

Boletín Observatorio Jurídico Aeroespacial

B.O.J.A.



N.º 23

JULIO 2026

Avalado por



Boletín N.º 23. O.J.A. (Observatorio Jurídico Aeroespacial)

| Julio 2026 | oja.observatoriojuridico@gmail.com

Disponible online julio 2026 / © 2026. Los autores. Boletín de acceso abierto bajo la licencia C C BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Boletín Observatorio Jurídico Aeroespacial

© **Editorial Colex S.L.**

Calle Costa Rica, número 5, 3.º B (local comercial), 15004, A Coruña (Galicia)

☎ 910 600 164 ✉ info@colex.es

revistas@colex.es | ISSN: 2792-4114 | DOI: <https://doi.org/10.69592/2792-4114-JULIO-2026>

EQUIPO EDITORIAL

DIRECTORA DEL BOLETÍN:

Dra. Elisa González Ferreiro

Co-directora de la Revista Española de Derecho Aeronáutico y Espacial (R.E.D.A.E.)

Directora del Observatorio Jurídico Aeroespacial

Presidenta de la Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Espacial.



SUBDIRECTOR DEL BOLETÍN:

Prof. Dr. Fernando González Botija

Catedrático Derecho Administrativo UCM

Subdirector del Observatorio Jurídico Aeroespacial

Director del grupo de investigación G-BioDin LAW

Departamento de Derecho Administrativo de la Universidad Complutense de Madrid



COORDINADOR DEL BOLETÍN:

Abg. y econ. Leonardo Alberto López Marcos, LL.M.

Secretario del Observatorio Jurídico Aeroespacial

Secretario de la Revista Española de Derecho Aeronáutico y Espacial (R.E.D.A.E.)

Vocal AEDAE, Profesor Contratado Predoctoral UCM



CONTENIDO

Actividades del observatorio	5
Dra. Elisa González Ferreiro	
Acto inaugural de la semana internacional de los archivos en el aeromuseo de Málaga.....	37
Dña. Margarita Asuar Jiménez	
Noticias de la subcomisión de asuntos jurídicos de COPUOS.....	47
D. Rafael Moro Aguilar	
Los acuerdos de salvaguarda tecnológica y su aplicación al establecimiento de puertos espaciales	55
D. Rafael Harillo Gómez-Pastrana	
Derecho espacial europeo e infraestructuras críticas: servicios satelitales y cables submarinos en el Mediterráneo.....	61
D. Óscar Adrián Robalino Florett	
La salida a bolsa de SpaceX: impacto jurídico en el mercado espacial europeo y español.....	71
D. Carlos Albareda Úbeda	
Noruega a debate. International Space Law in Transformation: Critical Perspectives at the Intersections of International Law	79
D. Leonardo A. López Marcos	
Café espacial. Artículos de opinión.....	83
D. Fermín Romero Vázquez	
Lo que vemos en el cielo: aeronaves no identificadas, satélites y fenómenos UAP.....	85
Dra. Silvia J. Taus Reggi	
Acuerdo para actualizar de los derechos de los pasajeros de vuelos en Europa	95
D. Manuel Estepa Montero	
La aviación europea ante una nueva era de cumplimiento normativo: una visión a lo largo del ciclo de vida de la aeronave.....	105
Dña. Inmaculada Martínez Caballero	

Nuevo sistema argentino de resolución de conflictos entre pasajeros y compañías aéreas.....	109
Mg. Dña. Guadalupe Hidalgo	
La nueva frontera del derecho aeronáutico: regular el espacio aéreo superior antes de que llegue al mercado.....	117
Dña. Olivia López-Ibor Jaume	
Insolvencia en el transporte aéreo: un sector con reglas propias.....	123
Dña. Liss Novoa Pla	
Newsletters Pionairlaw	129
Selección de jurisprudencia aeronáutica.....	139
D. Sergio Giménez Binder	
Artículos.....	143
D. Guillermo Alcántara Rodríguez	

*La Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Espacial y el Grupo de Investigación GBioDIn Law, así como el Equipo Editorial de los Boletines del Observatorio Jurídico Aeroespacial, no se hacen responsables de las opiniones vertidas en dichos Boletines, estas pertenecen a los firmantes de cada uno de los artículos



Dra. Elisa González Ferreiro

Doctora en Derecho por la UCM

Directora del Observatorio Jurídico Aeroespacial

Presidenta de la Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Espacial (AEDAE)

<https://aedae-aeroespacial.org/>

info@aedae-aeroespacial.org

ACTIVIDADES DEL OBSERVATORIO

VI CONGRESO LEGALDRONE. SEGUNDO CUADERNO ELECTRÓNICO EN DERECHO AERONÁUTICO Y ESPACIAL. QUINTA JORNADA DE LA PLATAFORMA DE DEBATE. COLABORACIÓN DEL OBSERVATORIO JURÍDICO AEROESPACIAL EN LA IV SERIE DE SEMINARIOS DE DERECHO ESPACIAL. COLABORACIÓN CURSO DERECHO DE DRONES CON LA ESCUELA DE PRÁCTICA JURÍDICA UCM. MESA del GRUPO DE TRABAJO DE ARBITRAJE AERONÁUTICO, ESPACIAL Y DE DEFENSA DE CIIAM & AEDAE. WEBINAR ZERO DEBRIS DE LA ESA. PARTICIPACIÓN Y ASISTENCIA EN OTROS FOROS. FELICITACIONES.

Estimados lectores,

A continuación, les detallamos las actividades llevadas a cabo desde el anterior Boletín de abril de 2026:

VI CONGRESO LEGALDRONE. 4 de junio 2026. Facultad de Derecho UCM

ÉXITO del VI CONGRESO LEGALDRONE organizado por la Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Espacial & grupo de investigación G-BioDin LAW de la Facultad de Derecho Universidad Complutense de Madrid, patrocinado por Fundación ENAIRE en colaboración con ENAIRE, Act Legal Spain, Andersen in Spain, Clúster de la Industria de Defensa (CID) y Ellas Vuelan Alto Asociación.

BIENVENIDA INSTITUCIONAL

Dr. D. Fernando González Botija, Catedrático Derecho Administrativo UCM, director del Grupo de Investigación G-BioDIn LAW

Dra. Dña. Elisa González Ferreiro, Presidenta Asociación Derecho Aeronáutico y Espacial, directora del Observatorio Jurídico Aeroespacial AEDAE & UCM G-BioDIn LAW.

Sr. D. Juan A. Treceño García, GD del Ejército del Aire y del Espacio y director de Coordinación Civil-Militar de ENAIRE.

Dr. D. Mateo Burgos, Catedrático ETSIT, director de la cátedra ISDEFE-UPM en Defensa y Seguridad, y Tesorero de la Fundación Círculo de Defensa.



MESA 1: MARCO JURÍDICO Y REGULACIÓN DE LOS SISTEMAS NO TRIPULADOS

Modera: **Dr. D. Fernando González Botija**, Catedrático Derecho Administrativo UCM, director del Grupo de Investigación G-BioDIn LAW Vocal AEDAE

Sra. Dña. Marta García Gutiérrez. Telespazio y presidenta de ECUAS (Asociación Española de Operadoras de Drones). «Regulación de los UAVs (uso civil)»

Teniente Coronel D. Sergio Marín López. Jefe de UAS y C-UAS del Servicio Aéreo de la Guardia Civil. «La utilización de los RPAS por la Guardia Civil. «Control y normativa de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado» «Control y normativa de las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado».

Dr. D. Alberto José Ferrari Puerta. Profesor Derecho Internacional Público UCM. «Aplicación del Derecho Internacional Humanitario».

Dra. Dña. Yolanda Bustos Moreno. Catedrática Derecho Civil UA Vicepresidenta Aeronáutica AEDAE «Problemas de atribución de la responsabilidad en operaciones remotas y autónomas.



MESA 2: DRONES COMO HERRAMIENTA ESTRATÉGICA DE DEFENSA

Modera: Sra. Dña. Gema Martín del Burgo. Vicepresidenta de Ellas Vuelan Alto.

Coronel (r) D. Carlos Calvo. Academia de Ciencias y Artes Militares.

Dra. Dña. M^a Remedios Guilabert. Profesora Titular (acr.) UMH- Elche.

Capitán D. Víctor Martínez Borrás. Estado Mayor del Ejército del Aire y del Espacio.

Capitán Auditor D. Andrés Ramos Díez. Estado Mayor del Ejército del Aire y del Espacio.



CONFERENCIA MAGISTRAL. Empleo de drones en los conflictos armados actuales

Presenta: Sra. Dña. Silvia Vela Ruiz. Of Counsel de Act Legal

Ponente: Teniente Coronel D. José Luis Ramírez Perete. Estado Mayor del Ejército de Tierra.



MESA 3: «DRONES EN DEFENSA: DE LA INNOVACIÓN A LA CAPACIDAD. RETOS JURÍDICOS, INDUSTRIALES Y DE CONTRATACIÓN»

Modera: **Sr. D. Víctor Barrio Aranda**, Socio Andersen, Vicepresidente Espacial de AEDAE.

Sr. D. Alfonso Couce, Director Andersen.

Sr. D. Antonio Bedmar González, General Manager, Abionica Solutions.

Sr. D. Ernesto de la Fuente Cantarino, Socio fundador de Axxa Group.

Sra. Dña. Claudia Romeo Gurrea-Nozalea, Founder & CEO Net2fly. «Certidron la primera ventanilla única para planificar operaciones con drones en minutos en España».

Sr. D. José Manuel Martínez Ibáñez, UAS & Space Manager, Counter-Drone Systems.



Directores:

Dr. D. Fernando González Botija, Catedrático Derecho Administrativo UCM, director del Grupo de Investigación G-BioDIn LAW.

Dra. Dña. Elisa González Ferreiro, Presidenta Asociación Derecho Aeronáutico y Espacial, directora del Observatorio Jurídico Aeroespacial AEDAE & UCM G-BioDIn LAW.

Coordinadores:

Sra. Dña. Silvia Vela Ruíz of Counsel act legal, fundadora LegAire y miembro AEDAE.

