



ICAO

International Civil Aviation Organization
North American, Central American and Caribbean Office
WORKING PAPER

NACC/WG/11— WP/17
18/09/26

**Eleventh Meeting of the North American, Central American and the Caribbean Working Group
(NACC/WG/11)**

Guatemala City, Guatemala, September 21-25, 2026

**Agenda Item 3: Presentation of the progress of the action plans of the NACC/WG Task Forces
and the progress in the regional work**

**STRENGTHENING REGIONAL DIGITAL METEOROLOGICAL INFORMATION EXCHANGE
THROUGH IWXXM AND METNO**

(Presented by the COMM/TF and MET/TF Rapporteurs)

EXECUTIVE SUMMARY

This Working Paper follows up on the activities carried out by the COMM/TF and MET/TF in support of the regional implementation of the ICAO Meteorological Information Exchange Model (IWXXM) and the dissemination of OPMET data within the NAM/CAR Regions. The paper presents the results achieved in the areas of AMHS interoperability, TAC-to-IWXXM conversion, validation and exchange of digital meteorological information, as well as regional capabilities identified for the processing and use of IWXXM products. In addition, it presents considerations related to regional coordination mechanisms supporting the international exchange of OPMET information, including Meteorological Notices (METNO), as part of the follow-up activities associated with NACC/WG/10 Decision 10/04.

Action:	As presented in Section 4.
<i>Strategic Objectives:</i>	• Every Flight is Safe and Secure • Aviation is Environmentally Sustainable • Aviation Delivers Seamless, Accessible, and Reliable Mobility for All • No Country Left Behind • The Economic Development of Air Transport Assures the Delivery of Economic Prosperity and Societal Well-Being for All
<i>References:</i>	• Summary of Discussions of NACC/WG/10 • Summary of Discussions of MET/TF/4 • Annex 3 — Aeronautical Meteorological Service for International Air Navigation • Procedures for Air Navigation Services — Meteorology (PANS-MET, Doc 10157)

1. Introduction

1.1 La Reunión NACC/WG/10 identificó la difusión de datos OPMET IWXXM al Centro Regional OPMET (ROC) en Washington como un objetivo de alta prioridad, en el contexto del proceso de transición hacia el intercambio y la difusión regional de información OPMET en formato IWXXM. Para

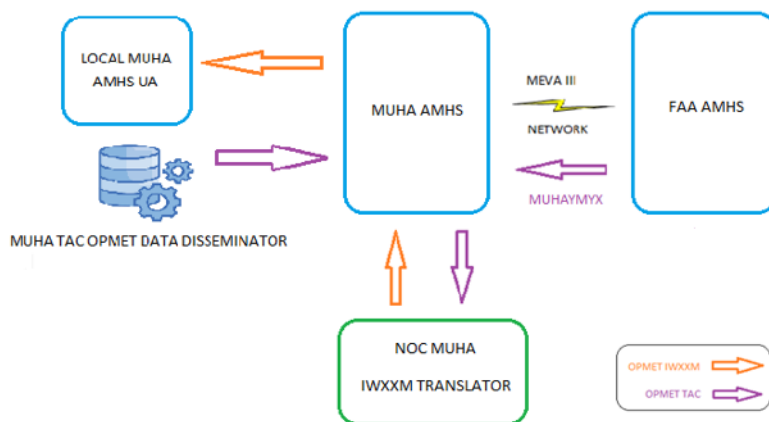
respaldar este esfuerzo, se adoptó la Decisión NACC/WG/10/04, «Plan de Acción para la Implementación de la Difusión de Datos OPMET IWXXM». La Decisión estableció el marco regional para coordinar esfuerzos entre los Estados, los grupos de tarea del NACC/WG y las organizaciones participantes con el fin de avanzar hacia un entorno regional de intercambio digital de información meteorológica.

