



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

Reporte de actividades y entregables del GESEA y Subgrupos

**REDISEÑO DEL ESPACIO AÉREO URUGUAYO E IMPLEMENTACIÓN DE RUTAS UPR
CON EL OBJETIVO DE LLEGAR A UN ESPACIO AÉREO FRA**

(Preparado por Uruguay)

RESUMEN

Esta nota de estudio presenta el compromiso con la optimización del espacio aéreo e implantación de un espacio libre de rutas según el Plan Global de Navegación Aérea, FRTO-B1/1

Referencias:

- Reporte SAM/IG/29 Estrategia de Enrutamiento Directo para la región SAM
- GADHOC FRTO/6 – SG1 – GESEA 26/3/2024.
- Material Guía para implementación de Operaciones Mejoradas a través de Trayectorias en Ruta Optimizadas (FRTO)
- Doc. 9750 Plan de Navegación Aérea Mundial (GANP), Séptima Edición, 2022
- Optimización Basada en Performance del Espacio Aéreo SAM, CONOPS y Hoja de Ruta, 2022

1. Antecedentes

1.1 La aplicación del concepto de versiones de red de rutas ATS SAM se aprobó en la reunión SAM/IG/3 (Lima, Perú, del 20 al 24 de abril de 2009). Su objetivo fue implementar un desarrollo integrado, con un análisis más amplio de la red de rutas, basado en datos sobre el flujo de tránsito aéreo y la capacidad de navegación de la flota, buscando la eliminación de rutas no utilizadas y la exclusión o reducción de rutas "convencionales", para dar paso a la navegación RNAV-5 en el espacio aéreo regional por encima de FL245.

1.2 A la fecha, el uso de Rutas ATS fijas ya no puede brindar por si sola la eficiencia requerida para que los usuarios del espacio aéreo puedan obtener el ahorro de combustible y la reducción de las emisiones de CO2. La evolución de la optimización del espacio aéreo es la implantación, en corto y mediano plazo, de las operaciones mejoradas a través de trayectorias en ruta optimizadas (FRTO), tal como se define en el Plan Mundial de Navegación Aérea – GANP.

1.3 En el correr del año 2020 se comenzó a trabajar bilateralmente entre Uruguay y Argentina para definir los cambios necesarios en el espacio aéreo uruguayo debido al nuevo diseño del Terminal Baires. Este nuevo diseño permite una mejora sustancial en términos de seguridad, eficiencia y ahorro de combustible en cuanto a las trayectorias a seguir dentro del Terminal Baires.

1.4 Acompañando estas premisas, Uruguay propone que las trayectorias a seguir dentro de su espacio aéreo deben adecuarse a este nuevo escenario donde guiados y apoyados por los expertos del DECEA, de Brasil, se estudiaron nuevas trayectorias mediante reuniones dedicadas al análisis conjunto de las oportunidades de mejora.

1.5 Dentro de este nuevo diseño, se recibe una propuesta de la empresa DELTA AIRLINES para el estudio y posterior implantación de una nueva ruta UPR para sus vuelos diarios a Nueva York y Atlanta, a los efectos de reducir tiempo de vuelo y mejorar la eficiencia de los mismos.

2. Análisis

2.1 Se realizó el estudio del diseño del Terminal Baires y los nuevos puntos de ingreso al mismo, determinando la necesidad de realinear rutas, crear nuevas y decidir los sectores donde es necesario un estudio más detallado del impacto en la seguridad operacional.

2.2 Paralelamente, el Grupo GESEA SG1 – GADHOC FRTO, viene desarrollando una guía regional para la implantación de Operaciones Mejoradas a través de Trayectorias en Ruta Optimizadas (FRTO) de la cual se extrajeron los siguientes objetivos:

- a. Mejorar la seguridad operacional de la aviación civil
- b. Aumentar la capacidad y mejorar la eficiencia del sistema de aviación civil.
- c. Fomentar el desarrollo de un sistema de aviación civil sólido y económicamente viable.
- d. Minimizar los efectos perjudiciales para el medio ambiente de las actividades de la aviación civil.

2.3 Se han propuesto trayectorias cross-border siguiendo líneas en lo posible rectas, de manera de alcanzar los objetivos mencionados en el GANP – FRTO:

- Bloque 0: Las trayectorias en ruta se mejoran mediante el uso de rutas más directas y procesos y herramientas de gestión colaborativa del espacio aéreo. Los ATCO cuentan con la ayuda de herramientas para la identificación de conflictos y el seguimiento de la conformidad.
- Bloque 1: Se presentan los pasos iniciales hacia las operaciones basadas en trayectorias mediante la mejora de los procesos del bloque 0 y el soporte del sistema o el despliegue de nuevos procesos y el soporte del sistema cuando sea necesario.

2.4 Se estudió la posibilidad de implantar una ruta UPR Cross-border entre las FIR SBCW (Curitiba) y FIR SUEO (Montevideo) de manera de ofrecer al usuario una opción de trayectoria directa para el flujo SBGR/SBGL – SAEZ, el cual representa casi un 66% de las operaciones aéreas entre Aeropuertos de Brasil y el Terminal Baires que atraviesan el espacio aéreo uruguayo.