Sr. D. Víctor Barrio Aranda, Socio Andersen y Vicepresidente Espacial AEDAE,

Secretario del Congreso: Sr. D. Carlos Ríos Melero, Doctorando Derecho Internacional UCM.

SEGUNDO CUADERNO ELECTRÓNICO DE DERECHO AERONÁUTICO Y ESPACIAL DEL OBSERVATORIO JURÍDICO AEROESPACIAL Y LA EDITORIAL COLEX

La colección Cuadernos digitales de Derecho Aeronáutico y Espacial surge con el propósito de ofrecer un espacio de reflexión y análisis especializado en dos disciplinas jurídicas de creciente relevancia en el ámbito nacional e internacional. El derecho aeronáutico y el derecho espacial constituyen campos complejos y en constante evolución, donde confluyen la técnica, la ciencia y la normativa jurídica, lo que exige un tratamiento sistemático que combine rigor académico y utilidad práctica.

Núm. 2 (2026): La Constitución Nacional argentina y el derecho del espacio ultraterrestre: la inclusión de una «cláusula» como forma de constitucionalización de la política espacial



1. Introducción
2. La actividad espacial como política de estado
3. Experiencias constitucionales nacionales y en el derecho comparado
4. Consideraciones finales
5. Conclusiones
6. Propuesta legislativa
7. Bibliografía

Publicado: 2026-06-26

Autor del Cuaderno n° 2: D. Andrés Pienizzio

Acceso en abierto: <https://revistas.colex.es/index.php/cuadaye/issue/view/76>

Aquellos que deseen contar con una obra de su autoría:

- Los cuadernos científicos podrán tener un intervalo de entre 100.000 y 150.000 caracteres (con espacios) y normas de edición: <https://revistas.colex.es/index.php/index/normas-publicacion>
- Todo el proceso se realizará a través de la plataforma OJS, previo registro (parte superior derecha en: <https://revistas.colex.es/index.php/cuadaye/about/submissions>)
- Precio: 100 Euros para Miembros AEDAE, 200 Euros para no miembros.

QUINTA JORNADA DE LA PLATAFORMA DE DEBATE

El 26 de abril de 2026: Bajo la Dirección de D. Leonardo A. López Marcos, Vocal AEDAE, se celebró la cuarta Jornada de Debate sobre «La utilización de los recursos espaciales. Límites normativos frente a la competencia, geopolítica y la práctica estatal emergente» en la que participaron:

👉 **D. Rafael Harillo Gómez Pastrana**, vocal AEDAE, (Fundador y CEO, Stardust Consulting)

👉 **Dr. Raúl González Muñoz**, vocal AEDAE, Lecturer, University of Leicester.

Moderador: 👉 **D. Leonardo A. López Marcos**, Vocal AEDAE y Director de la Plataforma de Debate.

La sesión fue grabada para su posterior difusión: <https://youtu.be/kqYtaWZGWv0>

En la plataforma de debate se alternarán temas aeronáuticos y espaciales en un formato ameno y que contribuya a la difusión del conocimiento.

Canal de YouTube, donde podrás visualizar las jornadas: <https://www.youtube.com/@OJAobservatoriojuridicoaeroesp>





COLABORACIÓN DEL OBSERVATORIO JURÍDICO AEROESPACIAL EN LA IV SERIE DE SEMINARIOS DE DERECHO ESPACIAL, Celebrado en la Facultad de Derecho de Oslo, los días 28 y 29 de mayo







COLABORACIÓN de AEDAE en el CURSO DERECHO DE DRONES CON LA ESCUELA DE PRÁCTICA JURÍDICA UCM. 20 DE ENERO AL 10 DE FEBRERO 2027

El presente curso tiene por objeto el análisis de los problemas y retos que suscita en la actualidad la legislación aplicable a los vehículos aéreos pilotados por control remoto y sus sistemas, tanto a nivel europeo como nacional. A tal fin, se examinarán los aspectos relacionados con el Derecho aeronáutico, administrativo, civil y de responsabilidad civil y penal, entre otros. Se pretende asimismo proporcionar un acercamiento a nociones técnicas sobre este tipo de aeronaves, con el fin de poder comprender mejor los beneficios y riesgos que plantea su actual utilización y la necesidad de una ordenación jurídica adecuada, dado el relevante protagonismo que están teniendo y van a tener en la sociedad civil y considerando los importantes problemas jurídicos que ya plantean en este momento tanto para los ciudadanos como para los profesionales del Derecho y de la Aeronáutica. El curso será impartido por un conjunto de especialistas en diversas materias técnicas y jurídicas tanto de Derecho privado como de Derecho público que afectan al sector de los drones gracias al apoyo de la Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Espacial (AEDAE)

El curso está dirigido a todas aquellas personas, tanto del ámbito profesional como al público en general, que quieren iniciarse y profundizar en el conocimiento de las cuestiones jurídicas más relevantes que afectan al mundo de los drones, los cuales van a estar presentes en muchas de las actividades cotidianas de todos los ciudadanos. Por este motivo el curso se dirige no sólo a los profesionales de la aeronáutica y del mundo del Derecho, sino también a cualquier persona interesada en la materia (empresas que utilizan estos aparatos en sus actividades diarias, estudiantes universitarios de diversos grados relacionados con la materia como ingenieros, abogados, usuarios no profesionales de estos aparatos, etc).

Director: **Dr. D. Fernando González Botija**. Catedrático de Derecho administrativo UCM. Director de la Sección departamental en la Facultad de Ciencias Políticas y Sociología del Departamento de Derecho administrativo de la UCM. Miembro del Consejo de Redacción de la Revista Española de Derecho Aeronáutico y Espacial. Subdirector del Observatorio Jurídico Aeroespacial de AEDAE.

Profesorado:

Dra. D^a. Yolanda Bustos Moreno. Catedrática de Derecho Civil de la Universidad de Alicante. Vocal de AEDAE.

Dr. D. Efen Díaz Díaz. Abogado. Doctor en Derecho. Responsable de las áreas de Tecnología y de Derecho Espacial del Bufete Mas y Calvet. Secretario General de AEDAE

Dr. D. Fernando González Botija. Catedrático de Derecho administrativo UCM. Vicepresidente Aeronáutico de AEDAE.

D. Arturo Madrigal Ybarro. Responsable de la Unidad de Seguridad Aeroportuaria de SENASA Portavoz del Grupo de Trabajo de Infraestructuras para el Vuelo Vertical (Rapporteur VFIWG) de la OACI.

D. Fernando Sánchez Naharro. Responsable del Área de Instalaciones Aeronáuticas y Transporte por Cable de la Comunidad Autónoma de Madrid

D^a. Silvia Vela Ruiz. Directora y fundadora de Legaire. Of Counsel Act Legal. Miembro AEDAE.

Para más información:

https://www.epj.es/oferta-formativa/cursos_especiales/curso_especial_sobre_derecho_de_los_drones

MESA del GRUPO DE TRABAJO DE ARBITRAJE AERONÁUTICO, ESPACIAL Y DE DEFENSA DE CIIAM & AEDAE, celebrado el 30 de mayo

El 17 de enero de 2026, el Centro Internacional e Iberoamericano de Arbitraje de Madrid (CIIAM) y la Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Espacial (AEDAE) suscribieron un acuerdo de colaboración para reforzar el trabajo conjunto en el ámbito del arbitraje aeronáutico y promover iniciativas en un sector especializado de creciente relevancia nacional e internacional.

El convenio se da en el marco del Grupo de Trabajo de Arbitraje Aeronáutico, Espacial y de Defensa de CIIAM, recientemente creado. Este grupo se concibe como un espacio técnico en el que se fomenta el análisis profundo de las necesidades de resolución de disputas en este sector, el desarrollo de buenas prácticas y la divulgación de conocimiento. La firma del convenio con AEADE fortalece la actividad del grupo de trabajo y demuestra el compromiso del Centro con la excelencia técnica. <https://ciiam.org/grupos-de-trabajo/>

El acuerdo establece un marco para la colaboración entre ambas entidades en relación con el desarrollo, la gestión y el funcionamiento del Grupo de Trabajo, liderado por María Jesús Guerrero Lebrón, catedrática de Derecho Mercantil de la Universidad Pablo de Olavide de Sevilla.

Entre las principales líneas de cooperación previstas, el convenio contempla la participación de la AEDAE como entidad colaboradora sectorial, contribuyendo con propuestas, expertos con reconocido conocimiento y experiencia, y el intercambio de información especializada.

Asimismo, el acuerdo prevé el impulso de candidaturas para integrar el Grupo de Trabajo, que podrán ser propuestas por ambas partes y serán objeto de evaluación y aprobación conforme a las reglas de funcionamiento de los Grupos de Trabajo del CIAM.

Por último, ambas entidades podrán organizar iniciativas conjuntas, como seminarios, talleres, conferencias, estudios técnicos, publicaciones o presencia en eventos sectoriales en el marco de la planificación institucional del Centro.

El convenio ha sido suscrito por Marta Laguna Holzwarth, secretaria general del CIAM, y Elisa González Ferreiro, presidenta de AEDAE.

Los días 29 y 30 de mayo tuvo lugar en el Palacio de Santoña, sede de CIAM, el IV Encuentro de los Grupos de Trabajo del Centro Internacional e Iberoamericano de Arbitraje de Madrid (CIAM).



El 30 de mayo tuvo lugar la Mesa de Trabajo del GRUPO DE ARBITRAJE AERONÁUTICO, ESPACIAL Y DE DEFENSA DE CIAM & AEDAE, moderada por Dña Inés Alvear Trenor y con la participación de Dña Margarita Sánchez, D. Alfonso Aranalde y D. Esteban Jaramillo.



