



**Cuestión 5 del
Orden del Día:**

Enmienda 77 al Anexo 3. Implantación del intercambio de datos OPMET en formato XML/GML

Implantación del intercambio OPMET en formato XML/GML

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta los objetivos que son perseguidos por la OACI para la implantación de la transmisión de los datos OPMET en formato XML/GML.	
Referencias	
<ul style="list-style-type: none">• Propuesta de de Enmienda 77 al Anexo 3 <i>Servicio Meteorológico para la navegación aérea internacional.</i>• <i>Doc 9750 Plan Mundial de Navegación Aérea</i>• <i>Doc 9854 Concepto Operacional ATM</i>• Informe de la Reunión Departamental MET MET/DIV/14• Hoja de Ruta de transición del AIS al AIM• Informe de la Reunión OPMET- 2014	
Objetivos estratégicos de la OACI:	<i>A - Seguridad operacional</i> <i>B - Capacidad y eficiencia de la navegación aérea</i> <i>E - Protección del medio ambiente</i>

1. **Introducción**

1.1 La OACI circuló a los Estados, el 22 de diciembre del 2014, la propuesta de enmienda 77 al Anexo 3 – Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional, para sus comentarios, e informó que la misma entraría en vigencia el 10 de noviembre del 2016.

1.2 Uno de los puntos enmendados son los contenidos en el Apéndice 3, 2.1.3, Apéndice 5, 1.1.2 y Apéndice 7, 1.1.16, que dice lo siguiente:

- **2.1.3 Recomendación.**— *Los METAR y SPECI deberían difundirse, mediante acuerdos bilaterales entre los Estados que estén en condiciones de hacerlo, utilizando la forma digital, además de difundir los METAR y SPECI de conformidad con 2.1.2.*

- 1.1.2 **Recomendación.**— *Los TAF deberían difundirse ~~por acuerdo bilateral entre los Estados que estén en condiciones de hacerlo~~, en forma digital, además de su difusión de acuerdo con 1.1.1.*
- 1.1.6 **Recomendación.**— *Las oficinas de vigilancia meteorológica ~~espaciales de hacerlo~~ deberían expedir información SIGMET en formato digital además de expedir la información SIGMET en lenguaje claro abreviado de conformidad con 1.1.1.*

1.3 La MET/DIV/14, en su informe destaca que la Enmienda 78 al Anexo 3, programada para entrar en vigencia para el 2018 a 2019, convertiría en NORNA estas recomendaciones.

2. **Discusión**

2.1 En el *Concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial* (Doc 9854) se describe la manera en que el sistema de gestión del tránsito aéreo (ATM) ofrecerá servicios y beneficios a los usuarios del espacio aéreo en 2025-2030, de conformidad con las recomendaciones de la Duodécima Conferencia de navegación aérea AN-Conf/12, Montreal, 19-30 de noviembre de 2012. También se detalla la manera en que la ATM actuará directamente en la trayectoria de vuelo de un vehículo tripulado o no tripulado durante todas las fases de vuelo, así como la interacción de esa trayectoria de vuelo con cualquier peligro. Su alcance abarca la descripción de los servicios que se requerirán para operar un sistema ATM mundial hasta 2028 y después.

2.2 La Duodécima Conferencia de Navegación Aérea ha incorporado al Plan Mundial de Navegación Aérea (2013-2028), la metodología ASBU. Esta metodología prevé una mejora gradual y presenta en su programación el hilo conductor FICE del área de mejora denominado "La interoperabilidad global de sistemas y datos". Este hilo conductor, en el Bloque 1, introduce nuevos conceptos como la gestión de la información para todo el sistema (SWIM). Los módulos de mejora relacionados con este hilo conductor, buscan la mejora de los servicios a través de la Gestión de Información Aeronáutica (AIM), la integración de la información aeronáutica con la ATM y la interoperabilidad de la AIM con información MET. El concepto de SWIM implica la integración de toda la información en un formato de intercambio global y su aplicación se espera para 2018.

