



**Cuestión 4 del
Orden del Día:**

Reporte de actividades y entregables del GESEA y Subgrupos

CREACIÓN DEL SUBGRUPO 4 – IMPLEMENTACION FICE DEL GESEA

(Preparado por Coordinación de GESEA)

RESUMEN

Esta Nota de Estudio presenta la propuesta de creación del Subgrupo 4 (SG4 – IMPL FICE) del GESEA con el objetivo de ayudar a impulsar la implementación del elemento FICE del ASBU del GANP en la Región SAM, que incluye componentes como AIDC, FF-ICE y servicios de gestión de la información. La propuesta se alinea con la **Acción GESEA/8/1**, que instruye la creación del SG4 IMPL FICE dentro de la estructura del GESEA, integrando a los grupos SG ATM AIDC y SG ATM FPL, con vistas a consolidar las actividades bajo una única coordinación regional.

Referencias:

- Plan Mundial de Navegación Aérea (GANP) – Conductor FICE
- Reunión GESEA/8 (marzo 2025)
- Acción GESEA/8/1

1. Antecedentes

1.1 Durante la Octava Reunión Plenaria del GESEA, celebrada en Lima del 12 al 14 de marzo de 2025, se aprobó la Acción GESEA/8/1, que instruye a los Coordinadores y a la Secretaría organizar un cuarto subgrupo, el GESEA SG4 IMPLEMENTACIÓN FICE (IMPL FICE), destinado a coordinar las acciones relacionadas con el módulo FICE del GANP, entre ellas la implementación del AIDC, la transición del formato FPL OACI 2012 (prevista para cesar en 2034), y otras tareas de gestión de la información.

1.2 Según lo establecido en dicha acción, el nuevo SG4 integrará a los especialistas de los subgrupos SG ATM AIDC y SG ATM FPL, manteniendo a los relatores actuales, quienes pasarán a estar formalmente bajo la estructura del GESEA. Además, se deberá enmendar los Términos de Referencia (ToR) del GESEA, por ende, un borrador de esta revisión será presentado a la reunión SAM/IG/33, en documento aparte.

1.3 El subgrupo se encargará de apoyar la coordinación, estandarización e interoperabilidad de implementaciones clave como AIDC, FF-ICE/R1 (*Release 1*) y R2 (*Release 2*), así como la modernización de sistemas de gestión de vuelo, todo en línea con los lineamientos del ASBU.

1.4 El conductor FICE también incluye la implementación de los servicios FF-ICE, que buscan abordar las limitaciones del formato actual de plan de vuelo (FPL2012) al permitir el intercambio de grandes cantidades de información de vuelo y flujo, necesaria en un futuro contexto de Operaciones Basadas en Trayectorias (TBO). Estos servicios permiten la provisión temprana de las intenciones de los operadores de aeronaves, la incorporación de información que facilita una toma de decisiones colaborativa (CDM) más automatizada, eliminan las limitaciones actuales del procesamiento de la información al reemplazar los sistemas actuales de plan de vuelo y respaldan la gestión basada en trayectorias.

1.5 Finalmente, otras implementaciones previstas en el conductor FICE del GANP están relacionadas con la provisión de servicios de gestión de la información para apoyar operaciones de gran altitud (HAO) y operaciones de baja altitud en futuros entornos de movilidad aérea avanzada (AAM), la integración global de la gestión de la información y la participación en tiempo real de los operadores en la generación y consumo de información de vuelo.

2. Análisis

2.1 La importancia de la creación del Subgrupo 4 en el ámbito del GESEA radica en coordinar las acciones de los Estados de la Región SAM en las implementaciones del conductor FICE del GANP con el fin de obtener la armonización e interoperabilidad esenciales en la región para viabilizar futuras implementaciones de TBO.

2.2 La implementación del AIDC, una de las implementaciones del conductor FICE del GANP está en marcha en la región SAM. Si bien el objetivo inicial era alcanzar el 100% de implementación del AIDC para diciembre de 2016 en las FIR de la región SAM, las implementaciones aún están en curso y aún quedan algunos desafíos por superar para alcanzar esta meta.

