



**Cuestión 3 del
Orden del Día:**

**Reporte de actividades y entregables del GT INTEROP y Subgrupos
b) Implantación CNS. Avances de los Subgrupos.**

**BENEFICIOS DEL ADS-B SATELITAL PARA LA
GESTIÓN DEL FLUJO DE TRÁFICO AÉREO (ATFM)**

(Presentada por Aireon)

RESUMEN

Esta nota informativa presenta los significativos beneficios del ADS-B Satelital (Space-based ADS-B) para la gestión del flujo de tráfico aéreo (ATFM).

Referencia

- Manual de Planificación de los Servicios de Tránsito Aéreo Doc 9426

1. Antecedentes

1.1 La gestión de la afluencia de tránsito aéreo (ATFM) es el proceso de garantizar que el tránsito aéreo discurra de forma fluida y segura por el espacio aéreo. ATFM tiene como objetivo equilibrar la demanda de tráfico aéreo con la capacidad disponible del espacio aéreo, y se ha convertido en un aspecto cada vez más importante de la gestión del tránsito aéreo a lo largo de los años.

1.2 La historia de la gestión del flujo de tránsito aéreo se remonta a los primeros días de la aviación comercial. En la década de 1930, el control del tránsito aéreo (ATC) se centraba principalmente en la seguridad, y había poca preocupación por la gestión del flujo del tráfico aéreo. Sin embargo, a medida que se popularizaba el transporte aéreo y aumentaba el número de vuelos, se hizo evidente la necesidad de un sistema más eficaz para gestionar la creciente demanda de espacio aéreo.

1.3 En las décadas de 1950 y 1960 se hicieron los primeros intentos para desarrollar un sistema de gestión del flujo de tráfico aéreo. Estos primeros sistemas eran rudimentarios y se basaban en la coordinación manual entre los controladores aéreos y los despachadores de las compañías aéreas. En los años 70, con el advenimiento de la tecnología informática, se desarrollaron los primeros sistemas ATFM automatizados. Estos sistemas utilizaban algoritmos informáticos para predecir la demanda y la capacidad del espacio aéreo, y proporcionaban información en tiempo real a los controladores de tránsito aéreo para ayudarles a gestionar el flujo de tráfico.

1.4 En las décadas de 1980 y 1990, los sistemas ATFM se hicieron más sofisticados y se integraron en el sistema de gestión del tránsito aéreo más grande. Estos sistemas fueron capaces de

proporcionar predicciones más precisas de la demanda y la capacidad del espacio aéreo, así como de hacer frente a imprevistos como las perturbaciones meteorológicas o los fallas en los equipos.

1.5 A principios de la década de 2000, los sistemas ATFM empezaron a aprovechar las nuevas tecnologías, como los sistemas de navegación y comunicación por satélite. Estas tecnologías permitieron un encaminamiento más preciso y eficiente de las aeronaves, lo que a su vez redujo la congestión del espacio aéreo. Al mismo tiempo, los sistemas ATFM empezaron a incorporar más fuentes de datos, como los radares meteorológicos y los planes de vuelo de las aerolíneas, para mejorar sus predicciones sobre la demanda y la capacidad del espacio aéreo.

1.6 En la actualidad, los sistemas ATFM son altamente automatizados y sofisticados. Se basan en una amplia gama de fuentes de datos y utilizan complejos algoritmos para predecir la demanda y la capacidad del espacio aéreo. Estos sistemas están integrados con otros sistemas de gestión del tránsito aéreo, como la vigilancia y las comunicaciones, para garantizar un equilibrio entre la demanda y la capacidad.

2. Análisis

2.1 El servicio ADS-B (Vigilancia Dependiente Automática-Radiodifusión) Satelital utiliza satélites para recibir y transmitir información sobre la posición de las aeronaves. La implantación del servicio ADS-B Satelital ofrece varias ventajas significativas para la gestión del flujo de tránsito aéreo (ATFM):

- Mayor cobertura de vigilancia: El ADS-B Satelital amplía la cobertura de vigilancia a zonas donde la infraestructura terrestre es limitada o inexistente. Ahora es posible vigilar eficazmente regiones remotas, oceánicas y polares, lo que permite una mejor gestión del flujo de tránsito aéreo en todo el planeta.
- Mejor conocimiento de la situación: Al proporcionar información sobre la posición de las aeronaves en tiempo real, precisa y fiable, el ADS-B Satelital mejora el conocimiento de la situación de los controladores aéreos. Esto les permite tomar decisiones informadas sobre la planificación de rutas, la secuenciación del tráfico y la utilización del espacio aéreo, lo que conduce a una gestión más eficiente del flujo de tráfico.
- Mayor seguridad: La disponibilidad de datos completos de vigilancia a través del ADS-B Satelital reduce el riesgo de colisiones en el aire y mejora la seguridad general del vuelo. Los controladores aéreos pueden detectar y resolver proactivamente posibles conflictos, manteniendo una separación adecuada entre aeronaves y garantizando un entorno más seguro en el espacio aéreo.
- Asignación eficiente de recursos: El ADS-B Satelital permite un seguimiento más preciso de las trayectorias de las aeronaves, lo que permite optimizar el encaminamiento y la asignación del espacio aéreo y los recursos. Al predecir con exactitud las posiciones de las aeronaves y las horas de llegada, los sistemas ATFM pueden gestionar eficazmente la demanda de tráfico aéreo, reducir la congestión y minimizar los retrasos.
- Integración perfecta: El ADS-B Satelital puede integrarse perfectamente con los sistemas de vigilancia terrestre existentes, proporcionando una imagen de vigilancia armonizada para la gestión del tránsito aéreo. Esta integración facilita la coordinación y el intercambio de información entre los distintos centros de control del tránsito aéreo, mejorando la eficacia y la colaboración generales.

