



EL CIELO ÚNICO EUROPEO: UN NUEVO HORIZONTE PARA LA AVIACIÓN EN EUROPA

El espacio aéreo de Europa es uno de los más densos y complejos del mundo: engloba más de 11 millones de vuelos anuales, 27 Estados Miembros de la Unión Europea y una decena de países asociados, más de 60 proveedores de servicios de navegación aérea y un mosaico de regulaciones nacionales. En este escenario fragmentado, cada vuelo se convierte en un rompecabezas, que si no se gestiona adecuadamente se puede traducir en rutas más largas de lo necesario, mayores costes de combustible, congestión en determinados puntos de control y un impacto ambiental que podría reducirse con una gestión más eficiente.

Para responder a este desafío, la Unión Europea lanzó a comienzos del siglo XXI el proyecto del Cielo Único Europeo (SES, por sus siglas en inglés), una de las iniciativas de integración regional más ambiciosas desde la creación del mercado único. Su propósito era racionalizar la gestión del espacio aéreo, superar la fragmentación nacional y avanzar hacia un cielo común basado en la eficiencia, la seguridad y la sostenibilidad.

Tras dos décadas de desarrollo normativo y tecnológico, el SES entró en una etapa decisiva con la entrada en vigor del Reglamento (UE) 2024/2803¹, conocido como SES2+, en diciembre de 2024.

Casi un año después, podemos empezar a valorar cómo se están materializando muchas de las expectativas depositadas en esta nueva fase. En esta newsletter repasamos el marco regulador del SES, los avances más significativos alcanzados durante este primer año y los retos futuros que aún persisten: desde la integración de nuevas tecnologías y la modernización de infraestructuras hasta la voluntad política necesaria para consolidar un cielo realmente único.

CAMINO NORMATIVO DEL CIELO ÚNICO EUROPEO

La génesis del Cielo Único Europeo se remonta a finales de los años noventa, cuando la creciente congestión aérea y la falta de coordina-

ción entre Estados empezaron a comprometer la competitividad del transporte aéreo en Europa.

En concreto, en 2001, la Comisión Europea presentó un conjunto de propuestas sobre la gestión del tráfico aéreo para materializar un "Cielo Único Europeo"². Con el primer paquete legislativo, conocido como SES I, se sentaron las bases del proyecto, compuesto por cuatro reglamentos que establecieron un sistema regulador europeo para la navegación aérea, reorganizaron el espacio aéreo según criterios operativos, garantizaron la interoperabilidad de los sistemas de control y definieron reglas comunes para la prestación de servicios³.

Sin embargo, SES I encontró resistencias, sobre todo por la reticencia de los Estados a ceder competencias y la ausencia de una visión tecnológica a largo plazo. Para superar estas limitaciones, en 2009 se lanzó "SES II"⁴, con un énfasis en la eficiencia operativa y la introducción de los "Bloques Funcionales de Espacio Aéreo" (FABs, por sus siglas en inglés), estructuras que agrupaban el espacio aéreo de varios países según criterios de tráfico y eficiencia, superando las fronteras estatales. Pese a ello, las diferencias entre países, los problemas de interoperabilidad tecnológica y las reticencias sobre la soberanía limitaron los resultados, y el cielo europeo siguió fragmentado.

En 2014 se consolidó el SESAR (Single European Sky Air Traffic Management Research Project, por sus siglas en inglés)⁵ como brazo tecnológico del SES, con el objetivo de modernizar la gestión del tráfico aéreo mediante la digitalización de los sistemas de control, la automatización de procesos, la optimización de rutas y la integración de nuevos usuarios como drones y la aviación no tripulada (U-Space⁶). Y, de hecho, gracias a la colaboración de instituciones europeas como Eurocontrol, de aerolíneas y de proveedores tecnológicos, el SESAR se ha convertido en un referente global en innovación de gestión del tráfico aéreo.

¹ Reglamento (UE) 2024/2803 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2024, relativo a la realización del Cielo Único Europeo.

² Para mejor referencia, nos remitimos a la nota de prensa, de fecha 10 de octubre de 2011, que se hizo eco del [conjunto de propuestas de 2001 sobre el 'Cielo Único Europeo'](#).