1.2 Durante la reunión MET/TF/3, con el objetivo de apoyar la implementación y difusión de los datos OPMET IWXXM en la Región CAR, se creó un grupo Ad-Hoc integrado por Cuba, Estados Unidos, México y la Organización Meteorológica del Caribe (CMO). Entre sus actividades se incluyó la concepción de un proyecto regional para desplegar un servicio temporal de traducción de TAC a IWXXM que permita generar datos OPMET IWXXM en nombre de los Estados y Territorios que aún no disponen de dicha capacidad, hasta que desarrollen sus propios mecanismos de producción e intercambio.

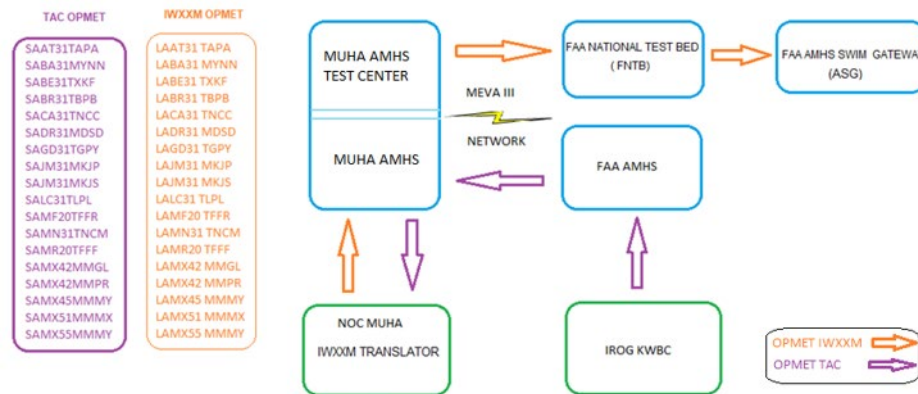
2. Discusión

2.1 En apoyo de la estrategia de implementación regional para la difusión de datos OPMET IWXXM a través del Sistema de Manejo de Mensajes ATS (AMHS) a entornos de gestión de información de todo el sistema (SWIM), como parte del proceso de transición para el suministro de datos OPMET, los grupos de trabajo COMM/TF y MET/TF, a través del grupo Ad-Hoc que se formó, han llevado a cabo las siguientes actividades en apoyo a la implementación de la Decisión NACC/WG/10/04 y al fortalecimiento de las capacidades regionales para el intercambio digital de información meteorológica:

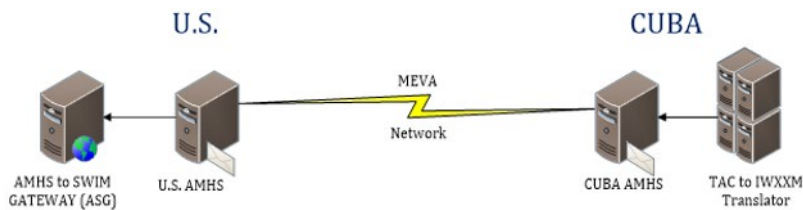
- a) Prueba de traducción al formato IWXXM y difusión local a través de AMHS de los boletines TAC OPMET internacionales y nacionales (METAR, SPECI, TAF, SIGMET) recibidos en el Centro Nacional OPMET de Cuba (MUHA NOC). Esta actividad permitió validar los procesos de conversión TAC-IWXXM y evaluar la capacidad de generación y distribución local de productos IWXXM utilizando infraestructuras AMHS existentes.