2.3 El AIDC ya está implementado y en uso en los sistemas ATC de los cinco ACC que prestan servicios en las FIR brasileñas, con un total de nueve conexiones. Sin embargo, si bien el AIDC se utiliza en todo el espacio aéreo brasileño, es necesario realizar ajustes en la configuración del sistema e implementar nuevos requisitos para maximizar los beneficios de este sistema de automatización.

2.4 Las implementaciones de las interconexiones AIDC entre el ACC Atlántico y Dakar, entre los ACC Amazónico, Lima, Maiquetía y Bogotá, y entre los ACC Curitiba y Asunción están en marcha. Las interconexiones más cercanas a la operación son las establecidas entre el ACC Amazónico, Maiquetía, Lima y Bogotá, donde las pruebas preoperacionales se realizaron satisfactoriamente, requiriendo ajustes menores y el establecimiento de cartas de acuerdo operacionales.

2.5 Respecto a las conexiones establecidas entre el ACC Curitiba y Asunción y entre el ACC Atlántico y Dakar, las pruebas operativas aún están en curso y luego de detectar una serie de ajustes técnicos necesarios, será posible establecer cartas de acuerdo operacional y de operacionalización.

3. **Acciones sugeridas**

3.1 Apoyar la creación del SG4 del GESEA IMPLEMENTACION FICE (IMPL FICE), dentro de la estructura de GESEA para abordar la implantación del módulo y elementos FICE del GANP, entre otros el AIDC, así como las tareas para cese del FPL formato OACI 2012 previsto para 2034.

3.2 Analizar y retroalimentar el borrador de la revisión de los Términos de Referencia (ToR) considerando el nuevo SG4 y sus atribuciones.

3.3 Incorporar en el SG4 a los especialistas SG ATM AIDC y SG ATM FPL con los mismos relatores y especialistas, que estarán bajo la Secretaría y ámbito del GESEA.

— FIN —



Cuestión 5 del
Orden del día: Otros asuntos

INFORMACIÓN DE VUELO Y FLUJO PARA EL ENTORNO COOPERATIVO (FF-ICE)

(Preparado por Brasil)

RESUMEN

El Concepto Operativo de Gestión Global del Tráfico Aéreo – Doc. 9854 establece la visión para el desarrollo del futuro sistema ATM. Los principales cambios conceptuales previstos en el documento mencionado ya se han hecho realidad en diferentes partes del mundo, con diferentes niveles de madurez. Sin embargo, aún queda por lograr la transformación evolutiva hacia el entorno de operaciones basado en la trayectoria (TBO), mediante el cual se conocerán con mayor detalle las posiciones actuales y futuras de la aeronave, en términos de integridad, precisión y precisión de un punto de trayectoria en la 4ª dimensión (lat, long y tiempo). Esta nota de estudio presenta los desarrollos actuales del FF-ICE en su condición de ser uno de los habilitadores claves del TBO.

Referencias:

- ICAO *Global Air Traffic Management Operational Concept* (Doc 9854); and
- *Manual on FF-ICE Implementation Guidance* (Doc 9965).

1. Introducción

1.1 El Concepto Operacional Global de Gestión del Tráfico Aéreo (ATM) (GATMOC1, Doc 9854) presenta la visión, a un alto nivel, del futuro sistema ATM.

1.2 Los principales cambios conceptuales previstos en el GATMOC ya se han hecho realidad en diferentes partes del mundo.

1.3 Sin embargo, para la plena realización de la visión de GATMOC, la transformación evolutiva a un entorno de operaciones basadas en la trayectoria (TBO), en el que las posiciones actuales y futuras de la aeronave se conocerán con un mayor grado de detalle y precisión, aún debe estructurarse.

1.4 Para garantizar que dicha transformación se lleve a cabo de manera consistente, armonizada e integrada, la comunidad ATM global y regional, especialmente en la región SAM, ve la necesidad de una estructura común que guíe el desarrollo y la implementación de las capacidades y procesos individuales necesarios de manera interrelacionada y de acuerdo con las necesidades de cada Estado.