³ Reglamentos (CE) n.º 549/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo de 10 de marzo de 2004, por el que se fija el marco para la creación del cielo único europeo (Reglamento marco); n.º 550/2004, de 10 de marzo de 2004, relativo a la prestación de servicios de navegación aérea en el cielo único europeo (Reglamento de prestación de servicios); n.º 551/2004, de 10 de marzo de 2004, relativo a la organización y utilización del espacio aéreo en el cielo único europeo (Reglamento del espacio aéreo); y n.º 552/2004, de 10 de marzo de 2004, relativo a la interoperabilidad de la red europea de gestión del tránsito aéreo (Reglamento de interoperabilidad).

⁴ Reglamento (CE) n.º 1070/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, por el que se modifican los Reglamentos (CE) n.º 549/2004, (CE) n.º 550/2004, (CE) n.º 551/2004 y (CE) n.º 552/2004 con el fin de mejorar el rendimiento y la sostenibilidad del sistema europeo de aviación.

⁵ Para mejor referencia, nos remitimos a la información disponible sobre el [proyecto SESAR](#).

⁶ Para más información sobre el U-Space, nos remitimos al siguiente enlace: ["Concepto U-Space"](#).

Finalmente, en diciembre de 2024 entró en vigor el Reglamento (UE) 2024/2803, conocido como SES2+, que actualiza y refuerza el marco normativo del Cielo Único Europeo, marcando un nuevo capítulo en su desarrollo.

LUZ VERDE AL SES2+

El SES2+ ha introducido medidas clave para mejorar la eficiencia, la innovación y la sostenibilidad europea, entre las que destacan la flexibilización en la prestación de los servicios de tránsito aéreo, permitiendo abrir ciertos servicios al mercado privado, bajo supervisión pública, con el fin de fomentar la eficiencia e innovación en el sector⁷; la creación de Autoridades Nacionales de Supervisión en cada Estado, responsables de seguridad, aspectos financieros y monitorización de los sistemas de rendimiento y tarificación, apoyadas por un comité consultivo independiente de la Comisión Europea; y el establecimiento de un auditor independiente ("Performance Review Board") que evaluará los objetivos de rendimiento, incorporando criterios ambientales y climáticos⁸.

El SES2+ también amplía las competencias de Eurocontrol como coordinador de la red, optimiza rutas y gestiona congestiones, y refuerza la conexión entre Eurocontrol y el SESAR para garantizar que los desarrollos tecnológicos sean eficientes y aplicables.

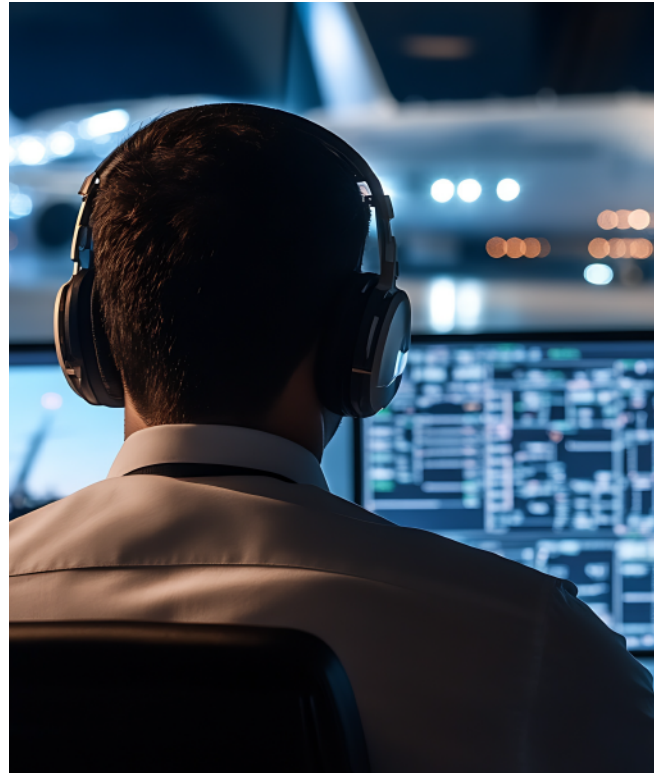
Por otro lado, aunque la normativa no establece medidas ambientales concretas, muchas de sus iniciativas favorecen la sostenibilidad. La optimización de rutas y la gestión más eficiente del tráfico aéreo reducen el consumo de combustible y, con ello, las emisiones de CO₂ y otros contaminantes. Además, la modulación de tarifas ofrece incentivos financieros para que las aerolíneas adopten prácticas más ecológicas. Por ejemplo, una compañía que utilice biocombustible en lugar de combustible convencional podría beneficiarse de tarifas de navegación aérea reducidas, integrando así de manera directa la eficiencia operativa con los objetivos ambientales de la Unión Europea.

