



**Cuestión 5 del  
Orden del Día:**

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

**Seminario sobre AIXM/XML/GML**

(Presentada por la Secretaría)

<b>RESUMEN</b>	
Esta nota informativa presenta información relacionada al Seminario/Taller CAR/SAM sobre AIXM/UML/XML/GML a ser desarrollado en la Oficina Regional SAM.	
<b>Referencias:</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Anexo 3 - Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional.</li><li>• Anexo 15 - Servicio de Información Aeronáutica.</li><li>• Doc 8126 – Manual para los Servicios de Información Aeronáutica</li><li>• Doc 9750 - Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP)</li><li>• Informe de la Doceava Conferencia de Navegación Aérea.</li><li>• Hoja de Ruta de la Transición del AIS al AIM</li></ul>	
<b>Objetivos estratégicos de la OACI:</b>	<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 Enmienda 76 al Anexo 3 de la OACI, en los Apéndices 3 y 4 indica que los METAR, SPECI y TAF deberían difundirse mediante acuerdos bilaterales entre los Estados que estén en condiciones de hacerlo, utilizando la forma digital, como una recomendación. Además, indica que si se difunden en forma digital, tendrán un formato que estará de acuerdo con el modelo de intercambio de información interoperable a nivel mundial y utilizarán un lenguaje de marcado extensible (XML)/lenguaje de marcado geográfico (GML).

1.2 El Anexo 15, en el Capítulo 3, menciona que el uso de la automatización permitirá el intercambio digital de datos aeronáuticos entre las partes que participan en la cadena de procesamiento de datos. Además, sugiere que deberán ser utilizados modelos de intercambio de información aeronáutica y modelos de intercambio de datos aeronáuticos diseñados para ser interoperables a escala mundial.

1.3 El mismo Capítulo 3 del Anexo 15, sugiere que el modelo de información aeronáutica utilizado debería emplear el Lenguaje Unificado de Modelado (UML) para describir los atributos de la información aeronáutica y sus propiedades, asociaciones y tipos de datos.

## 2. Análisis

2.1 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.

2.2 En la actualidad, se ha avanzado mucho en los Estados, y la tecnología se ha vuelto más madura y más ampliamente desplegada. Sin embargo, algunas regiones están más avanzadas que otras y la necesidad de la adopción de las Normas mundialmente es cada vez más evidente de lo que era 15 años atrás. Los sistemas de navegación actuales y futuros, y otros sistemas de gestión del tráfico aéreo son dependientes de los datos. Todos requieren el acceso a la información aeronáutica global, de base amplia de una calidad considerablemente mayor y de una manera más oportuna de lo que generalmente está disponible en la actualidad. El suministro de información aeronáutica es un elemento central de los servicios de navegación aérea

2.3 Sin embargo, en la Región SAM, la transición del entorno papel al entorno digital está tomando más tiempo de lo esperado o especificado en la hoja de ruta trazada por la OACI con el fin de llegar a un entorno totalmente electrónico en relación con la preparación y distribución de la información aeronáutica. La principal observación es que estamos en la era de las redes de Internet, navegación por satélite y de la computadora, sin embargo, nuestro enfoque de la distribución de la información aeronáutica sigue basándose en las cartas de papel, documentación en papel y mensajes de texto a base de télex. Los sistemas trabajan, todavía, como entes aislados. Muchos de los datos se introducen más de una vez en diferentes ordenadores utilizando un teclado y no por transferencia de archivos o las transacciones de bases de datos.

2.4 Además, en el área MET, la Enmienda 76 al Anexo 3, ha recomendado a los Estados en capacidad de hacerlo, la transmisión de los datos e informes meteorológicos en el formato XML/GML. Este punto se convertirá en una Recomendación en la Enmienda 77 al mismo Anexo que comenzará a aplicarse en noviembre del 2016.

2.5 Por lo expuesto, la Oficina Regional SAM consideró necesario preparar a los Estados para la transición al entorno digital a fin de introducirse a la segunda fase de la hoja de ruta del AIS al AIM. Además, sería importante guiar a los Estados en la preparación de la información meteorológica aeronáutica en los formatos XML/GML, con la finalidad de que la información tenga un formato que se ajuste al modelo de intercambio de información interoperable a nivel mundial.

2.6 Para cumplir este objetivo, se ha organizado un Seminario/Taller CAR/SAM sobre AIXM/UML/XML/GML, a ser desarrollado entre los días 28 de septiembre al 2 de octubre de 2015. La Agenda tentativa del mencionado seminario se presenta en el **Apéndice A** de esta nota informativa.

3. **Acción Sugerida**

3.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información suministrada en la nota informativa;
- b) analizar el documento contenido en el Apéndice A; y
- c) tomar otras acciones que crean conveniente.

