



ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Cuestión 24: Iniciativas prioritarias de seguridad operacional de la aviación y navegación aérea

AMPLIAR LA IMPLEMENTACIÓN Y APLICACIÓN DE LA INFORMACIÓN DE VUELO Y FLUJO PARA EL ENTORNO COOPERATIVO (FF-ICE) A LA FASE ESTRATÉGICA DEL PLAN PREVIO AL VUELO MUNDIAL

(Nota presentada por China)

RESUMEN

Esta nota de estudio se centra en extender la implementación y aplicación de la información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE) a la fase estratégica del plan previo al vuelo mundial y detalla los logros prácticos de China en la fase estratégica del plan previo al vuelo dentro del programa mundial de transición basado en FF-ICE. En consonancia con el plan de desarrollo de la aviación civil de China, propone recomendaciones para la aplicación de FF-ICE en la fase estratégica del plan previo al vuelo, que se integrarán en la transición mundial FF-ICE en el futuro y serán una referencia para el buen desarrollo de la industria mundial de la aviación.

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Asamblea a:

- recomendar la creación de un grupo de investigación dedicado a desarrollar directrices de evaluación técnica para FF-ICE en todas las fases del plan previo al vuelo, facilitando su aplicación e implementación en profundidad en la aprobación del plan previo al vuelo que se encuentre en la fase estratégica;
- recomendar la investigación y el desarrollo de directrices de aplicación para la ampliación de FF-ICE a la fase estratégica del plan previo al vuelo y proporcionar orientación para su aplicación efectiva en la fase estratégica del plan previo al vuelo; y
- recomendar la realización de una investigación especial sobre las reglas de asignación y el mecanismo de gestión integral de procesos para el identificador único de vuelo a escala mundial (GUFI) en la fase estratégica dentro del marco FF-ICE.

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con el objetivo estratégico: <i>Todos los vuelos son seguros y protegidos.</i>
<i>Repercusiones financieras:</i>	Se prevé que las actividades que se mencionan en la presente nota se lleven a cabo con sujeción a la disponibilidad de recursos en el presupuesto regular de 2026-2028 y/o con contribuciones extrapresupuestarias, según los lineamientos del Plan de Actividades de la OACI para 2026-2028.

¹ Las versiones en chino e inglés fueron proporcionadas por China.

<i>Referencias:</i>	<i>Plan Mundial de Navegación Aérea (Doc 9750)</i> <i>Concepto operacional de gestión del tránsito aéreo mundial (Doc 9854)</i> <i>Manual sobre información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (Doc 9965)</i> <i>Plan Mundial de Navegación Aérea 2013-2028 (Doc 9750)</i>
---------------------	---

1. INTRODUCCIÓN

1.1 El *Plan Mundial de Navegación Aérea* (GANP, Doc 9750) sirve como marco estratégico básico para la evolución del sistema mundial de navegación aérea. Al establecer una plataforma de colaboración interactiva, integra los recursos mundiales entre regiones y Estados dentro de una estructura de múltiples niveles y coordina con precisión las responsabilidades y los procesos operacionales entre las diferentes partes, proporcionando así una orientación estratégica para la mejora continua y el desarrollo innovador del sistema mundial de navegación aérea. La OACI ha indicado claramente que el desarrollo de información de vuelo y flujo para el entorno cooperativo (FF-ICE) basada en la gestión de la información de todo el sistema (SWIM) es una de las áreas clave de mejora de la actuación del sistema de navegación aérea. La OACI tiene previsto promover a nivel mundial los servicios de planes previos al vuelo basados en FF-ICE, sentando las bases para la toma de decisiones en colaboración (CDM) entre diferentes entidades responsables de la explotación, como las dependencias de control de tránsito aéreo (ATC), las líneas aéreas y los aeropuertos.

1.2 Los Estados de la región de Asia y el Pacífico se encuentran en diferentes etapas de aplicación y promoción de FF-ICE. China ha avanzado en su desarrollo tecnológico con la creación de una plataforma modelo con capacidad de planificación integral y un proceso de presentación y difusión de la primera edición de FF-ICE basado en el sistema ATOM. Asimismo, China ha colaborado con varias dependencias ATC y líneas aéreas en la validación de vuelos de ensayo de trayectoria 4D y operaciones basadas en la trayectoria (TBO) con dos aeronaves. Otros Estados de Asia y el Pacífico participan en investigaciones y ensayos conexos para seguir el ritmo de desarrollo de la OACI, a fin de mejorar la eficiencia y la coordinación de la gestión del tránsito aéreo regional. Se espera que la región de Asia y el Pacífico siga adhiriéndose a las normas y métodos recomendados (SARPS) de la OACI, fortalezca los intercambios y la cooperación en FF-ICE y siga adelante con el despliegue de SWIM y la adopción generalizada de FF-ICE en la región. Los Estados pueden adoptar políticas para alentar a las instituciones de investigación y las empresas a participar en el desarrollo y la aplicación de tecnologías FF-ICE y mejorar la precisión y la inmediatez de los planes de vuelo para lograr una gestión más eficiente de la afluencia del tránsito aéreo.

