



ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Cuestión 24: Iniciativas prioritarias en materia de seguridad operacional y navegación aérea

DESAFÍOS EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA GESTIÓN DE INFORMACIÓN A NIVEL DE SISTEMA

[Nota presentada por la Organización de Servicios de Navegación Aérea Civil (CANSO), IFATCA]

RESUMEN

Durante la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/14), se acordó que la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI) debía emprender las acciones necesarias para respaldar el cese del Plan de Vuelo 2012 (FPL 2012). Además, en dicha conferencia se presentó información sobre varios avances técnicos que también influirán en el sistema de aviación del futuro. No obstante, para que la OACI pueda avanzar en esta labor, aún existen desafíos que deben resolverse.

Para apoyar la implementación del plan nuevo de vuelo y de tecnologías de comunicación y vigilancia futuras, la comunidad aeronáutica deberá avanzar en la transición hacia una arquitectura de gestión de información a nivel de sistema (SWIM). Los conceptos futuros del sistema y los operadores nuevos dependerán del diseño, la orientación y las disposiciones aplicables relacionadas con la implementación de dicha arquitectura. El presente documento identifica varios desafíos vinculados a la implementación de la SWIM que la OACI deberá resolver antes del año 2034.

Acción: Se invita a la Asamblea a tomar nota de la información contenida en esta hoja de trabajo y considerar las siguientes recomendaciones para contribuir al desarrollo de una implementación global de servicios de SWIM:

- instar a la OACI a desarrollar una estrategia que facilite un enfoque armonizado para implementar una infraestructura de red de SWIM en todas las regiones de la OACI;
- instar a la OACI a avanzar en el desarrollo de los elementos técnicos habilitadores necesarios para un intercambio de datos fluido, incluidos el enrutamiento, las definiciones de servicios de información, los registros y los protocolos de ciberseguridad, de manera armonizada, eficiente y gestionable; y
- alentar a los Estados a considerar la adopción de capacidades de SWIM que permitan implementar el concepto de información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE) y otros servicios emergentes relacionados con la meteorología, la información aeronáutica y las comunicaciones.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta hoja de trabajo se relaciona con los siguientes objetivos estratégicos, <i>Todos los vuelos son seguros y protegidos, Movilidad fluida, accesible y confiable y Ningún país se queda atrás.</i>
--------------------------------	--

¹ Las versiones en español, árabe, chino, francés, inglés y ruso fueron proporcionadas por CANSO.

<i>Implicaciones financieras:</i>	Se espera que las actividades de la OACI mencionadas en este documento se lleven a cabo con los recursos disponibles en el presupuesto ordinario 2026-2028 y mediante contribuciones extrapresupuestarias, conforme a lo establecido en el Plan Empresarial de la OACI para 2026-2028.
<i>Referencias:</i>	<i>Manual sobre la gestión de información a nivel de sistema (Concepto SWIM) (Doc 10039)</i> <i>Concepto operacional de gestión del tránsito aéreo global (Doc 9854)</i> <i>Informe del Comité sobre el punto 3 del orden del día (AN-Conf/14-WP/213)</i> <i>Recomendación 3.2/2, Transición hacia los servicios de información de vuelo y flujo en un entorno colaborativo y cese del Plan de Vuelo 2012 de la OACI para 2034</i>

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La evolución de las tecnologías aeronáuticas continúa impulsando avances considerables en todo el sistema global de navegación aérea. Sin embargo, el ritmo acelerado del cambio tecnológico ha intensificado la necesidad de modernizar los sistemas y las infraestructuras.

1.2 Durante la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/14), la OACI presentó la nota AN-Conf/14-WP-11 sobre el cese previsto del formato del Plan de Vuelo 2012 de la OACI para el año 2034 y su reemplazo por el concepto de vuelo y flujo para un entorno colaborativo (FF-ICE). Si bien en dicho documento se expusieron los beneficios del FF-ICE, no se identificó explícitamente la gestión de información a nivel de sistema (SWIM) como el habilitador fundamental necesario para facilitar plenamente esta transición.