El SES2+ también abre la puerta a la integración de nuevas formas de movilidad aérea, incluyendo drones y otros sistemas de aeronaves no tripuladas (UAS, por sus siglas en inglés), así como soluciones de movilidad aérea urbana (*Urban Air Mobility*), y favorece la colaboración civil-militar para evitar restricciones innecesarias en el espacio aéreo. Además, fomenta la participación de startups y empresas tecnológicas europeas en el desarrollo de soluciones de inteligencia artificial, simulación de tráfico y automatización, fortaleciendo el ecosistema de innovación aeronáutica.

DESAFÍOS FUTUROS Y MODERNIZACIÓN DE INFRAESTRUCTURAS

A pesar de los avances, Europa enfrenta retos importantes para consolidar un cielo realmente único. La fragmentación política sigue siendo el principal obstáculo: solo una cesión real de soberanía y una cooperación transnacional efectiva permitirán coordinar rutas, armonizar procedimientos y garantizar un control eficiente del tráfico aéreo⁹.

Y es que, de hecho, los expertos insisten en que los progresos alcanzados no bastan para hablar aún de un cielo plenamente integrado. La Asociación Española de Líneas Aéreas (ALA)¹⁰ insiste en que la reforma SES2+ se queda corta: mientras la gestión siga siendo competencia exclusiva de cada Estado, la fragmentación persistirá. El obstáculo, subrayan, no es tecnológico sino político: sin una verdadera cesión de soberanía, el cielo único seguirá incompleto¹¹.



Además, la modernización de infraestructuras es crítica, y esto implica actualizar centros de control, sistemas de comunicación y navegación, garantizar la interoperabilidad de plataformas entre países y adoptar herramientas de gestión predictiva basadas en inteligencia artificial y *big data*. También incluye integrar nuevos usuarios como drones y vehículos aéreos no tripulados, así como coordinar espacio aéreo civil y militar de forma segura y eficiente.

Por último, la adopción de nuevas tecnologías permitiría mejorar la eficiencia operativa, reducir costes y disminuir el impacto ambiental, alineándose con el denominado "Pacto Verde Europeo". La capacidad de prever congestiones, optimizar rutas y modular tarifas según criterios de sostenibilidad beneficiaría, si se lograra, a aerolíneas, pasajeros y a la sociedad en general, reforzando la posición de Europa como líder global en innovación aeronáutica.

PERSPECTIVAS INTERNACIONALES Y FUTURO DEL SES

Con el SES2+, Europa da un paso decisivo hacia un cielo único más moderno, eficiente y sostenible, combinando avances tecnológicos con un marco regulatorio que busca equilibrar soberanía nacional, innovación privada y objetivos ambientales.

El Cielo Único Europeo se ha consolidado como uno de los pilares de la aviación mundial. Gracias a él, Europa ha logrado avances notables en la eficiencia y sostenibilidad de la gestión del tráfico aéreo, mitigando en parte un problema histórico: la fragmentación del espacio aéreo. Iniciativas como "FABs" han mostrado que es posible coordinar intereses nacionales para acercarse a una gestión común.

Además, el SES ha servido de inspiración en otras regiones del mundo como por ejemplo, en América Latina, donde los proble-

⁷ Entidad Pública Empresarial de Navegación Aérea (ENAI) en España; Direction des Services de la Navigation Aérienne (DSNA) en Francia; o el Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) en Alemania, entre otros.

⁸ El 12 de septiembre de 2025, la Comisión Europea nombró a los miembros del *Performance Review Board*. Véase: [Comunicado CE sobre el PRB](#).