1.3 Europa ha establecido como meta provisional que todos los explotadores que operen vuelos en el espacio aéreo de la UE, Noruega y Suiza presenten sus planes de vuelo con arreglo a los requisitos de la primera edición del FF-ICE a partir del 31 de diciembre de 2025. Europa ha fijado de esta manera un calendario claro y requisitos obligatorios de aplicación de FF-ICE y ha registrado avances positivos en la investigación, el desarrollo y la aplicación de tecnologías, sentando así las bases para la total adopción de FF-ICE. El plan del Sistema de Transporte Aéreo de Nueva Generación (NextGen) de los Estados Unidos, aunque no tiene un plazo unificado tan explícito como el europeo, también prioriza la gestión de la información y las tecnologías operacionales de colaboración, incluida la vigilancia dependiente automática – radiodifusión (ADS-B), las comunicaciones de datos, los sistemas de automatización y SWIM.

1.4 Para avanzar en la construcción del sistema FF-ICE de aviación civil de China e integrarlo en el proceso de digitalización de la aviación mundial, la Administración de Aviación Civil de China ha formulado una hoja de ruta de implementación de FF-ICE que describe etapas para la adopción gradual de la primera edición de FF-ICE. Se prevé que China participe en el desarrollo de normas internacionales, establezca una plataforma de datos SWIM, finalice la distribución de GUFI, introduzca actualizaciones del

sistema y haga avances técnicos, realice capacitación de validación de TBO y profundice la cooperación en la Región de Asia y el Pacífico. El sector de la aviación civil de China planea crear un entorno operacional híbrido para la primera edición de FF-ICE y FPL2012, finalizar las actualizaciones del sistema, establecer una plataforma de evaluación de la actuación, promover la interoperabilidad de datos y fomentar proyectos modelo de TBO. Se prevé llegar a tener toda la gama de funcionalidad de la primera edición de FF-ICE, seguridad de datos mejorada, sistemas ATC completamente actualizados, coordinación de trayectorias 4D y optimización de la actuación, y un entorno operacional TBO que posibilite la interoperabilidad mundial y la colaboración en Asia y el Pacífico.

2. ANÁLISIS

2.1 China concede gran importancia a la planificación en la fase estratégica del plan previo al vuelo. Ha movilizado a las autoridades pertinentes para integrar sistemas, ha creado un sistema de gestión cooperativo y eficiente y desarrollado un sistema de aprobación automatizado con servicios en línea integrales. Después de una década de trabajo, se han logrado resultados significativos. El uso de FF-ICE puede extenderse a la fase estratégica del plan previo al vuelo con aplicaciones innovadoras. Su contenido interactivo satisface las exigencias operacionales en esta fase y mantiene la eficacia a largo plazo a través de iteraciones funcionales.

2.2 China ha recopilado información en la fase estratégica del plan previo al vuelo, y tomando como base los requisitos de información de FF-ICE ha investigado la normalización y realizado estudios integrales de transporte de acuerdo con los requisitos de FF-ICE simultáneamente.

2.3 En cuanto a la aplicación de FF-ICE en la fase táctica del plan previo al vuelo, hay diferencias marcadas entre los Estados miembros en el grado de desarrollo de marcos, directrices, programas y procesos de implementación. Aquellos que ya han instaurado un marco de sistema están avanzando en la aplicación e implementación de FF-ICE en la fase estratégica, mientras que otros todavía se encuentran en la fase de planificación conceptual. Para los Estados miembros rezagados, debería adoptarse un enfoque unificado que integre las fases estratégica y táctica a fin de acelerar la planificación y reducir así los períodos de transición que generan los diversos plazos de implementación.

3. CONCLUSIÓN

3.1 Se recomienda que las líneas aéreas estudien y desarrollen directrices de implementación para extender el uso de FF-ICE a la fase estratégica del plan previo al vuelo, proporcionando orientación para su aplicación efectiva.

3.2 Se recomienda realizar una investigación especial sobre las reglas de asignación y el mecanismo de gestión integral del GUFÍ en la fase estratégica dentro del marco FF-ICE. La atención debería centrarse en crear una lógica de generación de GUFÍ que cubra todo el ciclo de vida del vuelo, incluida la planificación, la presentación y la ejecución. Al formular reglas de codificación unificadas que abarquen desde la fase estratégica hasta la fase táctica, habrá un GUFÍ único durante todo el ciclo de vida de cada vuelo. Así se mitigarán los conflictos de identificadores causados por la disparidad de normas en las operaciones transfronterizas y habrá una coordinación fluida de los planes de vuelo transregionales en términos de afectación de recursos y vigilancia operacional.