2.2 La implantación del servicio ADS-B Satelital aporta importantes beneficios a la gestión del flujo de tráfico aéreo. El aumento de la cobertura de vigilancia, la mejora del conocimiento de la situación, el aumento de la seguridad, la asignación eficiente de recursos y la integración perfecta con los sistemas existentes, contribuyen a una gestión más eficaz y optimizada del tráfico aéreo, lo que se traduce en cielos más seguros, más eficientes y menos congestionados.

2.3 AireonFLOW es un servicio de datos que proporciona datos de calidad de vigilancia para la Gestión del Tránsito Aéreo (ATM) dentro de un Volumen de Servicio de Área de Responsabilidad (AoR) primaria designada y, normalmente, hasta 3000 NM más allá (el "Volumen de Servicio de Área de Largo Alcance") para apoyar las iniciativas de gestión del flujo de tráfico aéreo. Los clientes pueden definir su Volumen de Servicio de Área de Largo Alcance para satisfacer sus objetivos operativos únicos.

2.4 Aprovechando la plataforma de streaming de Aireon, clientes como EUROCONTROL reciben un flujo de datos ADS-B Satelital. En su AoR, EUROCONTROL recibe un flujo de datos de todas las aeronaves disponibles. En el Volumen de Servicio de Área de Largo Alcance, EUROCONTROL proporciona a Aireon acceso a sus Planes de Vuelo a través de la red AMHS. Aireon integra estos planes de vuelo con los datos de AireonFLOW y proporciona un flujo de datos a medida que identifica solo aquellos vuelos para los que se han proporcionado planes de vuelo. Las actualizaciones de la posición de las aeronaves se proporcionan a un ritmo estándar de sesenta segundos para apoyar la previsión de la hora de llegada a un espacio aéreo o a un aeropuerto, manteniendo al mismo tiempo los flujos de datos en un volumen manejable. La Figura 1 muestra el flujo de datos del Área de Interés AireonFLOW de EUROCONTROL.



Figura 1

2.5 Los componentes clave del servicio AireonFLOW se destacan en el siguiente diagrama (Figura 2).

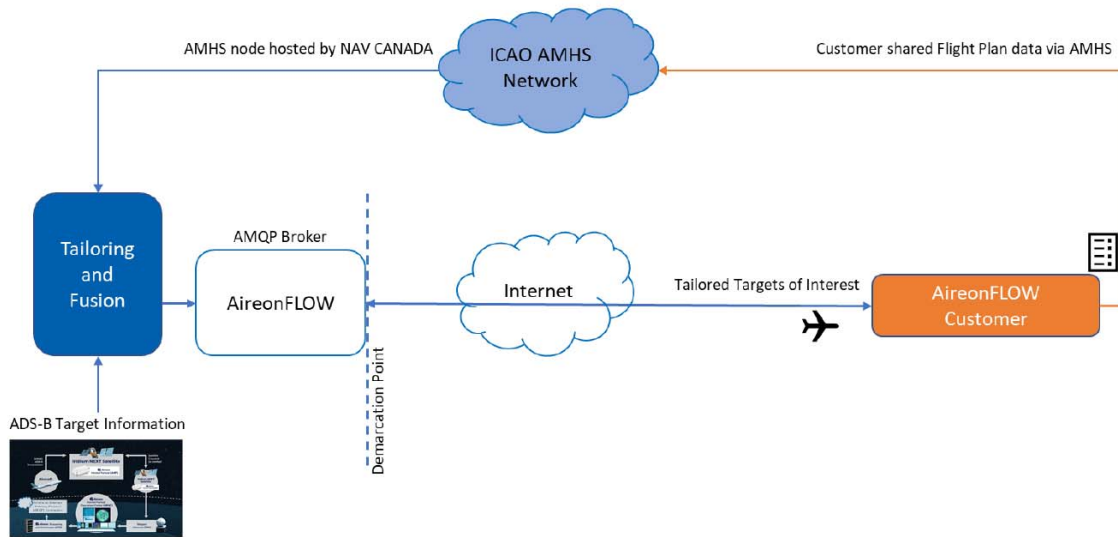


Figura 2

3. Acción recomendada

3.1 Se invita a la Reunión a tomar nota de la información proporcionada.

- FIN -