplegadas por la Organización Meteorológica Mundial (OMM), a través de la Oficina de la OMM para las Américas y la Oficina para América del Norte, América Central y el Caribe, en la cual el Equipo de Expertos en Servicios para la Aviación (ET-AVI) conduce reuniones mensuales y apoya actividades comunes de conformidad con los términos de referencia presentados al GREPECAS/20.



1.3 La Secretaría también ha apoyado la instrucción para la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad, así como actividades de coordinación para el apoyo de Planes de Contingencias.

## **2. Análisis**

2.1. La Secretaría en cooperación con los Estados contratantes, ha estado trabajando en la implementación de las provisiones introducidas por la Enmienda 79 y 80 al Anexo 3 de la OACI, específicamente las que respectan a la emisión de mensajes de Información meteorológica importante (SIGMET) homogéneos, intercambio de mensajes información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET) en formato del Modelo de Intercambio de Información Meteorológica de la OACI (IWXXM), entre otros temas. Dos proyectos comunes se encuentran en desarrollo:

- a) Proyecto de Coordinación SIGMET entre Oficinas de Vigilancia Meteorológica (MWO) que cubren Regiones de información de vuelo (FIR) adyacentes, e
- b) Implementación regional IWXXM

### ***Proyecto de Coordinación SIGMET***

2.2 Con respecto al proyecto de Coordinación SIGMET y en cooperación con el ET-AVI de la OMM y otras entidades, las siguientes actividades han sido desarrolladas satisfactoriamente:

2.2.1 Taller SIGMET Parte 1, celebrado en México del 29 de Mayo al 2 de junio de 2023, con la participación de 45 representantes de Autoridades Meteorológicas y Autoridades de Aviación Civil de 19 Estados NAM/CAR/SAM y 3 Organizaciones Internacionales, incluidos los expositores de Ecuador, Estados Unidos, México y la Organización Meteorológica del Caribe. Se hizo un reconocimiento especial al Servicio Meteorológico Nacional, Centro de Predicción Meteorológica (WPC) de Estados Unidos, representado por el Dr. José Galvéz, por brindar la instrucción y compartir el material, disponible en inglés y español en el sitio web del evento.

2.2.2 La guía Regional SIGMET CAR/SAM ha sido formulada, actualizada y está siendo difundida entre los Estados CAR SAM para compilar ajustes finales e información operativa renovada. El objetivo principal de este documento regional es brindar orientación para la estandarización y armonización de los procedimientos y formatos para la preparación y emisión de mensajes SIGMET.

2.2.3 EL taller SIGMET Parte 2, a realizarse en San José, Costa Rica, del 27 de noviembre al 1 de diciembre de 2023 tiene por objetivo mejorar la disponibilidad y precisión de SIGMET mediante la revisión de las prácticas actuales, el aprendizaje de nuevas técnicas y el fortalecimiento de la colaboración y coordinación entre los Servicios Meteorológicos e Hidrológicos Nacionales (SMHN), promoviendo la estandarización y armonización de procedimientos y formatos para la elaboración y difusión de información SIGMET.

2.2.4 Taller SIGMET, celebrado en Lima, Perú del 21 al 25 de noviembre del 2022, con el apoyo de una especialista de Servicio Meteorológico Nacional-Centro de Predicción Meteorológica (WPC) de Estados Unidos y dos especialistas de la Dirección de Meteorología e Hidrología de Paraguay.

2.2.5 En coordinación con la Oficina Regional de la OACI para Asia Pacífico (APAC), los días 8, 15 y 23 de Noviembre de 2023, el Centro de Avisos de Cenizas Volcánicas (VAAC) de Washington, los Centro de avisos de ciclones tropicales (TCAC) de Miami y Honolulu, y el Centro mundial de pronósticos de área (WAFC) de Washington, participarán en el ejercicio anual SIGMET de APAC, en un esfuerzo continuado para mejorar la diseminación e intercambio SIGMET beneficiando igualmente los procedimientos para la Región CAR.

2.2.6 Adicionalmente, se tiene planificado la realización de un ejercicio de cenizas volcánicas (VOLCEX) para el 2024, para lo cual se han iniciado las reuniones virtuales para la coordinación del ejercicio entre todas las partes involucradas (ATS, AIS, MET, VAAC, Observatorios de Volcanes de los Estados, Operadores de Aeródromos, Operadores aéreos, etc).

