



Cuestión 6 del Orden del Día: Aspectos emergentes de implementación

Conceptos y dominios asociados al SWIM

(Presentada por la Secretaría)

RESUMEN	
Esta nota de estudio presenta una introducción sobre la Gestión de la Información de todo el Sistema (SWIM), los conceptos y dominios.	
REFERENCIAS	
<ul style="list-style-type: none">• Anexo 3 – Servicio Meteorológico para la Navegación Aérea Internacional• Anexo 15 - Servicios de Información Aeronáutica• Doc 9750 - Plan Global de Navegación Aérea, Quinta Edición.• Doc 9854 - Concepto Operacional ATM• Doc 10003 - Manual sobre el intercambio digital de información meteorológica• Doc 10039 - Manual del SWIM (Concepto) (Disclaimer)• Doc10045 – Informe de la Reunión Departamental MET (MET/DIV)	
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. **Antecedentes**

1.1 El Anexo 3, en su enmienda 77, incluye la transmisión de los mensajes OPMET en formato XML/GML.

1.2 El Doc. 10045 incluye varias recomendaciones relacionadas al Gestión de la Información de todo el Sistema (SWIM)

1.3 El Anexo 15 en el Capítulo 3, 3.6 introduce el punto de la automatización, indicando que su utilización es a fin de mejorar la puntualidad, calidad, eficiencia y rentabilidad de los servicios de información aeronáutica. Adicionalmente, indica más adelante que para cumplir con la calidad de los datos, la automatización permitirá

- a) el intercambio digital de datos aeronáuticos entre las partes que participan en la cadena de procesamiento de datos; y
- b) utilizará modelos de intercambio de información aeronáutica y modelos de intercambio de datos aeronáuticos diseñados para ser interoperables a escala mundial.

1.4 El Doc 9750, en su quinta edición, dentro de la metodología de los ASBU, dentro del área de mejora del rendimiento 2, interoperabilidad entre datos y sistemas, incluye en el Bloque 1, las facilidades relacionadas a la gestión de datos de todo el sistema (SWIM).

1.5 El Manual del SWIM (Doc 10039) proporciona una visión de la gestión global de la información interoperable mientras que las direcciones de la transición a un entorno operativo mixto.

1.6 La propuesta de enmienda 78 al Anexo 3 incluye temas relacionadas al SWIM.

2. **Análisis**

2.1 El Plan Global de Navegación Aérea (GANP) incluye la importancia de la Gestión de la Información para el Concepto Operacional ATM.

2.2 Conceptualmente, la gestión de la información es doble:

- a) seguimiento y control de la calidad, la coherencia y la utilidad de la "visión compartida", que es la base del conocimiento de la situación común; y
- b) proporcionar mecanismos que soportan las partes interesadas en la gestión de las reglas, roles y responsabilidades de intercambio de información. Esto determina qué tipo de información es compartida por quién, con quién, dónde, cuándo, por qué, cómo, cuánto, con qué frecuencia, en qué nivel de calidad, en qué forma, para lo cual, en el que el costo, para que la responsabilidad, en virtud qué circunstancias, niveles de seguridad, etc.

2.3 En la situación actual, la gestión de la información es fundamental para la seguridad operacional y en la misma se debe cuidar todos los aspectos relacionadas con la calidad y seguridad de los datos así como las fuentes de información. Dentro del Plan Global de Navegación Aérea, la gestión segura de la información es fundamental para alcanzar el logro de una mejora de todo el sistema de aviación.

2.4 Conocer la relación entre el GANP, las ASBU y su impacto operacional es muy importante. Hay que recordar que el objetivo del GANP es lograr un sistema mundial interoperable de gestión del tránsito aéreo, para todos los usuarios durante todas las fases del vuelo, que cumpla los niveles acordados de seguridad, proporcione operaciones económicas óptimas, sea ambientalmente sostenible y cumpla los requisitos de seguridad nacional. La implementación del SWIM, es uno de los retos más importantes para llegar a este objetivo. La comunidad ATM dependerá en gran medida del suministro de información oportuna, pertinente, precisa, acreditada y con garantía de calidad para colaborar y adoptar decisiones sobre la base de esa información. El intercambio de información a través de todo el sistema permitirá a la comunidad ATM realizar sus actividades y operaciones de manera segura y eficiente.