2. DEBATE

2.1 Las disposiciones iniciales del concepto FF-ICE (previas a la salida/R1) se han desarrollado con la expectativa de que la infraestructura de soporte se implemente a tiempo para facilitar la transición. El *Plan Global de Navegación Aérea (GANP, Doc 9750)* describe esta nueva infraestructura como SWIM. Si bien algunos proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) han comenzado a implementar la SWIM, muchos aún no han iniciado la transición.

2.2 Las recomendaciones 3.2/1(e) y 3.2/2(g-j) de la AN-Conf/14 instaron a la OACI a asistir a los Estados en el desarrollo de planes para garantizar la preparación ante el cese del Plan de Vuelo 2012 de la OACI. El concepto FF-ICE proporcionará un plan de vuelo más completo y digital, en un formato moderno y con gran riqueza de datos. Los usuarios deberán haber hecho la transición a la SWIM o, al menos, contar con sistemas capaces de convertir los mensajes FF-ICE a un formato analógico. Los proveedores de servicios de gestión del tránsito aéreo (ATM) que no hayan realizado la transición a la SWIM para el año 2034 podrán seguir enviando y recibiendo planes de vuelo en formato analógico, siempre que siga vigente el requisito de presentar ambos formatos de plan de vuelo; no obstante, dichos planes de vuelo no incluirán los campos ampliados.

2.3 Además del FF-ICE, se están desarrollando nuevos formatos de mensajes para los servicios de meteorología, información aeronáutica y comunicaciones, los cuales también dependerán de una infraestructura de SWIM robusta.

3. DESAFÍOS

3.1 Implementar un marco de SWIM a nivel global plantea diversos desafíos técnicos e institucionales.

3.2 Uno de los principales desafíos consiste en conectar sistemas de automatización diversos a la red global de SWIM. El enrutamiento de mensajes actual se basa en la red de telecomunicaciones fijas aeronáuticas (AFTN). Los mensajes de SWIM están diseñados para utilizar un mecanismo flexible basado en suscripciones. Será necesario desarrollar normas de mensajes para la sintaxis, plantillas de distribución y rutas de migración, con el fin de garantizar la interoperabilidad y una transición segura.

3.3 Una vez que se establezcan la conectividad básica y los enrutamientos, se deberá alcanzar un consenso sobre las definiciones de servicios de información (ISD). Las ISD describen la información que un usuario necesita para seleccionar los proveedores de servicios apropiados. Garantizar la coherencia entre múltiples proveedores de servicios será fundamental.

3.4 Además, se identificó la necesidad de establecer un sistema de registros que liste a los proveedores de servicios para determinadas regiones de información de vuelo (FIR), aeropuertos o regiones. La cantidad de registros y su interoperabilidad deben optimizarse para evitar la fragmentación y la duplicación innecesaria.

3.5 Redes regionales de cooperación exitosas, como CARSAM REDIG y ASIA/PAC CRV, demuestran cómo la OACI puede desempeñar una función importante en el apoyo a la creación de un modelo de implementación regional.

3.6 Para lograr todos los beneficios de un marco de trabajo digital —incluidos la interoperabilidad y el intercambio fluido de datos a nivel global— será necesario adoptar un enfoque coordinado y armonizado en todo el mundo.

4. CONCLUSIÓN

4.1 Para respaldar la transición global planificada al concepto FFI-ICE para el año 2034 y posibilitar un uso más amplio de las aplicaciones basadas en la SWIM, se anima a la OACI a trabajar estrechamente con los Estados y la industria, y a establecer los elementos habilitares del intercambio moderno de información. Esos elementos incluyen factores como la infraestructura, el enrutamiento, las definiciones de servicios de información, los registros, la seguridad y la gobernanza, a fin de ayudar a los Estados y a las partes interesadas a intercambiar información en tiempo real, con alto contenido de datos y de manera eficaz y coherente.