



Cuestión 2 del

Orden del Día: Actividades regionales en la navegación aérea

Eficiencia del Espacio Aéreo

Presentado por IATA

RESUMEN

A las aerolíneas, las Autoridades de Aviación Civil y los Proveedores del Servicio de Navegación Aérea se les presenta continuamente el reto de mejorar los niveles existentes de seguridad y eficiencia del espacio aéreo, mientras lidian con el crecimiento del nivel de tráfico. En muchas áreas, se ha reducido la velocidad de la estructura de ruta estática de vuelo actual para seguir el ritmo con los rápidos cambios de las demandas operativas de los usuarios, especialmente para los usuarios de ciudades de partida y destino de larga distancia.

En este documento se encuentra la información sobre los beneficios de la implementación de rutas flexibles y los resultados de una implementación reciente.

Las acciones a realizar por la junta se encuentran en el Párrafo 5

1. Introducción

1.1 Para las aerolíneas y autoridades de tráfico resulta ser continuamente un reto la estructura del espacio aéreo actual. En muchas áreas, los servicios de rutas de vuelo ofrecidas por el Control de Tráfico Aéreo (ATC) que estaban estáticas, se han reducido en velocidad para mantener el ritmo con los rápidos cambios de las demandas operativas de los usuarios, especialmente para aquellos de ciudades de partida y destino de larga distancia. Los niveles de tráfico continúan incrementándose en una tasa promedio de 4% anual, esto implica un incremento del tráfico en 100% cada 10-15 años. En ciertas partes del mundo, las estructuras de vuelo regional privadas se han vuelto obsoletas y se están convirtiendo en factores restrictivos debido a su inflexibilidad.

1.2 En concreto, los tiempos de vuelo con un exceso de 10 horas junto a las excelentes capacidades de navegación de los aviones en la actualidad, constituyen un argumento válido para migrar de las estructuras fijas hacia una alternativa más flexible. La principal variable en este punto es la naturaleza energética de la variabilidad diaria de los patrones de viento en altura. El cambio constante de los vientos en altura tiene un efecto directo en el consumo de combustible, y de manera proporcional, en las huellas de carbono. Es en este punto donde se encuentra el beneficio de las rutas flexibles diarias. Los sistemas sofisticados de planificación de vuelos en uso, tienen ahora la capacidad de predecir y validar rutas diarias óptimas. Del mismo modo, los sistemas en tierra utilizados por ATC han mejorado de manera significativa sus comunicaciones, vigilancia, capacidad de gestión de datos de vuelos.

1.3 El cambio de Fijo a Flexible puede lograrse de una manera progresiva, ordenada y eficiente, al utilizar lo que ya se encuentra disponible en el avión y dentro de los sistemas en tierra de ATC. Esto constituye un desafío para la forma de pensar tradicional. El éxito requiere del compromiso de participación conjunta de todos los accionistas para implementar las trayectorias preferidas por los usuarios y reducir la confiabilidad en el sistema fijo de ruta donde con seguridad sea posible.

2. **Tecnología Necesaria**

2.1 Los Sistemas de Plan de Vuelo (FPS) mejorados en la actualidad se basan en la determinación del perfil de vuelo más eficiente. Los cálculos de aquellos perfiles pueden ser impulsados por el costo, el combustible, el tiempo o incluso una combinación de todos estos factores. Todas las aerolíneas hacen uso de FPS en diferentes niveles de sofisticación y automatización para ayudar a los despachadores/planificadores de vuelo para verificar, calcular y presentar planes de vuelos.

2.2 De manera independiente de la ruta calculada, la adecuada diligencia es siempre ejercida por la aerolínea, para asegurar que los NOTAMs y cualquier condición restrictiva de vuelo serán siempre revisados y validados antes que se presente un plan de vuelo. Además, la mayoría de aerolíneas se encuentran obligadas a garantizar un vuelo siguiendo o monitoreando el programa para actualizar al personal con cualquier cambio en los supuestos de plan de vuelo que pueda haber surgido desde que se realizó el primer cálculo.

3. **Beneficios Esperados**

3.1 Los primeros modelos de rutas flexibles sugieren que las aerolíneas que operan vuelos intercontinentales de 10 horas, pueden reducir el consumo de combustible en 6 minutos hasta en un 2% y ahorrar 3.00 kilogramos de emisiones de CO₂. Estas mejoras en la serán de gran ayuda para la industria en el cumplimiento de sus objetivos medioambientales.

Some of the benefits that have accrued from Flex Route programs in sub-region flows include:

- a) Costos operativos de vuelo reducidos (1% a 2% de los costos operativos en vuelos de largas distancias)
- b) Consumo reducido de combustible (1% a 2% en vuelos de largas distancias)
- c) Uso más eficiente del espacio aéreo (acceso al espacio aéreo exterior o estructura de ruta aérea fija)
- d) Planes de vuelo más dinámicos (aerolíneas serán capaces de aprovechar la capacidad de los sistemas de planes de vuelo)
- e) Reducción en huellas de carbono (reducciones de más de 3,000 kg de CO₂ en vuelos de largas distancias)
- f) Reducción de la carga de trabajo del controlador (espacios más amplios entre aviones)
- g) Aumento de pasajeros y capacidad de carga para los vuelos participantes (aprox. 10 pasajeros más en vuelos de largas distancias).



Comparación de Tiempos de Vuelo y Consumo de Combustible utilizando Rutas Fijas y Flexibles en vuelos Sao Paulo-Dubai en el año 2010. (Fuente Análisis de Beneficios Preliminar IATA iFLEX)

4. Logros recientes

4.1 Se han introducido nuevas rutas flexibles entre Atlanta y Johannesburgo. Esto resulta ser la culminación de 8 meses de trabajo entre IATA, OACI, CANSO y seis proveedores de servicios de navegación. Los datos operativos de la prueba gratis iFLEX (proporcionado por Delta Air Lines) muestran un ahorro promedio de 8 minutos. Esta información anualizada equivale a alrededor de 690 toneladas de combustible o 2.150 de CO2.

4.2 Asimismo una estructura de ruta más flexible brinda un beneficio de seguridad en el que las aerolíneas tienen más opciones de evitar climas adversos. Decisiones sobre rutas pueden tomarse en la etapa de planificación, por lo que se pueden evitar potenciales tácticas de desviaciones en ruta, que puedan incrementar la carga del trabajo del controlador y del piloto.

5. Acciones a realizar

5.1 Se invita a tomar nota de la información contenida en este documento y a considerar la posibilidad de implementar iniciativas de rutas flexibles.