La mesa abordó los desafíos específicos que presentan los sectores aeronáutico, espacial y de defensa para la resolución de controversias, destacando la necesidad de contar con mecanismos especializados de arbitraje y ADR. Se analizaron las particularidades técnicas, regulatorias e internacionales de estas industrias, así como los principales tipos de conflictos que surgen entre operadores, fabricantes, proveedores y autoridades. Asimismo, se examinó el papel del arbitraje como instrumento para ofrecer soluciones eficientes, preservar relaciones comerciales y aportar seguridad jurídica en sectores altamente regulados. Finalmente, se debatieron las oportunidades que el crecimiento de la industria espacial y el desarrollo de nuevos riesgos, como la basura espacial o los cambios regulatorios, representan para la consolidación de un ecosistema arbitral especializado en Iberoamérica y, en particular, en Madrid.

Arbitraje Aeronáutico, Espacial y de Defensa CIIAM/AEDAE



Maria Jesús
Guerrero Lebrón
PRESIDENTA



Patricia Márquez
Lobillo
SECRETARIA



Alejandro
Montanero



Alfonso Aranalde
Aguilar-Álvarez



Daniel Torres
Casado de
Amezúa



Diego Ferrari



Elisa González
Ferreiro



Enrique Navarro



Ignacio Tirado



Inmaculada
Martínez



Inés de Alvear
Trenor



Jesús Bores-Lazo



João Marquês de
Almeida



José Elías del
Hierro Hoyos



José Ignacio
García Arboleda



José Luis Colín
Vega



Juliana Tellez-
Wilches



Laura González
Hernández



Laura Zielinski



Manuel Pérez



Margarita
Sánchez



Miguel Mena



Odín Guillén



Pablo
Hernández-Lahoz



Rodolfo Ruiz
Arciniegas



Sergi Giménez



Vincent Correia

PARTICIPACIÓN Y ASISTENCIA EN OTROS FOROS:

Participación del Dr. Efrén Díaz Díaz , Secretario General de AEDAE, en el New Space and Solutions de Sevilla.



Participación en el «Aerospace & Defense Meetings Sevilla».

Dña. Silvia Vela Ruiz, Miembro AEDAE y Of Consel de Act Legal participó como ponente en la mesa redonda «Aspectos legales y regulatorios del sector aeroespacial y defensa». La sesión estuvo moderada por Dña. Silvia de los Santos, consultora sénior Aeroespacial y Defensa en CTA (Corporación Tecnológica de Andalucía) y responsable de la Delegación Andaluza en Ellas Vuelan Alto, y contó también con la participación de Dña. Miriam Diaz, Contract Manager en Airbus Defence and Space, y Dña. María Jesús Guerrero Lebrón, catedrática de Derecho Mercantil en la Universidad Pablo de Olavide, de Sevilla y socia AEDAE.

Un espacio muy enriquecedor donde se abordaron algunos de los principales retos jurídicos y estratégicos que están marcando el futuro del sector: regulación, contratación, compliance, seguridad y adaptación a un entorno cada vez más exigente y global.



Participación de la Dra. Elisa González Ferreiro en LOS SIGUIENTES PROGRAMAS CON OCASIÓN DE LA MISIÓN ARTEMIS:

Onda Cero, Andalucía TV, Radio Leganés y Serendipias.

Link a Serendipias 5X09: [La carrera espacial a juicio](#)

<https://www.youtube.com/watch?v=aGHdspiUJN0>

Participación de AEDAE EN LA FEST RACE. Dña. Violeta Gandullo, miembro AEDAE, y Dña Elisa González Ferreiro, Presidenta AEDAE, compartiendo stand con Fundación Aeronáutica Mallorquina (D. Javier Santiso) y el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos y Graduados en Ingeniería Aeroespacial (D. Javier Arrondo) <https://racefest.es/>





Participación de D. Rafael Moro Aguilar (vocal AEDAE) con la Agencia Espacial Española, en la sesión de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos de la ONU celebrada en Viena del 15 al 22 de abril.

La Agencia Espacial Española Como parte integrante de la delegación española, la prestó apoyo técnico y experto a la Representación Permanente en materias críticas como los recursos espaciales, la gestión del tráfico espacial y la coordinación de actividades en el entorno lunar.

En el punto de la agenda sobre los aspectos jurídicos de la gestión del tráfico espacial, Carlos Gaarcía Sacristán, Jefe del Departamento de Relaciones Internacionales del Gabinete en funciones de la AEE, trasladó la postura española sobre la importancia de la cooperación internacional y la necesidad de una aproximación gradual basada en el consenso. Asimismo, puso en valor la experiencia de la AEE en la coordinación del consorcio EUSST, una iniciativa de la Unión Europea que agrupa a varios Estados miembros para vigilar y rastrear objetos en el espacio (*European Union Space Surveillance and Tracking*).

Asimismo, la misión permitió coordinar posturas con la Embajada ante la ONU y otras agencias espaciales. Destaca la reunión mantenida con United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA) para avanzar en un proyecto internacional de apoyo a las regulaciones espaciales en Iberoamérica. Para esta iniciativa, la AEE ha realizado una contribución económica de 85.000€, cofinanciando el proyecto junto al Ministerio de Asuntos Exteriores, Unión Europea y Cooperación.



12 abril 2026. Participación de Dña. Roser Almenar, miembro AEDAE, como conferenciante invitada en el Seminario sobre Transformación Digital en la Profesión Actuarial – Fundamentos y Estrategias en la Nube de la Facultad de Ciencias de Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), y en el curso «IA para el bien» en Tecnológico de Monterrey, Campus de Ciudad de México.

«En ambas sesiones, exploré los marcos regulatorios digitales de la Unión Europea en su aplicación a sistemas de IA, con especial atención a la #GDPR y la #AIAct.

Fue especialmente gratificante interactuar con un público científico y técnico tan motivado — desde estudiantes universitarios de último semestre a punto de comenzar su camino profesional, hasta estudiantes de secundaria que pronto comenzarán el suyo.

Estos intercambios también pusieron de relieve la importancia de las perspectivas multidisciplinarias y lo esencial que es que los perfiles técnicos comprendan los marcos legales que moldean y rigen la innovación.

Mi más sincero agradecimiento a Berenice Domínguez Sánchez, Jessica Huelgas Moreno y Eugenio Salas Iturriaga por sus amables invitaciones.

Experiencias como estas refuerzan la importancia de unir la regulación y la innovación para moldear el futuro de la #responsible y la IA #trustworthy».



Participación de D. Carlos Albareda Úbeda y D. Carlos Río Melero en la Jornada «Más allá de Artemis: desafíos jurídicos y Derechos Humanos en el orden jurídico espacial», organizada por las Secciones de Derechos Humanos & Sección de Derecho Aeronáutico y Espacial del Ilustre Colegio de la Abogacía de Madrid.



La jornada reflexionó sobre cómo la expansión de la actividad humana en el espacio plantea nuevos retos para la protección de los Derechos Humanos más allá de la Tierra. La seguridad de las tripulaciones, la dignidad humana, la sostenibilidad, la justicia intergeneracional, la explotación de recursos espaciales y la participación de actores privados nos obligan a repensar cómo se proyectan los principios fundamentales del Derecho internacional en el orden jurídico espacial.

La sesión fue presentada por **Dña. Isabel Winkels Arce**, Vicedecana del ICAM, y moderada por Erika Torregrossa, presidenta de la Sección de DDHH del ICAM.



Participaron como ponentes **D. Carlos Albareda**, Miembro AEDAE y abogado del Bufete Mas y Calvet, que abordó la protección de datos y la protección de las tripulaciones en el espacio; **D. Carlos Ríos Melero**, de la UCM, que disertó sobre el espacio ultraterrestre como incumbencia de la humanidad, con especial atención a la justicia intergeneracional y los principios del derecho espacial vinculados al ámbito humanitario; y **D. Juan Carlos Gutiérrez**, de Cremades & Calvo-Sotelo Abogados y UNIE, que analizó la dignidad humana más allá de la Tierra, el derecho espacial, las empresas aeroespaciales y los derechos humanos en la nueva economía del espacio.





También intervinieron **Dña. Jacqueline Hellman**, de la UCM, con una ponencia sobre la minería espacial y los Acuerdos Artemisa; **Dña. María de los Ángeles Cano**, de la URJC, que habló sobre sostenibilidad y desechos espaciales en el espacio ultraterrestre; y **D. Harold Bertot**, de UNIE, que cerró el bloque de ponencias abordando la órbita geoestacionaria y la posible necesidad de un régimen jurídico particular en Derecho internacional.

Video disponible en: https://www.youtube.com/watch?v=yeZW_BA1a20

Asistencia Institucional de Dña Elisa González Ferreiro (Presidenta AEDAE), D. Víctor Barrio Aranda (Vicepresidente Espacial de AEDAE) y D. Rafael Harillo Gómez Pastrana al III Congreso de Espacio organizado por TEDAE en colaboración con la Agencia Espacial Española (AEE) los días 20 y 21 de Mayo, Bajo el lema «Un país, un espacio».

El congreso abordó, a través de ponencias y mesas redondas, los principales retos y oportunidades del sector, su impacto económico, su contribución a la ciencia, la exploración, la defensa y la seguridad, así como las tecnologías y programas que marcarán la próxima década espacial. También se destacó la dimensión internacional del sector y el papel de la ESA en el ecosistema espacial europeo. La clausura estuvo a cargo del presidente del Gobierno, Pedro Sánchez, quien subrayó la aspiración de España de consolidarse como referente europeo en el ámbito espacial.

<https://congresodeespacio.com/>

<https://plataforma-aeroespacial.es/2026/05/21/congreso-del-espacio-2026/>

Participación de Dr. Raúl González Muñoz, Delegado AEDAE en asuntos espaciales y relaciones Institucionales europeas, en el panel de Eurosatory 2026 sobre la Autonomía Estratégica Europea en el Espacio (<https://lnkd.in/ePzqyRZ7>), representando a la University of Leicester.

«Fue un verdadero placer debatir cómo Europa puede fortalecer sus capacidades espaciales, la resiliencia industrial y la autonomía estratégica en un entorno geopolítico cada vez más disputado.