2.3 La Hoja de ruta de la transición del AIS al AIM prevé, en el P-19, que los productos de datos meteorológicos del futuro se combinarán con los productos de datos de la AIM para crear las futuras sesiones informativas sobre el vuelo y los nuevos servicios que se ofrecerán a todos los integrantes de la ATM. Para ello, los datos meteorológicos habrán de estar disponibles en un formato similar al de los demás datos aeronáuticos, que se centran cada vez más en estándares abiertos (como XML y GML) para la ejecución de validaciones de datos en forma tabular dentro del mecanismo de intercambio de datos, mientras que los productos de datos meteorológicos actuales para la aviación se basan en simples códigos alfanuméricos.

2.4 La Reunión debería considerar que, según estudios estadísticos, el movimiento aeronáutico viene duplicándose cada 15 años. El sistema ATM mundial seguirá sujeto a los mismos caprichos de los fenómenos meteorológicos que hoy en día afectan al transporte aéreo. El volumen adicional y significativo de tráfico aéreo pronosticado para los próximos años hará que el sistema sea mucho más sensible a las interrupciones del servicio y a los mayores costos consiguientes que se asocian a las mismas. Históricamente, los servicios meteorológicos aeronáuticos se han ocupado principalmente de problemas de seguridad operacional. Ahora, en el contexto del sistema ATM en evolución, es preciso atribuir mayor importancia al impacto de las condiciones meteorológicas en la capacidad y eficiencia y a

la posibilidad de aminorar algunos de los impactos ambientales de la aviación, sin dejar de seguir operando, al mismo tiempo, en forma segura.

2.5 Es importante recordar que determinadas condiciones meteorológicas (p. ej., baja visibilidad, fuertes vientos y tormentas) y la contaminación de las pistas inducida por condiciones meteorológicas (p. ej., nieve y cenizas volcánicas) restringen o pueden restringir la capacidad de los aeródromos y del espacio aéreo. Cada aeródromo y, hasta cierto punto, cada sector del espacio aéreo se ven afectados por las condiciones meteorológicas locales, las cuales ejercen un impacto en su capacidad real individual en un momento determinado. Se dispone cada vez más de equipo nuevo para apoyar las operaciones de aeronave durante condiciones meteorológicas peligrosas (p. ej., sistemas avanzados de guía y control del movimiento en la superficie y visión sintética). Sin embargo, principalmente el uso inteligente de pronósticos cada vez más precisos de las condiciones meteorológicas será la clave para mitigar y reducir al mínimo las interrupciones del servicio. Esto será particularmente importante para los aeródromos focales grandes y congestionados y sus espacios aéreos conexos.

2.6 La información meteorológica es esencial para la compilación de notificaciones al piloto. Es por ello que, la transición a la AIM incluirá actividades tanto de normalización como de puesta en práctica, con el objeto de encontrar soluciones para el interfuncionamiento de los productos de datos meteorológicos con los nuevos productos de datos de la AIM.

2.7 La Reunión debiera realizar una consideración muy importante al respecto de la transmisión de los datos en formato XML/GML. El objetivo es garantizar la interoperabilidad mundial no sólo desde la perspectiva de la información meteorológica, sino, también, desde el punto de vista de las interrelaciones con otros dominios de datos que se hayan identificado y resulten pertinentes. Los sistemas ATM, como las herramientas de apoyo para la toma de decisiones por parte de los controladores, no sólo emplean información meteorológica, sino que también fusionan esta información con otra pertinente, como la información aeronáutica y la información de vuelo, para ayudar a tomar decisiones basadas en conocimientos.

2.8 Para lograr la interoperabilidad mundial dentro del sistema ATM, resulta crucial que los datos intercambiados tengan el mismo significado en su origen y en su destino. Esto permite a los sistemas combinar y procesar los datos que se reciben de distintos dominios identificados y de fuentes (múltiples). La así llamada interoperabilidad semántica mundial es de importancia vital para la navegación aérea internacional. Se trata de un bien y un recurso estratégicos verdaderos de la industria del transporte aéreo.

