



ASAMBLEA — 42º PERÍODO DE SESIONES

COMISIÓN TÉCNICA

Cuestión 24: Iniciativas prioritarias de seguridad operacional de la aviación y navegación aérea

**CONSOLIDAR LA INTEGRACIÓN SEGURA DE LOS LANZAMIENTOS Y REINGRESOS
ESPACIALES EN LA GESTIÓN MUNDIAL DEL ESPACIO AÉREO**

(Nota presentada por Dinamarca en nombre de la Unión Europea y sus Estados miembros¹, los demás Estados miembros² de la Conferencia Europea de Aviación Civil y por EUROCONTROL)

RESUMEN

La Unión Europea (UE), la CEAC y EUROCONTROL elogian la iniciativa de la OACI con la resolución A40-26: Transporte espacial comercial (CST) y la recomendación 3.1/6 - Integración segura de las operaciones de transporte espacial en el sistema de espacio aéreo, de la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/14), que exigen la elaboración de textos de orientación pormenorizados sobre las operaciones de transporte espacial (STO) que cubran, entre otras cosas, la difusión de NOTAM y la comunicación de las partes interesadas en relación con determinadas operaciones, gestión del flujo de tránsito aéreo, intercambio de datos y procedimientos de contingencia. Las actividades comerciales de lanzamiento y reingreso siguen al alza y el transporte espacial se está convirtiendo en rutinario en el espacio aéreo. Por lo tanto, es necesaria la colaboración entre el transporte espacial y la aviación para comprender mejor las necesidades y limitaciones y así optimizar el espacio aéreo. Es urgente que los Estados tengan a su disposición los textos de orientación solicitados, algo que debe ser objeto de mayor prioridad por parte de la OACI en la asignación de recursos. En la nota se subraya además la necesidad de colaborar con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas (UNOOSA).

Decisión de la Asamblea: Se invita a la Asamblea a:

- apoyar la aplicación de las recomendaciones acordadas en la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/14) sobre la integración segura de las operaciones de transporte espacial en la gestión del tráfico aéreo;
- reafirmar su firme apoyo a la integración de las STO en la gestión del tránsito aéreo de conformidad con las resoluciones A40-26 y AN-Conf/14, recomendación 3.1/6; y
- solicitar a la OACI que dé prioridad a la elaboración de textos de orientación armonizados sobre la gestión del tránsito aéreo para las actividades de lanzamiento y reingreso en el espacio, asignando conocimientos especializados y recursos específicos dentro de la Secretaría de la OACI y colaborando con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas (UNOOSA).

<i>Objetivos estratégicos:</i>	Esta nota de estudio se relaciona con los siguientes Objetivos estratégicos: Todos los vuelos son seguros y protegidos; y La aviación brinda movilidad fluida, accesible y confiable para todo el mundo.
--------------------------------	--

¹ Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chequia, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, Rumanía y Suecia

² Albania, Armenia, Azerbaiyán, Bosnia y Herzegovina, Georgia, Islandia, Mónaco, Montenegro, Macedonia del Norte, Noruega, Reino Unido, República de Moldova, San Marino, Serbia, Suiza, Türkiye y Ucrania.

<i>Repercusiones financieras:</i>	No tiene.
<i>Referencias:</i>	Resolución A40-26: <i>Transporte espacial comercial</i> (CST) Informe de la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea (Doc 10209), Recomendación 3.1/6 - Integración segura de las operaciones de transporte espacial en el sistema de espacio aéreo NAT Doc 013 <i>Operational Guidance Material for Commercial Space Operations</i> (CSO) (Textos de orientación operacionales para operaciones espaciales comerciales), Región del Atlántico Norte, primera edición, julio de 2024 NACCDCA12WP06 - <i>Asia Pacific Regional Guidance for Space Object Launch and Re-entry</i> (Directrices regionales de Asia y el Pacífico para el lanzamiento y el reingreso de objetos espaciales) https://www.icao.int/APAC/Documents/Asia_Pacific_Regional_Guidance_for_Space_Object_Launch_and_Re-entry V.1.pdf

1. INTRODUCCIÓN

1.1 La Unión Europea (UE), la CEAC y EUROCONTROL elogian la iniciativa constante de la OACI para mejorar la adaptación de las operaciones de transporte espacial (STO) al sistema existente de gestión del tránsito aéreo (ATM).