Muchas gracias a mis excelentes co-panelistas Guilhem Penent (Ministère de la Défense), Beatrice Hainaut (Ministere de la Defense - IRSEM, Paris), Julien Potin (European Space Policy Institute (ESPI)) y a nuestro moderador Sebastian Sprenger de Defense News por una discusión tan atractiva y perspicaz.

También me gustaría agradecer calurosamente a HL Sougouna y al equipo de COGES EVENTS por la organización del evento y por su apoyo para hacer posible este panel.

Esperamos continuar estas conversaciones sobre el futuro del espacio, la seguridad y la defensa europeas».



Asistencia Institucional de Dña Elisa González Ferreiro (Presidenta AEDAE), D. Víctor Barrio Aranda (Vicepresidente Espacial de AEDAE) y D. Rafael Harillo Gómez Pastrana al WEBINAR ZERO DEBRIS DE LA ESA, 22 mayo 2026.

Por Sacha Bressollette, incluye video del webinar

<https://blogs.esa.int/spacesafety-community/2026/05/26/zero-debris-webinar-4-zero-debris-policy-governance/>

Antecedentes: La Comunidad Zero Debris ha avanzado rápidamente desde la elaboración de una Carta común hasta su implementación práctica. Inicialmente desarrollada por unas 40 organizaciones, la Carta Zero Debris cuenta actualmente con 228 signatarios de 34 países, incluidos 21 Estados firmantes. Este crecimiento refleja no solo el creciente compromiso del sector espacial con el objetivo de alcanzar un entorno de cero desechos para 2030, sino también la necesidad de establecer estructuras operativas capaces de transformar esta ambición compartida en una acción coordinada.

El enfoque interno de la Agencia Espacial Europea (ESA) en materia de Zero Debris y la iniciativa Zero Debris impulsada por la comunidad son complementarios, aunque distintos. La ESA continúa aplicando los principios de Zero Debris en sus propias misiones, procesos de contratación y actividades industriales, mientras que la Carta y la Comunidad proporcionan un marco abierto en el que la Agencia participa como un actor más entre numerosos socios.

En este contexto, el cuarto seminario web (webinar) de Zero Debris, celebrado bajo el lema «Política y Gobernanza Zero Debris», se centró en la siguiente fase de desarrollo de la Comunidad: la estructuración de la dimensión no técnica de la iniciativa. Sobre la base de la exitosa organización de los trabajos técnicos en torno al Zero Debris Technical Booklet, el seminario presentó un modelo actualizado de gobernanza comunitaria y los primeros Grupos de Trabajo de Política (Policy Working Groups).

De la implementación técnica a la política y la gobernanza

Quentin Verspieren, responsable de la Oficina de Coordinación del Programa de Seguridad Espacial de la ESA, inauguró el seminario recordando los orígenes y la evolución de la iniciativa Zero Debris. Señaló que, si bien el Zero Debris Technical Booklet proporciona una base estructurada para identificar necesidades técnicas y posibles soluciones, la transición hacia un entorno de cero desechos espaciales depende también de un marco más amplio de apoyo.

Este marco incluye aspectos no técnicos como las políticas públicas, la regulación, los seguros, la comercialización, los mecanismos financieros y otros instrumentos que pueden facilitar la aplicación efectiva de las medidas necesarias en todo el sector espacial. Para abordar estas dimensiones, la Comunidad Zero Debris está desarrollando una estructura de políticas que refleje la organización técnica ya existente.

Posteriormente, Sacha Bressollette presentó el modelo actualizado de gobernanza de la Comunidad. Esta pasa a estar integrada tanto por los signatarios de la Carta como por los participantes activos de la iniciativa. En el ámbito técnico, los Grupos de Trabajo Técnicos continúan contribu-

yendo al desarrollo del Technical Booklet, mientras que sus coordinadores conforman el Comité Directivo Técnico (Technical Steering Committee). Paralelamente, los nuevos Grupos de Trabajo de Política (Policy Working Groups) abordarán desafíos regulatorios y de gobernanza, estando coordinados por un Comité Directivo de Política (Policy Steering Committee).

Por su parte, el Grupo de Coordinación (Coordination Group), integrado por cinco miembros elegidos, prestará apoyo tanto a las actividades técnicas como a las no técnicas, ocupándose de cuestiones como la logística, la comunicación, la divulgación, la estrategia y la coherencia general de la iniciativa. El objetivo es avanzar hacia una comunidad cada vez más autónoma y autoorganizada, capaz de definir sus propias prioridades y desarrollar las herramientas necesarias para alcanzar la meta de Zero Debris en 2030.

Finalmente, Noelia Sánchez Ortiz, recientemente nombrada presidenta del Grupo de Coordinación, destacó que la comunidad dedicada a la sostenibilidad espacial ha evolucionado desde un modelo de trabajo fragmentado hacia otro más colaborativo. En este sentido, subrayó la importancia de integrar a los distintos actores y perspectivas, tanto en el ámbito técnico como en el político y regulatorio, para afrontar de manera conjunta los desafíos de la sostenibilidad espacial.

Grupo de Trabajo sobre Financiación Ex Ante del Desmantelamiento (Ex-Ante Decommissioning Finance PWG)

Presentado por Aurélie Gillet, responsable de Estrategia Empresarial y Políticas Públicas de Astroscale Francia, este primer Grupo de Trabajo de Política se centra en la responsabilidad financiera basada en el ciclo de vida de los satélites y en la internalización de los costes de su retirada al final de la misión.

El objetivo principal es sustituir el modelo de financiación ex post por un enfoque ex ante, de modo que los costes asociados al desmantelamiento y eliminación de los satélites se contemplen desde el inicio de la misión y no únicamente al término de su vida operativa. Este planteamiento aproxima al sector espacial a otros ámbitos industriales, como el nuclear o el de petróleo y gas, donde las obligaciones de desmantelamiento suelen preverse e integrarse financieramente con antelación.

El grupo de trabajo estudiará mecanismos para incentivar que los operadores incorporen estos costes antes del lanzamiento. Entre los participantes previstos figuran operadores de satélites, autoridades reguladoras y de concesión de licencias, agencias espaciales e instituciones financieras, todos ellos actores con capacidad para contribuir a la aplicación de este enfoque desde sus respectivos ámbitos de actuación.

Entre las medidas preliminares analizadas destacan la inclusión de requisitos financieros relacionados con el desmantelamiento en los procedimientos de autorización, la creación de sistemas de depósito y reembolso condicionados a la correcta retirada del satélite de la órbita, así como la posibilidad de compensar determinadas contribuciones financieras cuando los operadores hayan contratado previamente servicios de Eliminación Activa de Desechos Espaciales (Active Debris Removal – ADR).

Grupo de Trabajo sobre Plazos de Eliminación Post-Misión (Post-Mission Disposal Timelines PWG)

Therese Jones, responsable de investigación del Instituto Europeo de Política Espacial (ESPI), presentó el segundo Grupo de Trabajo de Política propuesto, centrado en los plazos para la eliminación de satélites y otros objetos espaciales una vez finalizada su misión.

La eliminación post-misión constituye uno de los principales desafíos para alcanzar el objetivo de Zero Debris. El grupo analizará las causas del incumplimiento de la tradicional «regla de los 25 años», así como los obstáculos técnicos, operativos y regulatorios que pueden surgir al avanzar hacia plazos más reducidos de retirada orbital. Entre las referencias a considerar figura el estándar de cinco años que ya ha sido incorporado en determinados segmentos del marco regulatorio comercial de los Estados Unidos.

El grupo abordará tanto las barreras técnicas como las de carácter normativo y político. Su objetivo a largo plazo es estudiar cómo aproximarse, siempre que resulte viable y proporcionado, a la eliminación inmediata de los objetos espaciales al término de sus misiones, reconociendo que dicha solución no siempre será posible desde el punto de vista técnico u operacional.

Durante el debate se destacaron diversas cuestiones relevantes. Algunos satélites prestan servicios esenciales, como la observación meteorológica, por lo que las decisiones relativas a su retirada deben considerar la continuidad de dichos servicios. Asimismo, los operadores pueden incumplir los objetivos de eliminación debido a circunstancias ajenas a su voluntad, como impactos de micro-meteoritos u otros fallos imprevistos. En consecuencia, los mecanismos regulatorios deberán diferenciar entre incumplimientos evitables y limitaciones operativas legítimas.

El grupo también estudiará el desarrollo de indicadores objetivos para medir el grado de cumplimiento de las obligaciones de eliminación post-misión, así como medidas de apoyo práctico dirigidas especialmente a nuevos operadores y actores de menor tamaño. Entre ellas figura la promoción de buenas prácticas, como la pasivación de baterías, destinada a reducir los riesgos de generación de desechos espaciales tras la finalización de las operaciones.

Grupo de Trabajo de Estados Signatarios (State Signatories PWG)

Javier Rodríguez González, responsable de sostenibilidad de la Agencia Espacial Española (AEE), presentó un tercer Grupo de Trabajo de Política, específicamente dirigido a los Estados signatarios de la Carta Zero Debris y a las agencias espaciales.

Este grupo pretende constituir un foro especializado para que los actores públicos intercambien experiencias y perspectivas nacionales sobre la aplicación de políticas y regulaciones relacionadas con el objetivo de Zero Debris. Su finalidad es facilitar el intercambio de prioridades, lecciones aprendidas y desafíos de implementación, así como reforzar la coordinación entre los niveles nacional, europeo e internacional.

Entre sus principales líneas de trabajo figura el análisis de cómo las legislaciones y regulaciones espaciales nacionales pueden armonizarse, cuando resulte oportuno, con los enfoques europeos e internacionales en materia de sostenibilidad espacial. Asimismo, el grupo podría contribuir a forta-

lecer la posición y la influencia de los Estados signatarios en los principales foros internacionales, incluidos la Agencia Espacial Europea (ESA), la Unión Europea y el Comité de las Naciones Unidas para la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (UNCOPUOS).

Uno de los principios rectores de este grupo será la búsqueda de un equilibrio adecuado entre sostenibilidad y competitividad. En este sentido, el objetivo no es únicamente promover regulaciones que favorezcan la reducción de desechos espaciales, sino también garantizar que dichas medidas se adopten de forma proporcionada, viable y compatible con el desarrollo de la industria espacial y el mantenimiento de su competitividad comercial.