2. Análisis

2.1 El concepto descrito en el Manual de Vuelo y Flujo – Información para un Entorno Colaborativo (FF-ICE) (Doc 9965), es uno de los principales *habilitadores* de TBO, ya que presenta los recursos necesarios para permitir la negociación de la ruta de vuelo entre los usuarios y los proveedores de servicios ATM, operacionalizando así el vuelo dinámico a través del intercambio de información entre todas las partes interesadas.

2.2 En otras palabras, FF-ICE apoyará la definición de procesos de apoyo para la planificación y gestión de la trayectoria de vuelo, así como el flujo.

2.3 Cabe señalar que para la implementación inicial de FF-ICE, la comunidad ATM acordó, en CNA/12.2012, desarrollar las herramientas necesarias para mitigar los problemas asociados con el mecanismo de planificación de vuelo actual y establecer las bases para la transición que permita la implementación del FF-ICE completo. Seis años después, refrendó su estrategia de implementación en CNA/13.2018.

2.4 En este contexto, la Comisión de Navegación Aérea (CNA) ha desarrollado propuestas para modificar los Anexos, Procedimientos para Servicios de Navegación Aérea (PANS) y material de orientación, con fecha de aplicabilidad en los próximos años (Q4 2024), y las validaciones técnicas y operativas de estas propuestas y el concepto en sí están en marcha en otras Regiones.

2.5 Las propuestas enumeradas fueron y están siendo desarrolladas para permitir que el FF-ICE sea implementado de manera voluntaria, evolutiva y estandarizada por las regiones.

2.6 La implementación inicial del FF-ICE incluirá, entre otros, los siguientes cambios presentados por las propuestas de la CNA:

- a) Uso del *Identificador de Vuelo Único Global* (GUFI);
- b) uso de un Servicio adicional que permita la negociación y coordinación previa a la salida entre el usuario y el proveedor de servicios ATM;
- c) un alcance ampliado de la información del plan de vuelo; y
- d) medios más flexibles para intercambiar información sobre planes de vuelo.

2.7 En esta perspectiva, los requisitos y procesos actuales relacionados con el "plan de vuelo" o "planificación de vuelo" permanecerán vigentes hasta una fecha límite regional propuesta para 2032 de acuerdo con la enmienda correspondiente, teniendo así un período mixto que contempla los Estados "FF-ICE" y "No FF-ICE".

2.8 Para cumplir con estos plazos, y con miras a contemplar la operación en modo mixto de los mecanismos actuales de planificación de vuelos y el FF-ICE, será conveniente que se adquiera suficiente experiencia con su implementación inicial y que se definan, validen y prueben en la Región todas las herramientas necesarias para la implementación del FF-ICE completo.

2.9 Por lo tanto, será necesario desarrollar una estrategia de transición respaldada también por un análisis positivo de costo-beneficio para minimizar cualquier impacto negativo en la región SAM.

3. Acciones sugeridas

A la luz de lo anterior, se invita a SAM/IG a:

- a) Alentar a los Estados y a las partes interesadas de la industria a que examinen las enmiendas propuestas a los Anexos, los PAN y el material de orientación en apoyo de la aplicación inicial de la iniciativa ciudadana ambiental;
- b) llevar a cabo trabajos relacionados con la conciencia que necesita la Región SAM con respecto a la implementación y evolución de FF-ICE;
- c) proponer que los Estados realicen un *ejercicio de simulación* en sus respectivos países para obtener y proporcionar resultados de la "validación" operativa y técnica del FF-ICE;
- d) estados de alerta sobre la posible incompatibilidad de AMHS con FF-ICE y SWIM; y

Nota: Por ejemplo, un Estado sin capacidad AMHS puede optar por una introducción directa a SWIM, como se explica en el Documento 10039.

- e) solicitar a la OACI Lima que desarrolle una estrategia de transición regional para minimizar cualquier impacto negativo durante las operaciones de modo mixto con los mecanismos del plan de vuelo actual y FF-ICE.