1.2 La resolución A40-26 de la Asamblea sobre el transporte espacial comercial (2019) reafirmó el papel de la OACI en la elaboración de orientaciones normativas en los ámbitos en los que las operaciones de transporte espacial comercial (CCT) internacional se entrecruzan con la aviación civil internacional. Más recientemente, con motivo de la Decimocuarta Conferencia de Navegación Aérea (AN-Conf/14), recomendación 3.1/6 (2024), los Estados miembros solicitaron colectivamente la elaboración de "textos de orientación para los proveedores de servicios de navegación aérea en relación con la integración de las operaciones de transporte espacial, incluida la difusión de NOTAM, la comunicación con las partes interesadas asociada a operaciones específicas, la gestión de afluencia del tránsito aéreo y el intercambio de datos para la actualización en tiempo real de la situación del espacio aéreo, excluidos los datos de telemetría de los vehículos de lanzamiento".

1.3 Las operaciones espaciales estimulan el crecimiento económico y mejoran la vida cotidiana a través de la innovación y la tecnología. A medida que el crecimiento de la industria de lanzamientos y reingresos comerciales se acelera rápidamente, dicha labor es esencial para mantener la eficiencia del sistema ATM y para respaldar el crecimiento de la industria de operaciones de transporte espacial. Es urgente que los Estados tengan a su disposición los textos de orientación solicitados, algo que debe ser objeto de mayor prioridad en la asignación de recursos.

2. ANÁLISIS

2.1 Tanto las STO como la ATM tienen sus propias limitaciones, y ambas requieren el uso del espacio aéreo. Es urgente que ambas comunidades trabajen juntas, bajo la dirección de la Organización de Aviación Civil Internacional y de la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas, para facilitar la integración segura de los lanzamientos y reingresos espaciales en auge en el uso actual del espacio aéreo, reconociendo al mismo tiempo que el derecho aeronáutico y el derecho espacial están sujetos a regímenes jurídicos diferentes.

2.2 El espacio aéreo en muchas regiones puede ser complejo, abarcando muchos Estados y partes interesadas, y algunos de ellos dependen de un ciclo de planificación por etapas (estacional,

pretáctico y táctico) para salvaguardar el rendimiento de la red y cumplir con los objetivos ambientales. La incorporación de notificaciones de lanzamiento de forma tardía en el proceso de planificación necesario repercute significativamente en la integridad y eficiencia de todo el ciclo ATM. Al acordar metas de capacidad y estructuras de rutas con hasta nueve meses de anticipación, refinar las restricciones de flujo y las asignaciones de franjas horarias de uno a tres meses antes de las operaciones, y ultimar los NOTAM y las configuraciones del sector con varios días de anticipación, los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSP) pueden minimizar los retrasos, agilizar los flujos de tránsito transfronterizo y optimizar las rutas eficientes en combustible. Este enfoque disciplinado transforma la complejidad en previsibilidad, ofreciendo un servicio resiliente y puntual al tiempo que mantiene los compromisos de emisiones y sostenibilidad de la región.

2.3 Se reconoce generalmente que los ajustes no planificados también afectan a las operaciones de las aerolíneas al requerir cambios de ruta de última hora y actualizaciones de horarios adicionales. Los equipos de despacho necesitan tiempo adicional para revisar los planes de vuelo, y es posible que en el control de tránsito aéreo los ATCO deban dedicar parte de su turno a la gestión de estos cambios en lugar de a sus tareas rutinarias. Por lo tanto, para que concuerden los diferentes procedimientos operativos entre la aviación y el espacio, se necesita un enfoque equilibrado.