¿Cómo participar?

Los miembros de la Comunidad Zero Debris están invitados a incorporarse a los dos primeros Grupos de Trabajo de Política antes del 15 de julio de 2026. El Grupo de Trabajo de Estados Signatarios (State Signatories PWG) está reservado exclusivamente a los Estados firmantes de la Carta.

Asimismo, la Comunidad puede proponer la creación de nuevos Grupos de Trabajo de Política antes de esa misma fecha. Las propuestas deberán identificar el contexto estratégico y el desafío que se pretende abordar, las categorías de participantes a las que se dirige dentro de la Comunidad Zero Debris, una o dos ideas iniciales de trabajo y, en su caso, la disposición del proponente a asumir la coordinación del grupo.

Los Clean Space Days 2026 se celebrarán del 29 de junio al 3 de julio en el centro ESTEC de la Agencia Espacial Europea, en los Países Bajos. El plazo de inscripción para la Zero Debris Week 2026 finaliza el 1 de julio.

Durante el verano está previsto que los Grupos de Trabajo de Política celebren una o dos reuniones iniciales con el fin de preparar los talleres específicos que tendrán lugar durante la Zero Debris Week 2026. Estos talleres permitirán definir con mayor precisión el alcance, los objetivos y los resultados esperados de cada grupo para el ciclo 2026-2027.

A largo plazo, la iniciativa aspira a consolidar una estructura de gobernanza dinámica y evolutiva. Cada año, la Comunidad podrá evaluar los resultados obtenidos por los grupos existentes, revisar sus mandatos, crear nuevos grupos de trabajo o dar por concluidos aquellos que hayan alcanzado sus mandatos, crear nuevos grupos de trabajo o dar por concluidos aquellos que hayan alcanzado sus objetivos.

Esta visión refleja la evolución de Zero Debris desde una iniciativa centrada principalmente en soluciones técnicas hacia una comunidad internacional que integra también dimensiones regulatorias, económicas y de gobernanza, con el propósito de impulsar la sostenibilidad espacial y avanzar hacia el objetivo de cero generación de desechos espaciales para 2030.

Conclusiones

La Comunidad Zero Debris ha entrado en una nueva fase de implementación. Tras la adopción de la Carta, que permitió definir una visión compartida para alcanzar el objetivo de cero desechos espaciales, el desafío actual consiste en estructurar y coordinar los trabajos técnicos, normativos y de gobernanza necesarios para hacer realidad dicha ambición.

En este contexto, la dimensión no técnica de la iniciativa se consolida como un pilar fundamental. La creación de los Grupos de Trabajo de Política proporciona un marco específico para abordar cuestiones esenciales como la regulación, los incentivos financieros, los seguros, la comercialización de servicios espaciales y la coordinación entre actores públicos y privados.

Entre las prioridades inmediatas destacan la internalización de los costes de desmantelamiento y eliminación de los satélites desde las fases iniciales de las misiones, así como la mejora de las prácticas de eliminación post-misión mediante la reducción progresiva de los plazos actualmente aceptados.

Los Estados signatarios y las agencias espaciales desempeñan un papel especialmente relevante en este proceso. La creación de un foro específico para estos actores facilitará la convergencia entre los enfoques nacionales, europeos e internacionales, favoreciendo el desarrollo de marcos regulatorios coherentes sin menoscabar la competitividad de la industria espacial.

El éxito de la iniciativa dependerá, en gran medida, de la participación activa de la comunidad. Los miembros no solo están llamados a integrarse en los grupos ya existentes, sino también a impulsar nuevas iniciativas que permitan abordar desafíos emergentes y aprovechar nuevas oportunidades.

En definitiva, la gobernanza de Zero Debris evoluciona hacia un modelo cada vez más autónomo y participativo. Aunque la ESA continuará desempeñando un papel de apoyo y coordinación, la iniciativa se configura progresivamente como un esfuerzo colectivo liderado por sus propios miembros, con el objetivo de promover la sostenibilidad a largo plazo de las actividades espaciales y contribuir a una gestión más segura y responsable del entorno orbital.

Participación de D. Víctor Barrio Aranda, vicepresidente Espacial de AEDAE, en el VI Congreso de Ingeniería Espacial, 25 junio 2026.



Interesante Mesa redonda titulada «**Vigilancia y Tráfico Espacial**» moderada por D. Nicolás Martín Martín (AEE), y con la participación de Dña M^a Antonia Ramos (GMV), D. José María Hermoso (AEE), Tte. Segio Rubio (MESPA), D. Xavier Benavent (ENAIRE), d. Ignacio Taravilla (HISDESAT) y Víctor Barrio Aranda (Socio Andersen y Vicepresidente Espacial AEDAE).



FELICITACIONES:

A La Agencia Espacial Española por haber sido galardonada con el premio Best Space Agency 2026 en el marco de los premios Integrasys Partner Summit 2026. El premio ha sido recogido por su director, Juan Carlos Cortés, durante este encuentro sectorial.

«INTEGRASYS Group ha indicado que este reconocimiento se nos concede en agradecimiento por nuestro continuo apoyo y por la labor desempeñada para impulsar la presencia y visibilidad internacional de las empresas españolas del sector. Asimismo, han querido destacar el esfuerzo realizado en la promoción y apoyo a los proyectos del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, cuya financiación contribuye de forma clave a la consolidación de nuestro ecosistema. Todo ello ha permitido situar a España como el 4.º país con mayor contribución a los programas de la European Space Agency – ESA

Por su parte, el director de la AEE agradeció profundamente el galardón, señalando que «este premio es el reflejo de la madurez y consolidación del sector en España, que ya factura en torno a 1.500 millones de euros».

También destacó que este logro es de todos los profesionales, empresas, investigadores y universidades que trabajan día a día en este sector».

Nueva junta directiva AEDAE



**Dra. Elisa Celia
González Ferreiro**

Presidenta



Dr. Efrén Díaz Díaz

Secretario General



**Dr. Fernando
González Botija**

*Vicepresidente Aeronáutico
AEDAE*



**D. Víctor Barrio
Aranda**

*Vicepresidente Espacial
AEDAE*



**Dra. Yolanda Bustos
Moreno**

Vocal AEDAE



**D. Rafael Harillo
Gómez-Pastrana**

Vocal AEDAE



**D. Rafael Moro
Aguilar**

Vocal AEDAE



**D. Pablo Torrejón
Plaza**

Vocal AEDAE



D. Iván García Luengo

Vocal AEDAE

Nueva junta directiva AEDAE



**Dña. Esther Riobó
Rubio**
Vocal AEDAE



**D. Leonardo Alberto
López Marcos**
Vocal AEDAE



**Dña. Mª Jesús
Guerrero Lebrón**
Vocal AEDAE



**D. Sergi Giménez
Binder**
Vocal AEDAE



**Mª Dolores (Madó)
Couso Cambeiro**
Vocal AEDAE



**D. Vicente Inoges De
Dios**
Vocal AEDAE



Dña. Roser Almenar
Vocal AEDAE



Agradecemos a los autores tanto de los Boletines del Observatorio Jurídico Aeroespacial como de la Revista Española de Derecho Aeronáutico y Espacial (REDAE) sus valiosas contribuciones, lo que ha dado lugar a que DIALNET (uno de los servicios de búsqueda más utilizados en el mundo académico y cultural hispano) haya indexado nuestras publicaciones.

We thank the authors of both the Bulletins of the Aerospace Legal Observatory and the Spanish Journal of Aeronautical and Space Law (REDAE) for their valuable contributions, which has resulted in DIALNET (one of the most used search services in the Hispanic academic and cultural world) has indexed our publications.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=27904>

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/revista?codigo=27903>

<https://aedae-aeroespacial.org/unete/>



Dña. Margarita Asuar Jiménez

Directora Gerente Fundación Enaire

<https://www.linkedin.com/in/margarita-asuar-jim%C3%A9nez-ba5059394/>

ACTO INAUGURAL DE LA SEMANA INTERNACIONAL DE LOS ARCHIVOS EN EL AEROMUSEO DE MÁLAGA

El 8 de junio de 2026, tuvo lugar el acto inaugural de la Semana Internacional de los Archivos en el Aeromuseo de Málaga.



<https://fundacionenaire.es/actividad/presentacion-del-archivo-emilio-herrera/>

A continuación, les detallamos un resumen de algunas de las intervenciones del Acto inaugural:

D. Pedro Bendala, Director del Aeropuerto de Málaga:

Hoy nos hemos reunido en el Aeromuseo de Málaga, convocados por Fundación ENAIRE, que ha elegido este espacio museístico del Aeropuerto de Málaga - Costa del Sol de AENA, para presentar su Biblioteca virtual, en la que se puede acceder a una selección de documentos del Archivo del ingeniero aeronáutico e inventor español Emilio Herrera Linares (1879-1967).

Con esta iniciativa divulgativa sobre uno de los más insignes aeronáuticos españoles, Fundación ENAIRE participa, por primera vez, en la Semana Internacional de los Archivos, y nos alegra que haya elegido el Aeromuseo de Málaga, un lugar que nos adentra en la historia de la aviación española.

Emilio Herrera, además de ingeniero aeronáutico, fue piloto de globos y de aerostatos y en el año 1935 inventó la escafandra estratonáutica.

Como experto en ciencia aeronáutica participó en Congresos Internacionales, en Conferencias de Desarme, reuniones de la CINA (Comisión Internacional de Navegación Aérea) y de la CIANA (Comisión Iberoamericana de Navegación Aérea), donde colaboró en establecer rutas aéreas, normativas de vuelo y protocolos para la formación de pilotos a nivel internacional.

Escribió numerosos artículos y fue un gran comunicador, utilizando la plataforma radiofónica, incluso Radio París, para emitir crónicas científicas con el profundo compromiso ético y humanista que guiaba todas sus investigaciones y, además, escribió sus Memorias, tituladas «Del aire al más allá».

