



NOTA DE ESTUDIO

DECIMOCUARTA CONFERENCIA DE NAVEGACIÓN AÉREA

Montreal, Canadá, 26 de agosto al 6 de septiembre de 2024

- Cuestión 3: Mejoras del rendimiento del sistema de navegación aérea**
3.1: Propuestas para mejorar la eficiencia de los servicios de navegación aérea que contribuyen al LTAG

ABORDAR LA NECESIDAD DE LA GESTIÓN DE LA SEPARACIÓN Y LA PLANIFICACIÓN DE CONTINGENCIAS EN RELACIÓN CON LAS OPERACIONES EN EL ESPACIO AÉREO SUPERIOR

(Nota presentada por Estados Unidos)

RESUMEN

Se prevé un crecimiento de las operaciones en el espacio aéreo superior (HAO, por su sigla en inglés) debido a los avances tecnológicos y de ingeniería, lo que hará necesario el desarrollo de normas y orientaciones aplicables a escala mundial para hacer posible el desarrollo seguro, protegido y sostenible de las operaciones de aviación civil. En esta nota, se destaca la necesidad de abordar la creciente actividad en el espacio aéreo superior, incluida la de las aeronaves que prestan servicios de telecomunicaciones, observación de la Tierra y transporte. Además, en esta nota, también se sugiere dónde deberían centrar sus esfuerzos a corto plazo la OACI, las administraciones de aviación civil (CAA) y los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) para impulsar la evolución del sistema de aviación. Por último, se destaca el trabajo necesario a largo plazo, que se ajustará a los objetivos estratégicos de la OACI para optimizar el rendimiento del sistema de aviación y la prioridad global de su Plan de actividades 2023-2025 sobre nuevos participantes.

Medidas propuestas a la Conferencia: Se invita a la Conferencia a adoptar la Recomendación 3.3/x - Dar prioridad al desarrollo de soluciones de gestión de la separación y estrategias de planificación de contingencias en relación con las operaciones en el espacio aéreo superior.

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Los avances tecnológicos y las innovaciones de ingeniería han dado lugar a un aumento de los tipos de aeronaves que pueden operar en el espacio aéreo de baja densidad atmosférica. Las aeronaves de gran altitud y larga duración, comúnmente conocidas como HALE, por su sigla en inglés; los globos libres no tripulados; los dirigibles y las aeronaves supersónicas e hipersónicas pueden cumplir con los objetivos comerciales y de investigación en forma eficaz y económica. Algunas de esas aeronaves tienen características de rendimiento y perfiles de maniobrabilidad muy diferentes que deben funcionar en forma segura sin interferir entre sí ni con otras operaciones.

1.2 Se prevé un crecimiento de estas operaciones debido a los avances tecnológicos y de ingeniería, lo que hará necesario el desarrollo de normas y orientaciones aplicables a escala mundial para hacer posible el desarrollo seguro, protegido y sostenible de las operaciones de aviación civil.

1.3 En su 40º período de sesiones, en 2019, la Asamblea de la OACI adoptó la Resolución A40-7, en la que se encargaba a la OACI "que examine las normas y métodos recomendados (SARPS) en materia de reglamento del aire, servicios de tránsito aéreo, certificación, otorgamiento de licencias, responsabilidades y medio ambiente, entre otros, con miras a enmendarlos o ampliarlos según sea necesario". En su 41º período de sesiones, en 2022, la Asamblea actualizó esa resolución y la sustituyó por la Resolución A41-9, en la que se encarga a la OACI no sólo "facilitar las operaciones de nuevos participantes mediante un marco mundial armonizado» sino también «que elabore conceptos y orientación específicos».

1.4 En diciembre de 2023, los gobiernos de Canadá, la Unión Europea y sus Estados miembros, Japón, el Reino Unido y Estados Unidos formularon una declaración conjunta sobre las operaciones en el espacio aéreo superior. La declaración instaba a la OACI a "dar prioridad y agilizar las operaciones en el espacio aéreo superior en su programa de trabajo y a acelerar el desarrollo y la implementación de soluciones para el tránsito aéreo tripulado y no tripulado en el espacio aéreo superior".

1.5 En la declaración conjunta también se reafirmó que las operaciones de lanzamiento y reingreso en el espacio no se consideran operaciones en el espacio aéreo superior porque simplemente transitan por ese espacio. Dado que las operaciones espaciales de lanzamiento y reingreso son distintas de las operaciones en el espacio aéreo superior, los procesos y las orientaciones desarrollados para la integración de las HAO no deben aplicarse a las operaciones espaciales.¹

2. ANÁLISIS

2.1 No existe una clasificación del espacio aéreo superior uniforme a escala mundial, ni un enfoque común para la gestión del tráfico aéreo en el espacio aéreo superior, ni expectativas uniformes para los procedimientos de contingencia.