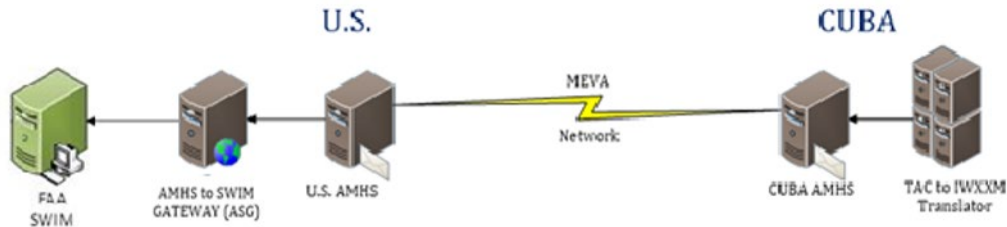
- b) Prueba de traducción al formato IWXXM de los boletines OPMET TAC (METAR) emitidos por los servicios meteorológicos de la Región CAR, enviados a MUHA por el Inter-Regional OPMET Gateway (IROG) en Washington. Difusión internacional de los archivos XML resultantes a los entornos de prueba de la FAA/NWS a través de AMHS. Esta actividad permitió evaluar la conversión de información OPMET regional al formato IWXXM y validar su intercambio internacional mediante AMHS.



- c) Pruebas de interoperabilidad de la Fase III entre IACC, FAA y NWS para el intercambio de datos IWXXM a través de AMHS. Los archivos XML enviados desde Cuba a la FAA se obtuvieron mediante la traducción descrita en el apartado b).



- d) Pruebas de interoperabilidad de la Fase IV entre IACC, FAA y NWS para la difusión de datos de prueba IWXXM a través de AMHS. Durante la realización de las pruebas, se envió un flujo de múltiples informes desde Cuba a EE. UU., que fueron recibidos por el ASG, validados con éxito y, finalmente, publicados en la infraestructura SWIM de EE. UU. Los archivos XML enviados desde Cuba a la FAA se obtuvieron mediante la traducción descrita en la subsección b).



2.2. Las pruebas realizadas con la traducción de boletines TAC nacionales e internacionales de OPMET al formato OPMET IWXXM demostraron la importancia de codificar correctamente los informes en formato TAC para generar con éxito los archivos XML acordes al modelo IWXXM. Las causas más comunes de fallo identificadas fueron:

- Codificación incorrecta de capas de nube. Por ejemplo, ///CB o ///TCU en lugar de /////CB o /////TCU.

- Informe sobre fenómenos meteorológicos actuales no incluidos en el Reglamento Técnico, Volumen II (OMM n.º 49), y publicado en: <http://codes.wmo.int/49-2/AerodromePresentOrForecastWeather>
- Informe sobre fenómenos meteorológicos recientes no incluidos en el Reglamento Técnico, Volumen II (OMM n.º 49), publicado en <http://codes.wmo.int/49-2/AerodromeRecentWeather>
- Codificación incorrecta del período de validez en los informes TAF y SIGMET.
- Codificación incorrecta del grupo de temperatura cuando no está disponible en las observaciones. Por ejemplo, XX/XX en lugar de /////.
- Informes sobre visibilidad, RVR, condiciones meteorológicas actuales o nubosidad, junto con CAVOK.

2.3. Los resultados exitosos obtenidos durante las pruebas realizadas por Cuba, la FAA y el NWS de los Estados Unidos representan avances significativos de la tarea del grupo Ad-Hoc MET-COMM en la concepción de un proyecto regional para la implementación de un servicio temporal de traducción de datos OPMET TAC a OPMET IWXXM en apoyo de la Decisión NACC/WG/10/04. En este contexto, una vez concluidas las pruebas preoperacionales, el NOC MUHA reafirma su voluntad de llevar a cabo dicha traducción en nombre de otros Estados del Caribe, previo establecimiento de los correspondientes acuerdos bilaterales y con el apoyo de la OACI.

2.4. Teniendo en cuenta el resultado de las pruebas presentadas en el apartado 2.1. d) de este documento, la Decisión NACC/WG/10/04, actividad b), está lista para avanzar. Se requiere de pruebas preoperacionales basadas en la emisión periódica de mensajes con estatus ‘Non-Operational’ durante semanas o meses antes del uso operativo de los datos.

