



OACI

Organización de Aviación Civil Internacional
Oficina para Norteamérica, Centroamérica y Caribe

NOTA DE ESTUDIO

IAIM — NE/03
18/10/2018

**Reunión de Planificación de la Transición a la Gestión Integrada de Información Aeronáutica (IAIM)
(Estrategia AIM)**

Ciudad de México, México, 29 al 31 de octubre 2018

**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

**Nuevo Doc. 10066 Procedimientos para los servicios de navegación aérea -
Gestión de la información aeronáutica (PANS-AIM)
3.2 Principales cambios e implicaciones en los Estados y Partes
Interesadas**

GESTIÓN DE LA INFORMACIÓN DE TODO EL SISTEMA (SWIM)

(Presentado por la Secretaría)

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta los desarrollos de la gestión de la información en todo el sistema (SWIM) hasta la fecha y el trabajo que queda por hacer para mejorar la eficiencia y la seguridad del sistema de aviación mediante la aplicación de una gestión de información globalmente armonizada que conduzca a un sistema uniforme. Con ese objetivo, se prevé establecer una base sólida de estándares y prácticas recomendadas globales, junto con material de orientación explícito para garantizar la interoperabilidad de los sistemas y la armonización de los procedimientos en el intercambio de información.

Action:	Se describe en la sección 4
Objetivos Estratégicos:	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea
Referencias:	<ul style="list-style-type: none">• AN-Conf./13-NE/4• Manual sobre el concepto de gestión de la información en todo el sistema (SWIM) (Doc. 10039) sin editar

1. Introducción

1.1 La comunidad aeronáutica está cada vez más interconectada y depende de la información compartida en todo el sistema para tomar decisiones de colaboración para satisfacer las necesidades operativas de todas las partes interesadas y mejorar el rendimiento general del sistema. El Plan de navegación aérea global (GANP) reconoce la gestión, el intercambio y la utilización de la información con fines operativos como clave para la evolución de un ecosistema de aviación cada vez más complejo. También reconoce que un enfoque global de SWIM es esencial para garantizar la interoperabilidad y la armonización en todos los dominios de información.

1.2 La comunidad aeronáutica espera sistemas totalmente interoperables basados en estándares disponibles abiertamente para el intercambio seguro de información, y que estos sistemas de información sean capaces de transferir información sin problemas a través de un sistema de aviación ciber-resiliente. Para cumplir con estas expectativas, los sistemas implementados deben reducir al mínimo los esfuerzos necesarios para lograr la interoperabilidad (mediante pasarelas, adaptadores, convertidores, etc.) para el intercambio de información.

1.3 Se encuentra disponible una edición avanzada del Manual sobre el concepto SWIM en el Portal seguro de la OACI. Define SWIM como un conjunto de estándares, infraestructura y gobierno que permite la gestión de información relacionada con cajeros automáticos y su intercambio entre partes calificadas a través de servicios interoperables.

2. DISCUSIÓN

2.1 La aviación internacional reconoce los beneficios de administrar e intercambiar información digital de alta calidad entre todas las partes interesadas y en todos los dominios de información. SWIM promueve ese intercambio dentro de un entorno ciber-resiliente. Estos se basan en las lecciones aprendidas a través de programas de investigación y desarrollo, así como demostraciones globales de SWIM, plataformas de prueba y muchas otras actividades relacionadas en todo el mundo.

2.2 Existe un consenso entre los expertos en gestión de la información de que SWIM se convertirá en la plataforma global para el intercambio de información y la prestación de servicios de información a través del protocolo de Internet (IP). Esa información se puede clasificar en cuatro dominios de información clave, a saber:

- a) aeronáutico
- b) meteorológico
- c) vuelo y flujo
- d) vigilancia / posición

2.3 Tres de los anteriores tienen modelos de intercambio de información asociados. Al mismo tiempo, se requiere un modelo de referencia de información para asegurar que la terminología común y las definiciones correspondientes se usen en los diferentes dominios. También se reconoce que el alcance de SWIM supera esos dominios de información clave y que los modelos de intercambio de información por sí mismos no garantizan la interoperabilidad del sistema; La interoperabilidad debe considerarse desde múltiples perspectivas, incluidas las de arquitectura, sistemas, información y procedimientos.