### ***Implementación regional del IWXXM***

2.3 Con respecto a la Implementación regional del IWXXM:

2.3.1 Cuba, juntamente con otros Estados/Organizaciones, incluidos los Estados Unidos, Brasil y COCESNA, condujeron pruebas para demostrar la interoperabilidad del intercambio de información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET) acordes al IWXXM sobre el Sistema de Manejo de Mensajes Aeronáuticos (AMHS).

2.3.2 Los Estados CAR SAM han sido invitados a participar en las pruebas de interoperabilidad de conformidad con los protocolos desarrollados, pues constituyen un escenario para comprobar la capacidad para el manejo del cuerpo de transferencia de ficheros (FTBP) según se define en el nivel de servicio extendido del Sistema de tratamiento de mensajes de los servicios de tránsito aéreo (ATS) (AMHS)

2.3.3 Los Estados de Paraguay y Uruguay ya tienen capacidad de intercambiar mensajes en formato IWXXM. Paraguay ya ha realizado las pruebas de intercambio con el Banco Internacional OPMET de Brasilia mientras que Uruguay se encuentra realizando los ajustes correspondientes. Estos Estados se suman a Argentina, Brasil y Guyana quienes ya cuentan con esta funcionalidad.

### ***Enmienda 81 al Anexo 3 de la OACI y Documento 10157 - PANS MET***

2.4 En forma adicional, la Secretaría apoyada por miembros del Grupo de Expertos en Meteorología de las Regiones NAM CAR SAM, está organizando el Taller sobre la Enmienda 81 al Anexo 3 de la OACI y la propuesta del Documento PANS MET - Procedimientos para los servicios de navegación aérea Meteorología (Documento 10157), celebrado en Lima, Perú del 30 de octubre al 1 de noviembre de 2023.

### ***Verificación de los elementos constitutivos básicos (BBB) del área MET***

2.5 La Secretaría continúa trabajando para promover la verificación de los servicios esenciales contenidos en los elementos constitutivos básicos (BBB). se está analizado el marco de referencia, el mapeo entre los servicios esenciales MET y las Preguntas de Protocolo (PQ) del Programa Universal OACI de Auditoría de la Vigilancia de la Seguridad Operacional USOAP y otros procedimientos asociados con los procesos regulatorios nacionales, con miras a recomendar un procedimiento de verificación eficaz y eficiente.

### ***Sistema de Gestión de la Calidad (QMS/MET)***

2.5 Con relación a la implementación del QMS la Región SAM informa:

2.5.1 Panamá ha certificado su QMS/MET en el presente año.

2.5.2 Bolivia y Paraguay han pasado la Auditoría de Certificación, con informes que recomiendan la certificación, pero aún no han recibido el documento de certificación. Brasil tiene planificado la Auditoría de certificación para diciembre del presente año.

2.5.3 Con la certificación de Panamá, suman cinco Estados los que han certificado su QMS/MET (Argentina, Chile, Colombia, Panamá y Perú). Para finales del 2023, podrían estar certificados ocho Estados.

2.5.4 Finalmente, la Secretaría ha contratado, para la Región SAM, curso de Auditor Líder, con certificación IRCA, para la Norma ISO 9001:2015. Se han formado trece Auditores Líderes en 11 Estados de la Región SAM.

2.6 Respecto a la implementación del QMS las Regiones NAM/CAR informan:

2.6.1 A pesar de que la Oficina Regional NACC no ha podido asignar recursos para ayudar en la implementación del QMS, los esfuerzos para asignar recursos continúan, así como el trabajo colaborativo con el Equipo de Expertos en Servicios para la Aviación (ET-AVI) de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) - Asociación Regional IV para asistir a los Estados comunes.

2.6.2 Se ha preparado una encuesta sobre el QMS para ayudar a las autoridades meteorológicas a determinar las necesidades de los Estados y la región, así como para planificar futuras actividades de asistencia. 21 servicios meteorológicos respondieron al cuestionario, 11 tienen un sistema de gestión de la calidad totalmente implementado, sin embargo, solo 7 están certificados, 4 no tienen un sistema de gestión de la calidad y 5 lo han implementado parcialmente.

2.6.3 Con base en los desafíos de los Estados recopilados por la encuesta según se presenta en el gráfico a continuación, la Oficina Regional NACC y el ET-AVI están trabajando para determinar las actividades de asistencia para 2024.