Poder conocer su Archivo es, sin duda, muy interesante e inspirador. Les habla de ello Luis Utrilla, Director del Aeromuseo de Málaga.

D. Luis Utrilla, Director del Aeromuseo de Málaga:

El Museo de Aeropuertos, Navegación y Transporte Aéreo, conocido coloquialmente como Aeromuseo, es un espacio museístico patrimonial de Aena, ubicado en el Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol.

Abierto al público en 1997, reúne más de 3.000 bienes de interés cultural aeronáutico correspondientes a los aeropuertos e instalaciones de navegación aérea del conjunto de los aeropuertos españoles.

Con más de 27.000 visitantes anuales, cuenta con diferentes programas educativos dirigidos a la difusión de la cultura aeronáutica española, y está abierto al público de forma gratuita.

Al impulso del Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol y de la Asociación de Amigos del Museo, el Aeromuseo se ha convertido en uno de los centros de referencia de la historia aeroportuaria y del transporte aéreo internacional por la singularidad de los bienes expositivos que recoge.

El Aeromuseo ocupa una extensión de más de 20.000 m², en cinco edificios expositivos, en torno a la primigenia Terminal de Viajeros diseñada por Luis Gutiérrez Soto en 1937, el edificio terminal aeroportuario más antiguo de Europa.

El Aeropuerto de Málaga-Costa del Sol es el decano de los aeropuertos españoles, inaugurado el 2 de septiembre de 1919, para dar servicio a la línea Toulouse, Barcelona, Alicante, Málaga, Casa-blanca, segunda línea de transporte aéreo establecida en Europa, y primera de España.

Hoy nos encontramos en el lugar que fue la primera terminal del Aeropuerto de Málaga para acoger una iniciativa de la Fundación ENAIRE, que pone en valor la historia de la aviación española a través de Emilio Herrera, al que conoceremos a través de su archivo, y a través de la exposición digital Flying lovers dedicada a grandes hitos de la aviación española. Para la Asociación de Amigos del Museo y para los visitantes tener este contenido aumenta la oferta cultural que ofrecemos y el atractivo de nuestro patrimonio aeronáutico, porque lo presenta en formatos tecnológicos propios del siglo XXI que ayudan a democratizar la cultura aeronáutica, haciéndola accesible desde el Aeromuseo y también desde la web de la Fundación ENAIRE, por lo que se podrá ver desde cualquier lugar del mundo, lo que servirá también para difundir la importante labor que realizamos en el Aeromuseo de Málaga.

Así que agradezco a Margarita Asuar, Directora de la Fundación ENAIRE, que haya ubicado en el Aeromuseo de Málaga la celebración de esta actividad incluida en la Semana Internacional de los Archivos.

D. José Manuel Hesse, Decano COIAE:

Emilio Herrera Linares es, sin duda, uno de los más insignes ingenieros aeronáuticos españoles.

En 1918 realizó la Memoria para una comunicación aérea mediante dirigibles entre España y América del Sur. Colaboró con Leonardo Torres Quevedo. Llegando a diseñar en 1919 un proyecto de dirigible transatlántico. Y este mismo año comenzó su proyecto de construir en Sevilla el primer Aeropuerto Terminal de Europa, un aeropuerto trasnoceánico que uniría Europa con América utilizando dirigibles. Y en 1920 presentó su proyecto de línea transoceánica de dirigibles «Transaérea Colón» en la Real Sociedad Geográfica de Madrid, para unir España y América. Finalmente, fueron los intereses de las navieras y la falta de apoyo económico, lo que impidió el protagonismo de Sevilla en la oportunidad de ser la base de las comunicaciones aéreas entre Europa y América, como explica y documenta el historiador Emilio Atienza en su libro «Del Guadalquivir al Plata».

Como ingeniero aeronáutico, tras observar la autonomía de los dirigibles alemanes durante la Primera Guerra Mundial, Herrera concibió a partir de 1918 un proyecto vanguardista: unir Europa y América mediante una línea regular de dirigibles. Para ello, fundó la compañía hispano-alemana Transaérea Colón, con el ambicioso objetivo de establecer a Sevilla como el gran aeropuerto terminal y de conexión de Europa. Sin embargo, la falta de apoyo financiero, sumado a las presiones de las navieras tradicionales, frustró la iniciativa en España. A pesar de ello, la empresa alemana Luftschiffbau Zeppelin asumió y llevó adelante sus estudios y proyectos.

Debido a sus profundos conocimientos de la meteorología atlántica y a la relación forjada en el proyecto anterior, el director alemán Hugo Eckener invitó a Emilio Herrera a participar en la *primera travesía transatlántica comercial* del gigantesco dirigible Graf Zeppelin (LZ-127) en octubre de 1928. Herrera no fue un simple pasajero, sino que ejerció como segundo comandante de la aeronave. Como muestra de máximo respeto a su contribución, Eckener le cedió los mandos del dirigible mientras bordeaban la Península Ibérica.

- En 1951 adelantó las aplicaciones futuras de los ordenadores y su futuro.
- En 1956 presentó las aplicaciones pacíficas de los satélites artificiales.
- En 1957 realizó un proyecto de satélite artificial movido por luz solar.
- En 1959 proyectó una estación espacial de telecomunicaciones.

Su Archivo estuvo depositado en el COIAE, que lo conservó e impulsó su traslado al SHYCEA, por ser el lugar con mayor garantía para su protección. En este Archivo la mayor parte de sus investigaciones sobre el proyecto de Aeropuerto transoceánico, investigaciones de causas de accidentes aéreos y muchos cuadernos manuscritos, incluso uno en el que analiza los cálculos acertados y equivocados de Julio Verne. Todo, sin duda, muy interesante y atractivo si se comunica y difunde adaptado a los diferentes receptores.

Al iniciar la Fundación ENAIRE su apoyo a la recuperación del legado de Emilio Herrera, enseguida comenzamos a colaborar desde el COIAE en el Grupo de Trabajo, una plataforma sin personalidad jurídica, formada por quienes conocemos y queremos que el mundo conozca el gran valor de las aportaciones de Emilio Herrera a la ciencia y cultura aeronáutica y aeroespacial. Este Grupo de Trabajo desde entonces se ha realizado una gran labor:

La primera acción fue impulsar la restitución de la memoria de Emilio Herrera, tanto la restitución de su memoria en el ámbito de la Memoria Democrática, como el reconocimiento de su empleo de General.

La segunda acción fue impulsar la donación del Archivo Emilio Herrera, para que sea conservado, digitalizado y difundido. Siendo Fundación ENAIRE la entidad que patrocina la digitalización y el SHYCEA la institución que realiza la digitalización y custodia del Archivo original.

La difusión del Archivo Emilio Herrera se realizará a través de la Biblioteca Virtual – Espacio Emilio Herrera, que se aloja en la web de Fundación ENAIRE, de acceso público y gratuito para democratizar el legado de Herrera y estará también disponible mediante enlace con la web del COIAE, Universidades y todas las instituciones que deseen colaborar en la difusión de este importante archivo, de gran valor científico e histórico.

Desde aquí resalto la importancia del trabajo de la Plataforma para el reconocimiento nacional e internacional de Emilio Herrera Linares, porque está realizando un proyecto integral para lograr difundir su legado y hago un llamamiento a instituciones, empresas españolas y a investigadores para que se unan a este Proyecto que va a servir para mostrar la fortaleza del sector aeronáutico y aeroespacial, su historia y su futuro.



Coronel Ignacio Arregui Esrostabe, Servicio Histórico y Cultural:

El Archivo Emilio Herrera es un fondo documental de gran valor para la historia de España, fue donado por la Familia Herrera (los bisnietos Selena, Rafael, Diego y Olivier) en el mes de diciembre de 2025 al Ejército del Aire y del Espacio, a través del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire, para que fuera instalado y conservado de manera permanente en el Archivo Histórico del Ejército del Aire y del Espacio (AHEA), y posteriormente digitalizado con el patrocinio de Fundación ENAIRE, que se encargará de su difusión.

Este fondo documental que constituye el Archivo de Emilio Herrera, está actualmente en fase de tratamiento archivístico, un trabajo coordinado por su Directora Técnica, Laura Lavado y un equipo de archiveros contratados para tal fin, que están procediendo al cotejo de la documentación, la identificación de organismos productores, la ordenación de los documentos, su clasificación y descripción, siguiendo la normativa internacional de descripción archivística e instalación definitiva, y ordenando la digitalización completa del gran fondo documental que compone el Archivo Emilio Herrera Linares.

Hoy tendremos ocasión de ver un video un video del Archivo Histórico del Ejército del Aire y del Espacio (AHEA), sobre el trabajo técnico que se está realizando.

El Archivo Histórico del Ejército del Aire y el Espacio está colaborando con la Fundación ENAIRE en el Proyecto expositivo internacional Emilio Herrera Linares, que será donado por el Reino de España a OACI, del que Laura Lavado, Directora Técnica del Archivo Histórico y Cultural del Ejército del Aire, es la Comisaria Técnica y Margarita Asuar, Directora de la Fundación ENAIRE, es la Comisaria General.

Dña Margarita Asuar, Directora Gerente de la Fundación Enaire:

Agradezco a AENA y al Aeropuerto de Málaga - Costa del Sol que nos haya permitido profundizar en la colaboración de la Fundación ENAIRE con el Aeromuseo de Málaga, que comenzó con el ÁGORAdigital en el año 2025 y que esperamos se amplíe a mucho más.

La Fundación ENAIRE participa, por primera vez, en la Semana Internacional de los Archivos. Hemos elegido el Aeromuseo de Málaga porque es un lugar excepcional de la historia de la aviación española y lo que vamos a mostrarles son documentos de esta historia.

Agradezco al Ejército del Aire y el Espacio, la colaboración continua y consolidada que realizamos a través del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire (SHYCEA), con proyectos para conservar la historia de la aviación española.