2.4 Uno de los objetivos de SWIM es dar soporte a niveles crecientes de automatización y sistemas de apoyo a la toma de decisiones y fomentar la interacción máquina a máquina. Sin embargo, incluso en un entorno cada vez más automatizado, el ser humano siempre será parte del diseño y la gestión del sistema y debe seguir siendo la máxima autoridad en los procesos de toma de decisiones operativamente importantes. Habilitados por SWIM, los sistemas altamente automatizados integran y sintetizan grandes cantidades de información diversa pero bien estructurada. Por lo tanto, SWIM debe basarse en un nivel necesario de uniformidad para fomentar la interoperabilidad entre sistemas de información compatibles.

2.5 Se requerirá una multitud de servicios de información que varían en complejidad, composición, tamaño y otras características vitales del servicio de información, en lugar de un solo servicio de información SWIM, para permitir las operaciones basadas en la trayectoria, la gestión del flujo de tráfico aéreo (ATFM) o el tráfico del sistema de aeronaves no tripuladas. gestión (UTM), para nombrar algunos de los posibles beneficiarios operativos de SWIM. Comienzan a surgir las primeras aplicaciones potenciales del concepto SWIM para el intercambio de información, que incluyen: información meteorológica operacional (OPMET); información de vuelo y flujo para un entorno de colaboración (FF-ICE); el Sistema mundial de socorro y seguridad aeronáuticos (GADSS); Informe de condición de pista (RCR) como parte del nuevo formato SNOWTAM¹; y conjuntos de datos digitales de gestión de información aeronáutica (AIM).

2.6 La transición del paradigma actual de punto a punto basado en mensajes a un entorno SWIM basado en servicios de información en red implicará inevitablemente operar en un entorno mixto con infraestructura de comunicaciones duales (por ejemplo, red de telecomunicaciones aeronáutica fija (AFTN) / sistema de manejo de mensajes ATS (AMHS) y redes basadas en Internet Protocol Suite (IPS)). Durante este período de transición, ambos deben ser soportados y mantenidos en paralelo mientras interactúan a través de pasarelas dedicadas. Además, los productos de mensajes heredados asociados (por ejemplo, METAR², SIGMET³, NOTAM y FPL⁴) y sus servicios de información SWIM equivalentes deben desarrollarse y mantenerse en paralelo, lo que tiene un impacto negativo en el caso de negocios de SWIM.

2.7 En el Simposio Mundial de la Industria de la Navegación Aérea (GANIS) y en el Simposio sobre la Seguridad y la Navegación Aérea (SANIS) (Montreal, 11 al 15 de diciembre de 2017), y en particular la sesión dedicada a la gestión de la información, partes interesadas internacionales clave, incluida la industria, confirmada que las actividades SWIM actuales dirigidas por la OACI tienen una prioridad adecuada y se están abordando con urgencia.

2.8 Las actividades SWIM actuales son para definir estándares y prácticas recomendadas (SARPS), junto con material de orientación, que garantice la adopción e implementación global de soluciones compatibles con SWIM para permitir una experiencia de usuario perfecta tanto en tierra como en el aire. El amplio espectro de temas de cumplimiento que se deben considerar abarca desde: identificar las tecnologías necesarias para avanzar hacia la implementación de la SWIM; a requisitos de calidad específicos, convenciones de nomenclatura e intercambio de consideraciones de formato para la información bajo consideración; a un conjunto mínimo de descriptores de metadatos para permitir la visibilidad global de los servicios de información disponibles. Una “caja de herramientas” de implementación que respalde las soluciones compatibles con SWIM, incluidas las plantillas para servicios de información básica o un registro básico de SWIM, puede ser útil para alentar a los Estados y otras partes interesadas a iniciar el camino hacia soluciones de información compatibles con SWIM.