-----

## APÉNDICE A



Organización de Aviación Civil Internacional  
International Civil Aviation Organization

**Seminario/Taller AIXM/UML/XML/GML / AIXM/UML/XML/GML Seminar/Workshop**  
(Lima, Perú, 28 setiembre al 2 de octubre 2015 / Lima, Peru, 28 September to 2 October 2015)

## AGENDA TENTATIVA / TENTATIVE AGENDA

Día/Day	Horario/Schedule	Actividad/Activity
<b>Lunes 28 de setiembre / Monday 28 September</b>	08:30 - 09:00	Registro de Participantes / Registration of participants
	<b>09:00 - 09:15</b>	<b>Apertura de la Reunión / Opening</b>
	09:15 - 10:00	Hoja de Ruta para la transición del AIS al AIM / Roadmap for the transition from AIS to AIM
	<b>10:00 - 10:30</b>	<b>Pausa / Coffee break</b>
	10:30 - 11:15	Introducción al AIXM - Propósito, diseño y alcance / Introduction to AIXM - Purpose, design and scope
	11:15 - 12:00	Dominio del AIXM / AIXM expertise
	12:00 - 12:45	Validación de Datos en el AIXM (Visor del AIXM) / Data validation in AIXM (AIXM viewer)
	<b>12:45 - 13:15</b>	<b>Pausa / Coffee break</b>
	13:15 - 14:00	Recursos AIXM - Sitio Web, Documentos disponibles on-line, Foros (Foro AIXM on-line), otros recursos / AIXM Resources - Website, documents available on-line, Forum (AIXM Forum on-line), other resources
	14:00 - 14:45	Beneficios del intercambio de información en formato digital / Benefits of the exchange of information in digital format
	14:45 - 15:30	Estado actual del desarrollo de los Estados CAR/SAM en la implantación del AIXM / Current status of development of CAR/SAM States in AIXM implementation
<b>Martes 29 de setiembre / Tuesday 29 September</b>	09:00 - 10:00	AIXM: Gestión de Metadatos y Código de Listas: eCharts, NOTAM Digital, eIAIP, etc. / AIXM: Metadata Management and Code Lists: eCharts, Digital NOTAM, eIAIP, etc.
	<b>10:00 - 10:30</b>	<b>Pausa / Coffee break</b>
	10:30 - 11:15	GML Estándar en el AIXM (ISO 19136, 19118 y 19107) / GML Standard in AIXM (ISO 19136, 19118 and 19107)
	11:15 - 12:00	Revisión del estado actual de los desarrollos del AIXM / Review of the current status of AIXM development
	<b>12:00 - 12:30</b>	<b>Pausa / Coffee break</b>
	12:30 - 13:15	Estado actual del AIXM en Europa (SESAR) / Current status of AIXM in Europe (SESAR)
	13:15 - 14:00	Estado actual del AIXM en USA (Next Gen) / Current status of AIXM in USA (SESAR)
14:00 - 14:45	Desarrollo de la Industria relacionadas al AIXM, WXXM y FIXM / Development of the Industry related to AIXM, WXXM and FIXM	

<b>Día/Day</b>	<b>Horario/Schedule</b>	<b>Actividad/Activity</b>
<b>Miércoles 30 de septiembre / Wednesday 30 September</b>	09:00 – 10:00	Formato XML/GML/UML de los datos OPMET / XML/GML/UML format of OPMET data
	10:00 – 11:00	Beneficios de la transmisión de los datos OPMET en formato XML/GML / Benefits of the transmission of OPMET data in XML/GM format
	<b>11:00 – 11:30</b>	<b><i>Pausa / Coffee break</i></b>
	11:30 – 12:30	Desarrollo de la industria con relación a los formatos XML/GML de los datos OPMET / Development of the industry regarding XML/GML formats of OPMET data
	<b>12:30 – 13:00</b>	<b><i>Pausa / Coffee break</i></b>
	13:00 – 14:00	Infraestructura necesaria para la transmisión de los datos OPMET en formato XML/GML / Required infrastructure for the transmission of OPMET data in XML/GML format
	14:00 – 15:00	Los modelos de procesos WXXM / WXXM processes models
<b>Jueves 01 de octubre / Thursday 01 October</b>	09:00 – 09:45	Desarrollo XML/GML en los Estados de la Región CAR/SAM / XML/GML Development in CAR/SAM Region States
	09:45 – 10:30	Estatus del desarrollo del WXXM / WXXM development status
	<b>10:30 – 11:00</b>	<b><i>Pausa / Coffee break</i></b>
	11:00 – 12:00	¿Qué depara el futuro para la Gestión de Información Aeronáutica? / What is next in Aeronautical Information Management?
	12:00 – 13:00	Integración entre AIXM y WXXM / AIXM and WXXM integration
	<b>13:00 - 13:30</b>	<b><i>Pausa / Coffee break</i></b>
	13:30 – 14:30	Bases de datos AIS y MET. Normas de enlaces. Modelo de Temporalidad / AIS and MET Databases. Link standards. Temporality model
	14:30 – 15:30	Ventajas de la integración de la Información / Advantages of information integration
<b>Viernes 02 de octubre / Friday 02 October</b>	09:00 – 10:00	Introducción al SWIM / SWIM Introduction
	<b>10:00 – 10:30</b>	<b><i>Pausa / Coffee break</i></b>
	10:30 – 11:30	Evaluación del Taller / Workshop assessment
	<b>11:30 – 12:00</b>	<b><i>Clausura / Closing</i></b>