2.5. En agosto 2026, se solicitó a los Estados y Organizaciones de la NACC, a través de su representante en el COMM-TF y el MET-TF, que completaran/actualizaran la información sobre los Indicadores que miden el nivel de implementación del Sistema de Manejo de Mensajes Aeronáuticos (AMHS) y la Difusión de datos meteorológicos operacionales (OPMET) de acuerdo con el Modelo de Intercambio de Información Meteorológica (IWXXM) de la OACI. COCESNA (Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea) informó que después de la modernización del módulo TopSky-AIS su organización tiene la capacidad de procesar datos OPMET IWXXM recibidos a través de AMHS.

2.6. Con base en la información provista, es recomendable que CUBA-COCESNA avancen a la siguiente fase de las pruebas de interoperabilidad que han venido realizando desde 2022. Sin dudas constituiría un paso significativo en apoyo de la Decisión NACC/WG/10/04, como parte del proceso para la introducción de datos IWXXM por parte de una entidad en particular en otros entornos.

3. Conclusión

3.1. La difusión de datos OPMET IWXXM en la región de Norteamérica/Caribe experimentó avances durante el período 2025-2026, aunque aún permanecen actividades pendientes para completar la transición hacia la difusión operacional de datos OPMET IWXXM. Si bien la FAA/NWS - Cuba concluyó con éxito la fase IV de las pruebas, los datos OPMET IWXXM de MUHA aún no se están difundiendo hacia el Centro Regional OPMET (ROC) en Washington.

3.2. Para avanzar en el suministro de datos OPMET IWXXM a través de AMHS, mediante pasarelas AMHS-SWIM (ASG), hacia entornos SWIM en la región NAM/CAR, "se requiere identificar las capacidades AMHS-SWIM existentes en los Estados y organizaciones de la Región. Cada implementación puede contemplar diversos escenarios en cuanto a las capacidades de procesamiento/codificación de datos según IWXXM; sin embargo, si los datos IWXXM pueden publicarse en el entorno SWIM en cuestión una vez recibidos vía AMHS, se deben iniciar las coordinaciones necesarias para la ejecución de las pruebas de interoperabilidad/preoperacionales, a fin de distribuir hacia ellos los datos OPMET IWXXM que se dispongan.

3.3 Asimismo, los avances reportados por COCESNA demuestran la existencia de capacidades adicionales en la Región que podrían contribuir a ampliar progresivamente el intercambio de información meteorológica digital basado en IWXXM.

3.4 De forma complementaria, la implementación de mecanismos regionales de coordinación para la gestión y notificación de cambios asociados al intercambio internacional de información OPMET, incluyendo los Avisos Meteorológicos (METNO), puede contribuir a fortalecer la coordinación regional y apoyar futuras actividades relacionadas con el intercambio operacional de productos meteorológicos digitales.

4. Acciones recomendadas

4.1. Se invita a la Reunión a:

- a) coordinar acciones entre COMM/TF, MET/TF y AIM/TF para identificar entornos SWIM nacionales en la Región NACC con capacidad para recibir datos IWXXM a través de AMHS;
- b) coordinar acciones adicionales para llevar a cabo los siguientes pasos de las pruebas con la FAA en preparación para la difusión operacional y el uso de los datos OPMET IWXXM producidos por el NOC MUHA;
- c) alentar a los Estados y Organizaciones de la Región a identificar y comunicar capacidades existentes relacionadas con el procesamiento IWXXM, AMHS Extendido, soporte File Transfer Body Part (FTBP) y mecanismos de integración AMHS-SWIM que puedan apoyar futuras actividades regionales de interoperabilidad e intercambio digital de información meteorológica;
- d) tomar nota de las capacidades reportadas por COCESNA para el procesamiento de datos OPMET IWXXM recibidos mediante AMHS y apoyar la continuación de actividades de interoperabilidad que contribuyan a la implementación regional de IWXXM;
- e) apoyar el desarrollo e implementación de un mecanismo regional de Avisos Meteorológicos (METNO) para la gestión y notificación coordinada de cambios asociados a boletines OPMET e información IWXXM, de conformidad con las actividades identificadas durante la MET/TF/4.