2.4 Los cambios de ruta no programados debidos a las restricciones temporales del espacio aéreo pueden agregar millas de derrota adicionales por vuelo, y cuando hay docenas de vuelos que se ven afectados en una sola ventana de lanzamiento, el consumo acumulado de combustible alcanza rápidamente miles de kilogramos por vuelo y cientos de toneladas de CO₂ en total. Estas emisiones adicionales, que se repiten con cada período de lanzamiento agrupado, representan un lastre significativo para las metas ambientales de la OACI.

2.5 La ausencia de una taxonomía común para las actividades relacionadas con el espacio y la aviación crea barreras inmediatas para una coordinación transfronteriza o interregional eficiente y fluida. Las administraciones de aviación civil (CAA) y proveedores ANSP deben traducir entre terminologías dispares y conciliar manualmente términos o definiciones diferentes. Esta inconsistencia ralentiza los procesos, complica el intercambio de datos legibles mecánicamente y aumenta el riesgo de interpretación errónea en casos en que el tiempo es determinante.

2.6 Del mismo modo, sin plazos de notificación razonables, las FIR vecinas no pueden ajustar sus actividades de planificación. Los plazos de preparación descoordinados obligan a los ANSP a elegir entre anular las restricciones estacionales o pretácticas en vigor u operar con información insuficiente, lo que en ningún caso sirve para una gestión eficaz del flujo del tránsito interregional.

2.7 El manejo de contingencias también sufre en ausencia de protocolos estandarizados. Las prácticas divergentes en la activación y liberación del espacio aéreo de emergencia -en términos de criterios, canales de comunicación y señales de "todo despejado"- significan que los Estados adyacentes no pueden reconocer automáticamente las declaraciones de zona peligrosa de los demás. Como resultado, las negociaciones bilaterales se repiten, la activación de las zonas de peligro se retrasa y las restricciones en las rutas de vuelo son dispares, poniendo en entredicho tanto la garantía de seguridad operacional como la previsibilidad de la red a través de las fronteras.

2.8 Debido a su necesidad, varias regiones de la OACI (por ejemplo, América Latina) han comenzado a elaborar y aprobar procedimientos de gestión del espacio aéreo para incorporar las STO. La OACI puede utilizar estas experiencias para coordinar textos de orientación mundiales y reducir el riesgo de divergencia y pérdida de armonización en aspectos que son esenciales para una coordinación interregional eficiente.

2.9 Mediante la elaboración de textos de orientación que ayuden a una coordinación estructurada e interregional, la OACI puede asistir a los Estados y regiones a superar la multiplicidad actual de medidas ad hoc y disponer de un modelo uniforme y eficiente. Este avance no solo mejorará la seguridad

operacional y la resiliencia de la red, sino que también aportará beneficios ambientales cuantificables y reforzará las actividades de la aviación en pro de la integración global y sostenible de las operaciones aéreas y espaciales.

3. CONCLUSIÓN

3.1 A partir de la excelente labor normativa preliminar de la OACI, pedimos a la Asamblea que solicite al Consejo y a la Secretaría que den prioridad de nuevo al trabajo ya acordado sobre la integración de las operaciones de transporte espacial (STO) y asignen recursos específicos para lograr estos objetivos en colaboración con la Oficina de Asuntos del Espacio Ultraterrestre de las Naciones Unidas (UNOOSA).

3.2 Al proporcionar textos de orientación mundiales, necesarios para mejorar la coordinación transfronteriza e interregional, la OACI favorecerá la integración segura de las STO en el sistema del espacio aéreo teniendo en cuenta las limitaciones de ambos tipos de operaciones. Al abandonar los métodos reactivos y propios de cada región y decantarse por un modelo mundial coordinado, predecible y flexible, con la colaboración de la OACI y la UNOOSA, dispondremos de mejores medios para que los responsables de la aviación y del espacio optimicen el uso del espacio aéreo.

— FIN —