2.9 La Reunión debería considerar que al establecer una verdadera interoperabilidad semántica mundial, los esfuerzos por normalizar o especificar el intercambio de información meteorológica no deberían limitarse únicamente a una perspectiva de alto nivel en el ámbito de la información meteorológica aeronáutica, sino que también deberían incluir el establecimiento del mismo significado en el origen y en el destino de estos elementos comunes de información meteorológica y aeronáutica.

2.10 El intercambio de información meteorológica se convierte, así, en un componente integral del concepto de gestión de la información de todo el sistema, donde las soluciones de gestión de la información se definirán para todo el sistema, en lugar de para cada subsistema principal (programa/proyecto/proceso/función) y para cada nivel de interfaz, como ha venido sucediendo en el pasado.

2.11 El alcance de la gestión de la información de todo el sistema (SWIM) incluye toda la información intercambiada a escala mundial entre las aplicaciones y la infraestructura que la hace posible,

utilizando una metodología común, para los elementos de información de interés, y la tecnología y las normas apropiadas. Desde el punto de vista conceptual, se determinaron los cinco niveles bidireccionales siguientes más o menos relacionados entre sí (véase la Figura 1):

- aplicaciones de proveedores mundiales de servicios y de consumidores de servicios que publican y/o utilizan esta información;
- servicios para el intercambio de información, definidos para cada dominio de información ATM siguiendo las especificaciones de gobernanza y convenidos por las partes interesadas SWIM;
- normas de intercambio de información que proporcionan normas específicas de cada campo para compartir información destinada a los servicios de intercambio de información antes mencionados;
- infraestructura de mensajes SWIM que proporciona la infraestructura y gobernanza para compartir información y que algunas veces se denomina “infraestructura SWIM”; e
- infraestructuras mundiales de tecnología de la información que proporcionan servicios consolidados de telecomunicaciones, lo que incluye *hardware*.

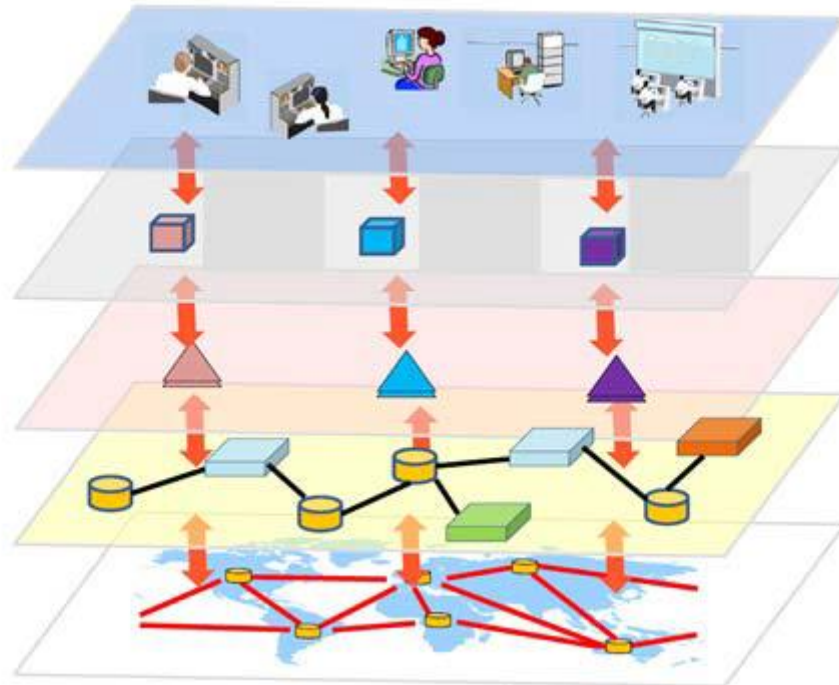


Figura 1: Niveles del SWIM.

3. **Acción requerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información suministrada en este documento;
- b) acordar otras acciones que considere necesarias.

- FIN -