2.5 Dentro de los habilitadores definidos para la implantación FRTO, Comunicaciones, Navegación, Vigilancia ATS, Servicios ATS y Automatización AIDC, MTCD, AIM, FUA, ATFM, Factores Humanos y Capacitación, se detectan algunas carencias en el área Comunicaciones, las cuales se encuentran en etapa de solucionarse, en la implantación del AIDC, en la actualización del sistema automatizado ATS, y por sobre todo en los Factores Humanos y Capacitación. Este último debido a personal CTA capacitado reducido, donde la gran mayoría de las horas deben ser dedicadas a la operativa en los puestos de control directo, muy limitado para capacitación y entrenamiento.

2.6 La mayoría de la flota nacional opera dentro del espacio aéreo inferior, por lo que no se tiene posibilidad de generar fácilmente instancias de colaboración que permitan espacios CDM entre los usuarios y el ATSP para la planificación del espacio aéreo, tomando en cuenta las necesidades del usuario y el posterior estudio de factibilidad en, por ejemplo, simuladores de vuelo.

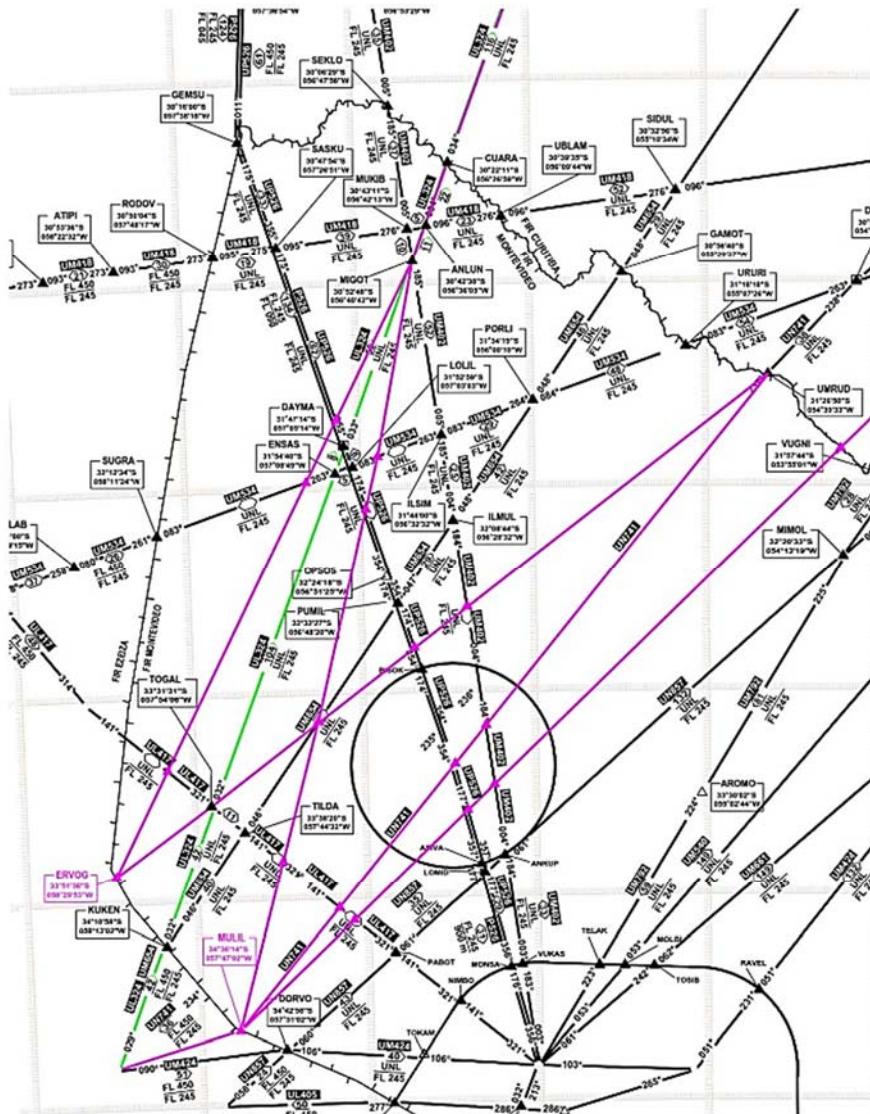
2.7
del análisis.

A continuación se presenta la propuesta de nuevas rutas para la FIR Montevideo derivada

	ESTUDIO SOBRE LAS NUEVAS RUTAS EN LA FIR MONTEVIDEO	Código-Nro: NIL Versión: 02 Fecha: 23/04/2014 Ejemplar Nro: 01
	Servicio de Información Aeronáutica (AIS) - MAP	Página 1 de 2

PROPUESTA DE NUEVAS RUTAS EN LA FIR MONTEVIDEO

Rutas hacia FIR CURITIBA: color verde
Rutas hacia FIR EZEIZA: color fucsia



3. **Acciones sugeridas**

3.1 A efectos de promover la implantación de rutas aún más directas, otras UPRs, la optimización del espacio aéreo y la implantación de un espacio aéreo FRA en la región SAM para el 2025 según los objetivos planteados en el SG1/GESEA, se propone a la Reunión continuar trabajando en:

- a) Reactivar el grupo Ad hoc de capacitación y entrenamiento regional;
- b) continuar con implantación del AIDC entre estados con apoyo de OACI; y
- c) compartir experiencias de avance en la evolución del espacio aéreo hacia FRA;

— FIN —