



**Cuarta Reunión Conjunta GREPECAS–RASG-PA y
Vigésima segunda Reunión del Grupo Regional de Planificación y Ejecución del Caribe y
Sudamérica (GREPECAS/22)**

Fase Virtual (Asincrónica, en línea 13 de septiembre al 11 de octubre de 2024)

Fase Presencial (Lima, Perú, 20 al 22 de noviembre de 2024)

**Agenda Item 5: Implementación de los Servicios de Navegación Aérea (ANS) CAR/SAM
5.4 Gestión de la Información Aeronáutica (AIM)**

DESARROLLO DE FF-ICE EN BRASIL

(Presentada por Brasil)

RESUMEN EJECUTIVO

Esta nota de estudio presenta las acciones pasadas y en curso para permitir la implementación en Brasil del concepto FF-ICE, que es un importante facilitador de la implementación de TBO. El Concepto Operacional de Gestión del Tráfico Aéreo Mundial – Doc 9854 establece la visión para el desarrollo del futuro sistema ATM. Para lograr la visión establecida en GATMOC, será necesario implementar varios conceptos, incluida Flight and Flow Information for a Collaborative Environment (FF-ICE), System Wide Information Management (SWIM) y Trajectory-Based Operations (TBO). Es fundamental resaltar la necesidad de evaluar la importancia de elaborar un Plan Regional para lograr la interoperabilidad y armonización de los espacios aéreos de las Regiones CAR/SAM, considerando las necesidades y recursos de cada Estado.

Acción:	a) Conocer las acciones emprendidas por Brasil para que el país implemente el concepto FF-ICE. b) Discutir la importancia de establecer un Plan de Implementación Regional del concepto FF-ICE en el futuro.
<i>Objetivos Estratégicos:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Seguridad Operacional• Capacidad y eficiencia de la navegación aérea• Desarrollo económico del transporte aéreo• Protección del medio ambiente
<i>Referencias:</i>	<ul style="list-style-type: none">• Doc 9854 The Global Air Traffic Management Operational Concept• Doc 9883 Manual on Global Performance of the Air Navigation System• Doc 9965 Manual on Flight and Flow — Information for a Collaborative Environment

1. Introducción

1.1 El Concepto Operacional de Gestión del Tránsito Aéreo Mundial (ATM) (GATMOC, Doc 9854) presenta la visión del futuro sistema ATM a nivel estratégico. El FF-ICE es un facilitador crucial para implementar GATMOC y TBO y fue desarrollado para abordar las limitaciones y restricciones de FPL2012 y la creciente necesidad de intercambio de información de vuelo y flujo en un ambiente TBO.

1.2 Los principios de FF-ICE incluyen permitir una indicación temprana de la intención de vuelo, incorporar información para un CDM más automatizado, evitar limitaciones innecesarias a la información, apoyar la gestión por trayectoria, garantizar que la información sea legible por máquina, asegurar que las definiciones de los elementos de información sean globales, estandarizados, entre otros aspectos.

1.3 La transición a FF-ICE es un esfuerzo colaborativo, considerando el reemplazo del actual sistema de planificación de vuelos por uno que permita el intercambio de mensajes globalmente estandarizados relacionados con FPL. Se espera que esta transición ocurra simultáneamente, con la posibilidad de que ciertos Estados o Regiones actúen de manera cooperativa para realizar la transición juntos. Durante esta fase de transición, tanto el FPL actual como el FF-ICE se adaptarán durante un período determinado.

1.4 La implementación de FF-ICE trae beneficios inmediatos, abordando las limitaciones y restricciones del actual mecanismo de planificación de vuelos. A largo plazo, pavimenta el camino para un ambiente totalmente colaborativo donde las trayectorias de vuelo se pueden compartir y optimizar durante todas las fases del vuelo.

1.5 Brasil ha estado llevando a cabo varias acciones y planes para permitir la implementación del concepto FF-ICE, como se describirá en la siguiente sección.

1.6 Es fundamental resaltar que se debe armonizar la implementación del concepto FF-ICE por parte de los Estados de la Región CAR/SAM, y la creación de un Plan Regional podría ayudar a lograr este objetivo.