⁹ A modo de ejemplo, el SES2+ no presenta avances suficientemente definidos en materia de soberanía, lo que continúa limitando la coordinación transnacional. Esta fragmentación se ha evidenciado en episodios recientes, como la huelga de controladores aéreos en Francia en julio de 2025 –con más de un millón de pasajeros afectados– y ha sido señalada en diversos análisis recientes sobre el riesgo de caos en el tráfico aéreo europeo. Véanse, entre otros, los artículos publicados en Controladores Aéreos sobre el colapso del tráfico aéreo en 2025 [aquí](#) y [aquí](#).

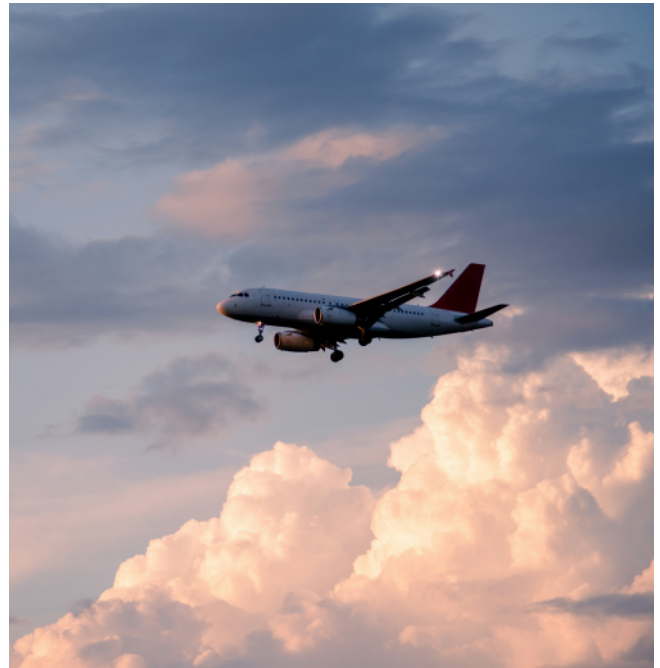
¹⁰ ALA es la Asociación de aerolíneas de referencia en España, líder por tráfico aéreo en este país, ya que aglutina el 85% del tráfico aéreo en España, incluyendo a las 10 aerolíneas con más tráfico. Véase: [ALA. Quiénes somos](#).

¹¹ Para mejor referencia, nos remitimos al [Podcast 'Hablemos de Defensa y Seguridad'](#). Invitado Javier Gándara, presidente de ALA.

mas de fragmentación y coordinación recuerdan a los europeos, y el concepto de cielo único ha ganado terreno en el debate. De hecho, en 2017, Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay firmaron un acuerdo para avanzar en la creación de "FABs" regionales, y en Centroamérica, proyectos liderados por empresas europeas han comenzado a sentar las bases para una gestión más integrada¹².

De cara al futuro, el horizonte del SES apunta hacia una mayor integración transnacional, con sistemas de datos interoperables, gestión predictiva mediante inteligencia artificial, automatización creciente -incluyendo control remoto, drones y tráfico no tripulado- y una clara apuesta por la sostenibilidad, en línea con los objetivos del Pacto Verde Europeo.

En definitiva, el Cielo Único Europeo es una de las transformaciones más ambiciosas de la historia de la aviación. Europa cuenta ya con las herramientas normativas y digitales necesarias para materializarlo, pero la clave sigue siendo política: solo una voluntad compartida de los Estados permitirá superar definitivamente la fragmentación. El futuro de la aviación europea dependerá de que los países de la UE comprendan que, en un espacio aéreo sin fronteras, todos ganan: aerolíneas, pasajeros, medio ambiente y, en última instancia, la propia Europa como proyecto común.



PionAirLaw

Guillermo Budi Hycka
Silvia Frade Sosa

¹² Como ejemplo, la empresa española Indra lidera en Centroamérica un proyecto junto a la Corporación Centroamericana de Servicios de Navegación Aérea (COCESNA) para homogeneizar y modernizar los sistemas de gestión del tráfico aéreo, buscando sentar las bases de un "cielo único" regional.