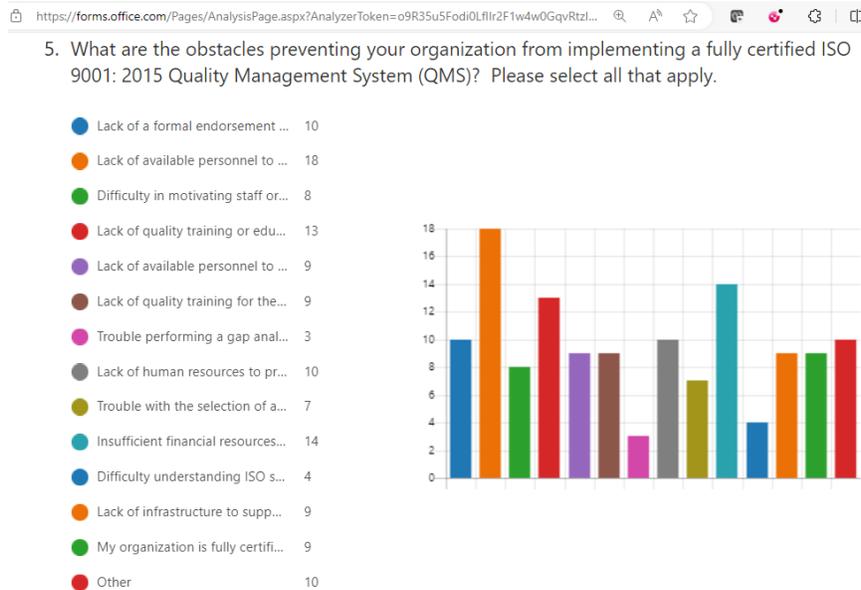


Figura 1. Extracto de la encuesta sobre QMS del Equipo de Expertos en Servicios para la Aviación

### 3. Discusión

3.1 De conformidad con este reporte de avances del Programa MET y considerando que es necesario que los Estados observen la implantación de los Elementos constitutivos básicos (BBB) del área MET, se solicita que la reunión adopte la siguiente conclusión:

<b>PROYECTO DE CONCLUSIÓN</b> <b>GREPECAS/21/XX</b>		<b>IMPLEMENTACIÓN DE LAS NORMAS Y MÉTODOS RECOMENDADOS (SARPS) DEL ANEXO 3</b>	
<b>Qué:</b> 1) Que los Estados CAR/SAM: a) difundan los nuevos requerimientos incluidos en la Enmienda 81 al Anexo 3 de la OACI y del Doc. 10157 – PANSMET, y promuevan su implantación; b) verifiquen la implementación efectiva de los Elementos Constitutivos Básicos (BBBs) correspondientes al Servicio Meteorológico para la navegación aérea Internacional y notifiquen su implementación; c) aceleren el proceso de implantación del intercambio de Mensajes de información meteorológica relativa a las operaciones (OPMET) en el formato del Modelo de Intercambio de Información Meteorológica (IWXXM) de la OACI; y d) culminen el proceso de implantación del Sistema de Gestión de la Calidad QMS/MET y consideren su certificación.  2) La Secretaría: a) organice actividades de difusión de los nuevos requerimientos incluidos en la Enmienda 81 al Anexo y del Doc. 10157 – PANS-MET; y b) continúe con la tarea de verificación de la implantación de los BBBs del área MET correspondientes al Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional		<b>Impacto esperado:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Político / Global <input checked="" type="checkbox"/> Inter-regional <input type="checkbox"/> Económico <input type="checkbox"/> Ambiental <input checked="" type="checkbox"/> Técnico/Operacional	
<b>Por qué:</b> Se requiere que los Estados contratantes garanticen una organización adecuada de los Servicios de navegación aérea (ANS), particularmente del Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional y que implementen apropiadamente las SARPS del Anexo 3 de la OACI			
<b>Cuándo:</b> GREPECAS/22		<b>Estado:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Válida / <input type="checkbox"/> Invalidada / <input type="checkbox"/> Finalizada	
<b>Quién:</b> <input checked="" type="checkbox"/> Estados <input checked="" type="checkbox"/> OACI <input checked="" type="checkbox"/> Otros:		Comisión de Aeronavegación (ANC)	

#### 4. Acciones sugeridas

##### 4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información contenida en esta nota de estudio;
- b) aprobar la propuesta de conclusión incluida en el ítem 3;
- c) promover las actividades de cooperación interregional; y
- d) proponer otras necesidades de asistencia que la reunión considere pertinentes.