2.5 Al analizar el documento del GANP, la Reunión podrá observar que este módulo es sucesor del módulo B0-DATM – Mejoras de los servicios a través de la gestión digital de la información aeronáutica. Otros módulos que colaboran al SWIM son el B0-AMET, B1-DATM y B1-AMET.

2.6 El alcance de SWIM se ilustra en la Figura 1. Incluye estándares de modelos de intercambio de información y la infraestructura necesaria para intercambiar información entre aplicaciones habilitadas para SWIM. Las aplicaciones habilitadas para SWIM consumen o proporcionan servicios de información de SWIM utilizando estándares de SWIM.

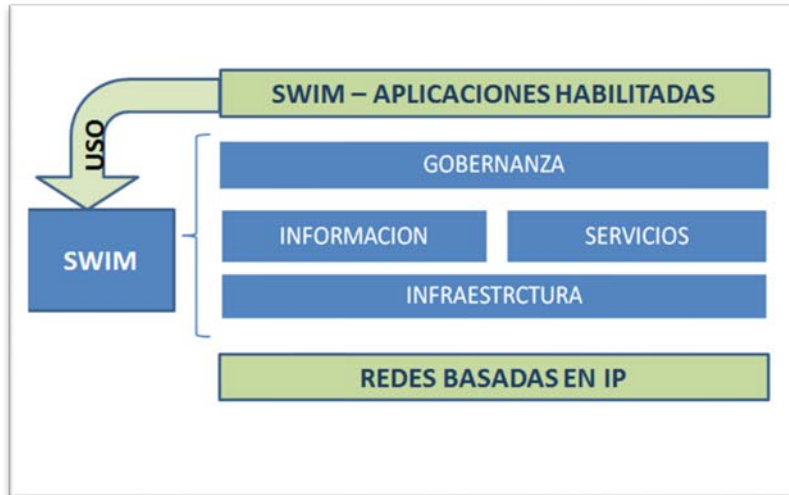


Fig. 1 – Alcance del SWIM

2.7 La interoperabilidad se consigue a escala mundial mediante el uso de modelos comunes de intercambio de información para los elementos de información de interés, el uso de servicios comunes para el intercambio de información y el uso de tecnología y normas apropiadas.

2.8 Estos modelos de información ATM han sido definidos en modelos de datos conceptuales y lógicos armonizados. Los modelos describen los datos utilizados en diferentes dominios de información como los dominios aeronáuticos, de vuelo, meteorológico y de vigilancia. También describen el formato lógico y la estructura de los elementos de datos que componen estos dominios.

2.9 De manera similar, es necesaria una definición de servicios de información para indicar qué tipos de servicios se prestan, su comportamiento, sus niveles de desempeño y las formas de acceso a los mismos.

2.10 El SWIM se vuelve necesario debido a que el modelo actual para el intercambio de información actúa como una restricción sobre la aplicación prospectiva de las futuras mejoras operativas para mejorar el rendimiento. Las limitaciones principales son:

- a) los sistemas no se han diseñado e implementado para ser interoperables a nivel mundial dentro de los parámetros acordados a nivel mundial;
- b) muchas interfaces, que fueron diseñadas para apoyar punto-a-punto o intercambios de aplicación a aplicación, tienen una flexibilidad limitada para dar cabida a los nuevos usuarios, sistemas adicionales, nuevos contenidos o formatos modificados;
- c) las limitaciones de tamaño de mensaje y un enfoque no escalable para el intercambio de información con la infraestructura;
- d) la infraestructura actual puede hacer que sea difícil y costoso para un usuario, el acceso, de manera oportuna a la información originada por otra parte interesada;
- e) la creciente variedad de sistemas y modelos de cambio hace que sea difícil idear esquemas de seguridad a través de los sistemas y las partes interesadas con el fin de apoyar a la creciente necesidad de intercambio de datos abierta y oportuna, mientras al mismo tiempo respetar las legítimas preocupaciones de seguridad de todos los interesados; y
- f) en la actualidad, la mayoría de las organizaciones gestiona su propia información del ATM en forma parcial y aislada, lo que conduce a la duplicación y las incoherencias.

2.11 La Reunión coincidirá con la Secretaría de que varias áreas del ATM y otras no ATM deberían colaborar para la implantación del SWIM a nivel del Estado. Por esta razón, se hace imperativo realizar coordinaciones a nivel nacional y trazar una Hoja de Ruta entre todas las áreas involucradas para lograr implementar los dominios para el intercambio de datos y de esa manera contar con una intranet local. Lo inicial es realizar un análisis exhaustivo de las facilidades disponibles actualmente y de las inversiones necesarias para poder tener a disponibilidad todos los datos del sistemas de aviación en formato interoperable.

2.12 La Reunión recordará que la Reunión Departamental MET (MET/DIV) formuló varias recomendaciones relacionadas al SWIM y los mensajes meteorológicos. La MET/DIV observó que la meteorología aeronáutica era un lazo que pasa a través del área de mejoramiento de la eficiencia ASBU titulada “Sistemas y datos interoperables a escala mundial” y que, mediante el SWIM del futuro, la información meteorológica aeronáutica sería un habilitante clave para la implantación de un sistema de gestión del tránsito aéreo interoperable y armonizado a escala mundial. Adicionalmente, la reunión observó que integrar la información relativa al servicio meteorológico para el área terminal en el futuro entorno de gestión de la información de todo el sistema (SWIM) servirá de base al futuro sistema ATM interoperable a escala mundial.

2.13 Para que la información meteorológica pueda ingresar al entorno del SWIM deberá implementarse el IWXXM (Modelo de Intercambio de Información Meteorológica de la OACI), el cual es un formato para notificar la información meteorológica en XML/GML. IWXXM incluye representaciones basadas en XML/GML para productos estandarizados en el Anexo 3 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) y en el Reglamento Técnico N° No. 49, Vol. II de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), como METAR/SPECI, TAF, SIGMET, AIRMET, y Avisos sobre Cenizas Volcánicas. Los productos IWXXM se utilizarán para intercambios operativos de información meteorológica en la aviación. Los Estados, además del IWXXM, deberían considerar la implantación de otros Modelos estándares de intercambios de información (AIXM, FIXM, AIDX), además de la infraestructura de comunicación e IT para facilitar la implantación del SWIM. De acuerdo a la quinta edición del GANP, las facilidades y tecnologías para la implantación del SWIM estarían disponibles para el 2019, y por lo tanto, la planificación para la implantación del mismo debe ser enfocada para ese año en adelante.

3. **Conclusión**

3.1 De acuerdo con todo lo anterior, el alcance de la gestión de la información de todo el sistema (SWIM) incluirá toda la información aeronáutica y de aviación intercambiada a escala mundial.

3.2 La implementación del SWIM implicará implantar aplicaciones, modelos estándares de intercambios de información e infraestructuras, utilizando una metodología común, para los elementos de información de interés, además de la tecnología y las normas apropiadas.

4. **Acción sugerida:**

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) analizar la información que se provee en la nota de estudio;
- b) tomar nota de los modelos de intercambios de información que deben ser implantados y trazar planes de acción para su implantación trabajando en forma conjunta con las áreas implicadas; y

- c) sugerir acciones que deberían de llevarse a cabo en los Estados para la implantación del SWIM;
- d) tomar otras acciones que consideren necesarias.

- FIN -