2 Discusión

2.1 En 2019, el Departamento de Control del Espacio Aéreo (DECEA), el organismo regulador de las actividades de control del espacio aéreo de Brasil realizó el primer Ejercicio Tabletop, en referencia a *Release 1* del FF-ICE. Antes de la implementación del Ejercicio Tabletop (TTEEx), el concepto FF-ICE fue difundido a los Profesionales de Navegación Aérea del país, aclarando cómo es un ambiente, los componentes y los beneficios del FF-ICE.

2.2 Además, DECEA presentó los componentes del FF-ICE, las consideraciones en el proceso de implementación, la descripción de los servicios y los modelos de intercambio de información. También se difundieron los conceptos de TBO, SWIM y GUFU, destacando la importancia de FF-ICE como facilitador de TBO.

2.3 Los resultados del TTEEx Brasil fueron presentados en la Cuadragésima Reunión del ATMRPP en 2020 mediante la Nota de Trabajo ATMRPP/4-WP/891.

2.4 En este ejercicio, se diseñaron ocho escenarios para centrarse en los servicios primarios del FF-ICE/R1 y generar discusión entre los participantes. Además, se distribuyeron preguntas a los participantes para fomentar las discusiones y obtener una percepción de los hilos, habilitadores y elementos relacionados con FF-ICE en el ASBU y los beneficios de utilizar los servicios en Brasil.

2.5 No se solicitaron revisiones a las disposiciones y al material de orientación del FF-ICE, y todos los participantes estuvieron de acuerdo con las necesidades y beneficios de todos los servicios del FF-ICE/R1. Sin embargo, los expertos consideraron como objetivo un plazo de al menos diez años a partir de 2020, momento adecuado para actualizar los sistemas en Brasil e implementar cualquier adaptación necesaria al FF-ICE/R1 en el Sistema de Control del Espacio Aéreo brasileño.

2.6 En 2023, DECEA presentó el *Working Paper* SAM/IG/29-WP/5.1 en el Vigésimo Noveno Taller/Reunión del Grupo de Implantación SAM para difundir los conceptos de FF-ICE, TBO y otros en toda la Región SAM, e informó sobre las propuestas elaboradas por la ANC para modificar los Anexos, los Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea (PANS) y el material de orientación, con una fecha de aplicación en los próximos años, y las validaciones técnicas y operacionales de estas propuestas y del propio concepto en curso en otras Regiones. En el mismo año, Brasil también proporcionó una sesión informativa en línea sobre la realización del TTEEx para los Estados de América del Sur.

2.7 DECEA está elaborando las Directrices y el Plan de Implementación del concepto FF-ICE de Brasil. Este documento pretende incluir la implementación prevista de los servicios obligatorios previstos en FF-ICE/Release 1 y, en un principio, algunos de los servicios obligatorios revisados para FF-ICE/Release 2.

2.8 DECEA también inició un análisis de los sistemas actualmente utilizados para procesar los planes de vuelo y realizar la gestión del tránsito aéreo para identificar los requisitos para la implementación del concepto FF-ICE, que se definirán en el plan de implementación en elaboración.

2.9 Por último, DECEA tiene la intención de realizar pronto un TTEEx de la versión 2 del FF-ICE y presentar los resultados al ATMRPP.

3 Conclusiones

3.1 Brasil apoyó la AN-Conf/14-WP/11 – *Cessation of ICAO 2012 flight plan by 2034*, presentada por la Secretaría de la OACI en la 14ª Conferencia de Navegación Aérea.

3.2 Para aprovechar al máximo los beneficios de los servicios FF-ICE y acercarse a la visión del GATMOC, Brasil está planeando implementar algunos de los servicios de de FF-ICE *Releases* 1 y 2 lo antes posible, de conformidad con las disposiciones de la OACI para el cese del FPL2012.

3.3 Con base en los resultados de los TTEEx realizados en los Estados de la Región CAR/SAM y en el contenido de los futuros planes nacionales de implementación, se podrá evaluar la necesidad y viabilidad de establecer un Plan Regional para implementar el concepto FF-ICE.

4. Acciones sugeridas

4.1 Se invita a la Reunión a adoptar la siguiente recomendación:

Que los Estados:

- a) Participar, considerando las necesidades y prioridades de cada país, en las diversas acciones emprendidas por Brasil para capacitar al país en la implementación del concepto FF-ICE; y
- b) Discutir la viabilidad de establecer un cronograma de implementación regional del FF-ICE.