2.2 Para que las operaciones sean seguras y eficientes, es crucial que el explotador, la CAA y el ANSP cuenten con información exacta y oportuna. Los sistemas que actualmente proporcionan información en altitudes más bajas solo pueden prestar un apoyo limitado para las HAO o bien no resultan prácticos en el espacio aéreo superior, y presentan riesgos crecientes a medida que las HAO aumentan en frecuencia. Por este motivo, es necesario establecer un enfoque común para implementar una capacidad de intercambio de información entre todas las partes interesadas.

2.3 Para ello será necesario elaborar marcos reglamentarios, normas de operaciones y una arquitectura de información para el intercambio de datos que favorezca una conciencia situacional compartida entre las partes interesadas. El intercambio de información entre las CAA, los ANSP y los explotadores hará posible que las partes responsables tengan acceso a la información necesaria para mantener la seguridad de las operaciones, como la información de vuelo, incluida la ubicación y la intención de vuelo.

2.4 En cuanto a las normas operacionales, urge contar con métodos novedosos de gestión de la separación y establecer orientaciones para la separación de estas aeronaves cuando transitan por el espacio aéreo tradicional y operan en el espacio aéreo superior. En el espacio aéreo superior, tanto la separación facilitada por el control del tránsito aéreo (ATC) como la separación cooperativa podrían ser

¹ Los lanzamientos y reingresos espaciales se refieren tanto a operaciones orbitales como suborbitales.

adecuadas en diferentes circunstancias. Sin embargo, dado que no siempre es factible o práctico para los ANSP prestar servicios de separación en el espacio aéreo superior, es necesario desarrollar normas operacionales, funciones y responsabilidades para garantizar la rendición de cuentas y la supervisión de los explotadores por parte de las autoridades competentes. Durante el tránsito por el espacio aéreo inferior, es crucial que las prácticas de separación asistidas por el ATC se integren perfectamente y tengan en cuenta el rendimiento y la maniobrabilidad del vehículo.

2.5 Es crucial desarrollar estrategias proactivas para hacer frente a las situaciones que afectan al vuelo o al aterrizaje seguro de las aeronaves que operan en el espacio aéreo superior. Esto incluye la identificación de indicadores de contingencia y la preparación de protocolos de respuesta que el explotador y el ANSP utilizarán para mitigar los riesgos para la seguridad operacional. El acceso a información exacta y oportuna es crucial para la seguridad operacional de las aeronaves en situaciones urgentes y de emergencia.

3. CONCLUSIÓN

3.1 Estas prioridades inmediatas deben formar parte de una visión holística de las operaciones en el espacio aéreo superior, que debe incluir temas como: normas armonizadas de aeronavegabilidad; licencias e instrucción del personal; identificación, detección, comunicación e intercambio de información de vuelo, incluida la ubicación y la intención de vuelo, así como la gestión del tránsito y el equilibrio entre demanda y capacidad.

3.2 Abordar estas prioridades con urgencia ayudará a que las aeronaves que operan en el espacio aéreo superior contribuyan a la seguridad operacional y la seguridad de la aviación a medida que se sigue trabajando para alcanzar los objetivos estratégicos de la OACI de mejorar la seguridad operacional, la capacidad, la eficiencia y la protección del medio ambiente en el sistema mundial de aviación civil y la prioridad global de su Plan de actividades 2023-2025 sobre los nuevos participantes.

3.3 Se invita a la Conferencia a aprobar la siguiente recomendación:

Recomendación 3.3/x - Dar prioridad al desarrollo de soluciones de gestión de la separación y estrategias de planificación de contingencias en relación con las operaciones en el espacio aéreo superior.

Que la OACI:

- a) dé prioridad al desarrollo y la aplicación de soluciones integrales para la separación segura de las aeronaves cuando ascienden al espacio aéreo superior, descienden de él y operan en él, garantizando una mayor colaboración entre los explotadores, las CAA y los ANSP; y
- b) acelere los debates para armonizar las técnicas de gestión del espacio aéreo destinadas a integrar las operaciones en el espacio aéreo superior en el sistema de espacio aéreo existente, y desarrollar estrategias proactivas para hacer frente a situaciones que afecten el vuelo o el aterrizaje seguro de las aeronaves que operan en el espacio aéreo superior.