2.9 Otras actividades SWIM se relacionan con la gobernanza que abarca el marco de políticas y los procedimientos necesarios. El objetivo es: garantizar que existan mecanismos para que solo los usuarios autorizados puedan proporcionar o consumir servicios de información; para garantizar que estos servicios de información ofrezcan información de una única fuente autorizada para evitar la posible duplicación de información de múltiples proveedores; supervisar la evolución de los modelos de intercambio hacia una interoperabilidad aún mayor; y promover una experiencia de usuario estándar para acceder a los servicios de información a través de uno de los registros SWIM interconectados globalmente, también conocidos como registros SWIM federados.

2.10 El SWIM es parte de una industria de tecnología de la información en rápida evolución. Como tal, es un desafío diseñar un marco regulatorio que brinde un nivel necesario de uniformidad y estabilidad, al mismo tiempo que sea lo suficientemente flexible como para adaptarse a los beneficios que ofrecen las tecnologías emergentes, como un nuevo formato de datos ligeros, un protocolo avanzado de colas de mensajes, o la computación en la nube. La adopción de un enfoque basado en el rendimiento, basado en estándares y especificaciones disponibles abiertamente, ayudará a cumplir estos requisitos. Para tener éxito, es esencial la colaboración estrecha y la armonización con otras organizaciones de creación de estándares, como EUROCAE, RTCA, SAE, ARINC e ISO.

2.11 La armonización y la posible integración de los sistemas de intercambio de información civil y militar pueden beneficiar a todas las partes interesadas y dar como resultado una mayor cooperación civil / militar. Además, la estrecha alineación civil / militar presenta un caso comercial aún más sólido para SWIM, lo que acelera aún más la adopción global de los principios y prácticas de SWIM.

2.12 A medida que la comunidad global avanza hacia una comprensión común de los conceptos y principios de SWIM, se debe poner énfasis en la conciencia regional y las actividades de capacitación para comunicar estos conceptos. Las actividades de concientización y capacitación servirán no solo para educar a la comunidad en el diseño e implementación de los servicios de información SWIM, sino también para compartir las inquietudes y las primeras experiencias específicas de cada región o estado. Las lecciones aprendidas se pueden aplicar a la evaluación de las disposiciones iniciales de SWIM y al material de orientación relacionado. El objetivo es facilitar la adopción fluida pero rápida de soluciones SWIM interoperables y armonizadas a nivel global.

3. Conclusión

3.1 El sistema de aviación está cada vez más interconectado y depende de la información compartida en todo el sistema para tomar decisiones de colaboración para satisfacer las necesidades operativas de todas las partes interesadas y mejorar el rendimiento general del sistema. SWIM es un habilitador clave para que la aviación logre los beneficios esperados de las operaciones actuales y futuras.

3.2 Los sistemas de información SWIM totalmente interoperables y armonizados, basados en estándares disponibles abiertamente para el intercambio seguro de información, son necesarios para lograr una transferencia de información perfecta en todo el ecosistema de la aviación. Además, SWIM sienta las bases para la innovación futura.

4. Acciones Sugeridas

4.1 Se invita a la Reunión a:

- a) tomar nota de la información y el concepto de SWIM;
- b) que los Estados apoyen el concepto de SWIM,
- c) solicitar a la OACI que avance en el desarrollo de las disposiciones relacionadas con la SWIM, incluidos los servicios de información, infraestructura técnica, registro y gobernanza para la gestión de la información; y

- d) solicitar a la OACI, en colaboración con los Estados y la industria, que promueva, a través de eventos regionales, los conceptos y principios SWIM definidos en el Manual sobre el concepto de gestión de la información en todo el sistema (Doc 10039) para garantizar la interoperabilidad de los sistemas y la armonización de procedimientos Entre los miembros de la comunidad aeronáutica.

1 SNOWTAM - serie especial NOTAM que notifica la presencia o eliminación de condiciones peligrosas debidas a la nieve, hielo, aguanieve o agua estancada asociada con la nieve, aguanieve y hielo en el área de movimiento, mediante un formato específico.

2 METAR - Informe meteorológico rutinario del aeródromo.

3 SIGMET - Información meteorológica significativa.

4 FPL - plan de vuelo presentado