La Fundación realiza una labor de patrocinio del Servicio Histórico y Cultural del Ejército del Aire (SHYCEA), que se remonta al año 2.000, para la conservación y digitalización de archivos, que se muestran al público en la sede del Archivo histórico y cultural del Ejército del Aire, en el Castillo de Villaviciosa de Odón.

Les hemos convocado hoy precisamente para mostrarles el trabajo conjunto que estamos realizando con el SHYCEA en torno a Emilio Herrera Linares, uno de los más insignes ingenieros aeronáuticos españoles, piloto de globos y de aerostatos.

En 2025 se concretó la colaboración de la Fundación ENAIRE con el SHYCEA en el Convenio de patrocinio suscrito por el General Figuero y yo misma, como Directora Gerente de la Fundación Enaire, por el que la Fundación aporta de 42.000 € anuales para la digitalización, ordenación y clasificación del Archivo de Emilio Herrera.

Les cuento cómo comenzó nuestra colaboración en torno a Emilio Herrera:

Don Emilio Herrera Linares nació en Granada en el 13 de febrero de 1879 y fallecido hace 58 años en Ginebra, el 13 de septiembre de 1967, fue piloto de globos, de aeroplanos, fue el creador y director del Laboratorio Aerodinámico de Cuatro Vientos, en 1921 y fundador y director de la Escuela Superior de Aerotecnia, en 1928, embrión de la actual Escuela Técnica Superior de Ingeniería Aeroespacial (ETSIAE-UPM), inventor de la escafandra estratonáutica, representante de España en altos organismos internacionales, defensor del multilateralismo y del espacio aéreo común, acuñó el término espacio cuando se denominaba aires territoriales, contribuyó a crear el derecho aeronáutico, hablaba español, inglés, francés, alemán y esperanto, fue General del Ejército del Aire y Sexto Presidente de la Segunda República española en el exilio.

Don Emilio Herrera Linares, a pesar de la importancia de su vida, que como condensa la expresión anglosajona, ha sido «más grande que la vida misma» - «Larger than life» - ha estado olvidado y no ha tenido el reconocimiento que se merece. El Archivo de Emilio Herrera es una de las joyas de la historia de España, pues a través de su biografía científica, personal y política, se conocen hechos de nuestra patria, que ocultó la Dictadura Franquista.

En el mes de diciembre de 2024, Emilio Herrera era también un desconocido para mí. Tengo que agradecer a Ángel Luis Arias, Representante de España en OACI, que me hablara de Emilio Herrera y me pidiera la colaboración de la Fundación ENAIRE para realizar un proyecto en OACI. En ese momento comencé a investigar y descubrí a Emilio Herrera, su aportación a la historia de España es tan impresionante que si se conoce cambia la historia oficial por otra verdadera, que sitúa la realidad de las cosas que ocurrieron y de las que no ocurrieron debido a la Guerra Civil y a la Dictadura. Este Proyecto expositivo será donado por el Reino de España a OACI en el mes de octubre de 2026, instalándose de forma permanente en el Museo de este organismo internacional en Montreal (Canadá), algo de especial relevancia, porque de este Organismo forman parte 193 países y es el centro neurálgico mundial de la aviación, un lugar donde sin duda, Emilio Herrera Linares merece estar presente, pues sus investigaciones no sólo son importantes para la historia, también lo son para el futuro de la ciencia aeronáutica y aeroespacial y España hablará a través de él y de las instituciones y entidades que participen en el proyecto.



La Fundación ENAIRE desde febrero de 2025, cuando le concedimos a título póstumo el Premio Honorífico de Aeronáutica 30 aniversario de la Fundación, se comprometió con la Familia Herrera, sus bisnetos (Selena, Diego, Rafael y Olivier) a iniciar acciones para la restitución de la memoria de Emilio Herrera y para lograr el reconocimiento de su valor como científico y como persona.

España, con Emilio Herrera, habría liderado la carrera espacial en 1935, mucho antes de que la NASA viajara a la Luna en 1969. Esta historia es la que vamos a recuperar y mostrar. Y hoy estamos empezando, con esta iniciativa empezamos a mostrar el fondo documental en el que nos basamos para afirmar la importancia de Emilio Herrera para la historia de España y para la historia mundial.

En marzo de 2025 la Fundación contactó con las principales instituciones aeronáuticas y personas expertas en Emilio Herrera, como los historiadores Emilio Atienza y Carlos Lázaro. Contactamos con el COIAE, depositario en aquel momento del Archivo Emilio Herrera. Y constituimos un Grupo de Trabajo para el reconocimiento nacional e internacional de Emilio Herrera Linares.

De este Grupo de Trabajo, constituido en junio de 2026 como Plataforma para el reconocimiento nacional e internacional de Emilio Herrera Linares, forman parte:

- La Asociación Científica Emilio Herrera (ACEHL): impulsora del reconocimiento de Herrera como hijo predilecto de Andalucía, seguro que lo conseguiremos.
- La AGENCIA ESPACIAL ESPAÑOLA (AEE): que ya ha instalado una escafandra en su sede en Sevilla y ha denominado su salón de actos Emilio Herrera
- La Asociación Tablada Centenaria
- La Asociación de Ingenieros Aeronáuticos de España - Delegación Sur
- El Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA)
- La Asociación Iberoamericana de Medicina Aeroespacial (AIMA)
- La Asociación Española de Derecho Aeronáutico y Aeroespacial (AEDAE)
- La Asociación Española para el Avance de la Ciencia (AEAC)
- La Asociación Tablada Centenaria
- ETSI- SEVILLA
- ETISAE-UPM (Cátedra Coronel Ingeniero Emilio Herrera)
- ADAR
- Ellas Vuelan Alto
- Instituto Cervantes de Madrid
- La Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas (SEHCYT)
- El Ateneo de Madrid
- Este Aeromuseo de Málaga
- Y el Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos (COIAE)

Con la colaboración especial de la Familia Herrera (Selena Herrera · Rafael Herrera · Diego Herrera · Olivier Herrera), Ángel Luis Arias, Representante Permanente de España en OACI; los historiadores Emilio Atienza y Carlos Lázaro; los asesores Luis Gracia, Ángel Sánchez y Joaquín Martín Martín; el artista José Luis Conde Pipó; el técnico especialista y artista José Alfonso Benito; Música original de Darío Palomo.

Entre todos vamos a demostrar que España, con Emilio Herrera, habría liderado la carrera espacial en 1935, mucho antes de que la NASA viajara a la Luna en 1969. Y hoy con esta iniciativa, en el Día Internacional de los Archivos, empezamos a mostrar el fondo documental en el que nos basamos para afirmar la importancia de Emilio Herrera para la historia de España y para la historia mundial de la aviación y el espacio.

Además, hoy comenzamos a mostrar aquí también, en el Aeromuseo de Málaga, el Vivero de Realidad Virtual de Fundación ENAIRE, en el que los visitantes podrán ponerse nuestras gafas de realidad aumentada y visualizar la exposición Flying lovers de Fundación ENAIRE, que está incluida en la iniciativa del Ejército del Aire y el Espacio para conmemorar el centenario de los Grandes Vuelos de la Aviación Española.

En la exposición Flying lovers pueden verse fotografías de aviones históricos de la Fundación Infante de Orleans y del Archivo de Ángel Sánchez, responsable del Archivo histórico de AIRBUS, y maquetas de la Colección ENAIRE de algunos de los aeroplanos que participaron en grandes hazañas de la aviación española:

- El Dornier «Wal» «Plus Ultra», que en 1926 fue el primer Gran Vuelo de la Aviación Española, siendo el primer vuelo transoceánico sobre el Atlántico Sur, desde Palos de la Frontera hasta Buenos Aires, Argentina. (tenemos una maqueta)
- El Breguet XIX, que fue utilizado en varios de los Grandes Vuelos de la Aviación Española, en 1926, con la escuadrilla El Cano, que realizó el vuelo Madrid-Manila. En 1929, el Breguet XIX, «El Jesús del Gran Poder», que llevó a cabo el raid Sevilla - La Habana. Y en 1933, el «Cuatro Vientos», que unió Sevilla y La Habana. (tenemos una maqueta)
- Y la Loring E-II «La Pepa», utilizada en 1933 por Fernando Rein Loring para su primer vuelo Madrid – Manila. (de la que puede verse una fotografía artística realizada por Marta Soul).

Esta exposición es otro de los proyectos en el que colaboramos con el Ejército del Aire y el Espacio y que también tiene mucho que ver con Emilio Herrera, porque de una forma o de otra Herrera estuvo presente y colaboró con sus compañeros aviadores de la «Generación de plata», ese brillante período de desarrollo aeronáutico del primer tercio del siglo XX, que tuvo en el ingeniero, militar y aviador, Emilio Herrera Linares, su máximo exponente.



A continuación, Dña. Margarita Asuar, Directora de la Fundación Enaire, con el apoyo de D. Benito Alfonso:

- Invita a las autoridades y asistentes a visualizar unos videos y a navegar en la Biblioteca Virtual y ponerse las gafas de realidad virtual para sumergirse en el conocimiento de Emilio Herrera Linares.
- Muestra a los invitados el Espacio Emilio Herrera en la Biblioteca Virtual. <https://fundacionenaire.es/biblioteca-virtual-espacio-emilio-herrera/>
- Muestra el Vivero de Realidad Virtual, los invitados se ponen las gafas de realidad aumentada y visualizan la exposición Flying lovers, incluida en el Centenario de los Grandes Vuelos. <https://fundacionenaire.es/actividad/vivero-de-realidad-virtual/> y <https://fundacionenaire.es/exposicion/flying-lovers-por-amor-al-arte-y-la-aeronautica/>
- Agradece la participación de las autoridades, instituciones y personas que nos han acompañado en esta presentación de las dos actividades incluidas en la Semana Internacional de los Archivos, que ponen en valor el legado científico y personal de Emilio Herrera.

Fundación ENAIRE es una institución cultural pública dedicada a gestionar, conservar y difundir el patrimonio artístico de ENAIRE, así como a fomentar, divulgar e impulsar la cultura aeronáutica en la sociedad. Nuestro propósito es inspirar y aportar valor y conocimiento, a través de nuestras propuestas, exposiciones, actividades y convocatorias.

<https://fundacionenaire.es/fundacion-enaire/>



D. Rafael Moro Aguilar

Rafael Moro Aguilar | [LinkedIn](#)

Profesor Adjunto de Derecho Internacional y de Derecho Espacial

Asesor de Derecho Espacial, Agencia Espacial Española

Vocal de AEDAE

NOTICIAS DE LA SUBCOMISIÓN DE ASUNTOS JURÍDICOS DE COPUOS

El 65º Periodo de Sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de la Comisión sobre la Utilización del Espacio Ultraterrestre con Fines Pacíficos (COPUOS) tuvo lugar en la sede de Naciones Unidas en Viena (Austria) del 15 al 22 de abril de 2026. Las sesiones se vieron recortadas cuatro días con respecto al calendario tradicional, que les venía asignando dos semanas completas. Ello se debe principalmente a la situación de estrechez económica o «crisis de liquidez» por la que está pasando desde hace ya más de un año la Oficina para Asuntos del Espacio Ultraterrestre de Naciones Unidas (UNOOSA).

A pesar de este recorte en su calendario, hubo tiempo para que se llevaran a cabo múltiples reuniones multilaterales y bilaterales y a que se produjeran algunos avances significativos en la labor de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos, que como se sabe es el principal órgano legislador de Naciones Unidas en materia espacial.

La Subcomisión arrancó el 14 de abril con una serie de reuniones informales de algunos de sus grupos de trabajo, y también con el acostumbrado **Simposio anual organizado por el Instituto Internacional de Derecho Espacial y por el Centro Europeo de Derecho Espacial (Simposio IISL/ ECSL)**, que este año estuvo dedicado al tema «Enfoques legales para un entorno espacial seguro»¹.

Las sesiones propiamente dichas de la Subcomisión empezaron el 15 de abril. La presidencia de este año mantuvo la práctica de emplear el español como lengua preferente durante las sesio-

1 [2026 IISL-ECSL Annual Space Law Symposium - Programme.docx](#); [2026 Annual Space Law Symposium Main Points Unofficially Translated in All UN Languages.pdf](#).

nes, ya que tras dos años de haberla ocupado el español D. Santiago Ripol Carulla, **este año 2026 ocupó la presidencia en nombre del GRULAC el mexicano D. Pablo Adrián Arrocha Olabuenaga**; y la mesa hispanoparlante continuará en 2027, ya que ocupará la presidencia el panameño D. Nata-nael Pineda Rodríguez.

En coordinación con el Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación, la Agencia Espacial Española participó este año en los tres períodos de sesiones de COPUOS, incluidas las sesiones de la Subcomisión de Asuntos Jurídicos. Como parte integrante de la delegación española, la AEE prestó apoyo técnico y experto a la Representación Permanente en materias críticas como los recursos espaciales, la gestión del tráfico espacial y la coordinación de actividades en el entorno lunar.

EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN

Se trata de un tema que se está convirtiendo rápidamente en uno de los asuntos principales abordados por la Subcomisión de Asuntos Jurídicos. En un entorno espacial con cada vez más usuarios, y con una normativa internacional todavía limitada y en estado de permanente evolución, resultará fundamental que los Estados y demás agentes implicados en actividades espaciales se informen unos a otros de dichas actividades y se coordinen, a fin de evitar interferencias, colisiones, y otros accidentes o conflictos.

La institución principal en este ámbito sigue siendo el registro de los objetos espaciales. Esta actividad nació en el año 1961, a raíz de una resolución de la Asamblea General, estableciéndose con fines tanto de transparencia entre las potencias espaciales como de ayuda para la identificación de los objetos, a efectos entre otros aspectos de responsabilidad. El registro voluntario de objetos por parte de los Estados recibió un gran impulso en el año 1974, con la adopción por COPUOS y por la Asamblea del Convenio sobre Registro². Desde entonces, el registro de todos los objetos lanzados a órbita terrestre y más allá es obligatorio para todos los Estados partes en este Convenio, incluida España. Desde 1975 existe un registro internacional de objetos espaciales, que se halla formalmente adscrito al Secretario General de la ONU, pero que en la práctica lo lleva la ya citada UNOOSA.

Con este mismo sentido de fomentar la transparencia y la coordinación se examina, en el marco del Grupo de Trabajo sobre la situación y aplicación de los Tratados de Naciones Unidas, la posibilidad de presentar información a las Naciones Unidas que vaya más allá del registro de objetos espaciales. La idea es que se pueda informar con mayor detalle acerca de las diversas actividades espaciales desarrolladas por los Estados, sobre todo aquéllas que puedan exigir una mayor coordinación entre los Estados.

El Artículo XI del Tratado del Espacio³ ofrece otro medio para compartir información con la comunidad internacional a través del Secretario General de la ONU. Se trata de un mecanismo alternativo al del registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, que ya unos cuantos Estados han venido

2 Convenio sobre el registro de objetos lanzados al espacio ultraterrestre, adoptado en 1974, abierto a la firma en 1975.

3 Tratado sobre los Principios que Deben Regir las Actividades de los Estados en la Exploración y Utilización del Espacio Ultraterrestre, incluso la Luna y Otros Cuerpos Celestes (Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre, o Tratado del Espacio), adoptado en 1966, abierto a la firma en 1967.

utilizando en el pasado, y que actualmente se está intentando desarrollar y potenciar en el citado Grupo de Trabajo. Igual que sucedía con el registro internacional de objetos, en la práctica es la UNOOSA la que se encarga de recibir y de gestionar este otro tipo de comunicados.

Este año se presentaron dos documentos relevantes. La UNOOSA en su calidad de Secretaría de COPUOS preparó un documento de antecedentes sobre un posible repositorio de la información que presenten los Estados en virtud del Artículo XI del Tratado del Espacio (UN Doc. A/AC.105/C.2/L.344). Por su parte la presidenta del Grupo de Trabajo sobre la Situación y Aplicación de los Tratados, la Sra. Franziska Knur, presentó un borrador de plantilla para comunicar información sobre las actividades espaciales en virtud del Artículo XI (UN Doc. A/AC.105/C.2/L.345).

Con estos trabajos se pretende explorar a fondo las posibilidades de mejorar la cooperación y la coordinación internacional, sobre todo en áreas de especial interés en donde hay potencial de producirse interferencias entre actividades, a través de una mejor compartición de información, así por ejemplo en las actividades de exploración y utilización de la Luna y otros cuerpos celestes, o bien en el ámbito de las transferencias de un Estado a otro de la propiedad o del control sobre objetos espaciales ya situados en órbita e inscritos en un registro nacional.



Sede de Naciones Unidas en Viena, ONUV. (Fotografía: Representación Permanente de España ante la ONUV y los Organismos Internacionales con sede en Viena).

EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS ESPACIALES

Como ya se informó en artículos anteriores en este Boletín, existe un Grupo de Trabajo en la Subcomisión Jurídica de COPUOS dedicado expresamente a este tema, presidido por el profesor Steven Freeland (Australia), y que actualmente ha completado el tercer año de su mandato de cuatro años. El resultado que se espera de este Grupo de Trabajo es una declaración de principios jurídicos aplicables a las actividades de explotación de los recursos espaciales que, tras su adopción en COPUOS, será aprobada por la Asamblea General de Naciones Unidas (AGNU). En principio, dicha declaración tendrá un carácter meramente recomendatorio, como todas las resoluciones de la AGNU. Sin embargo, al ser la única norma salida de Naciones Unidas que trate expresamente el tema de la

utilización y explotación de los recursos espaciales, dicha resolución tendrá una gran trascendencia en la práctica. Recordemos al respecto que este tema no está expresamente regulado en el Tratado del Espacio de 1967.

Existe ya un primer borrador de conjunto de principios, que se presentó al inicio del período de sesiones. Los debates este año se centraron en el preámbulo y en varias secciones del articulado de dicho borrador. Los principios tratan de adoptar una orientación neutra entre las dos tesis encontradas entre los miembros de la Subcomisión: favorable o no favorable a la apropiación directa de los recursos por los Estados y las empresas privadas. El borrador actual del conjunto de principios, junto con todas las aportaciones que los Estados miembros y las organizaciones observadoras de COPUOS han ido presentando en los últimos años, pueden encontrarse en la página web del Grupo de Trabajo⁴.

MECANISMO DE CONSULTA SOBRE ACTIVIDADES LUNARES

A propuesta de la delegación de Rumania, se decidió crear en 2024 el **grupo de acción relativo a consultas de actividades lunares ATLAC** (*the Action Team on Lunar Activities Consultation*, ATLAC) durante el plenario de COPUOS. El grupo de acción ATLAC cuenta también con una página dedicada dentro del sitio web de la OOSA⁵ y celebra sus reuniones a lo largo de los tres períodos de sesiones de COPUOS.

El motivo de crear este nuevo foro dentro de COPUOS se debe a que en los últimos años se están produciendo cada vez más misiones a la Luna, por parte tanto de diversos Estados como de operadores privados, por lo que se hace necesario un mecanismo consultivo que asegure la coordinación entre los Estados y entre los operadores que lleven a cabo actividades lunares, prestando la debida consideración a las actividades y los intereses de los demás, conforme al Artículo IX y a los demás principios contenidos en el Tratado del Espacio.

Se acordó que ATLAC esté presidido por representantes de dos Estados miembros de COPUOS: un Estado participante en los Acuerdos Artemisa (para ello se eligió a la propia Rumania), y un Estado participante en la Iniciativa Internacional ruso-china de exploración de la Luna (para ello fue elegido Pakistán). El foro está abierto a todos los Estados miembros de COPUOS. España participa en ATLAC principalmente a través de la AEE.

El futuro de las actividades lunares pacíficas, sostenibles y en cooperación depende de que se cree un mecanismo internacional de consultas que esté bien diseñado y goce de amplia aceptación entre los Estados y operadores. La idea es que a partir de ATLAC se genere un foro de consultas entre los Estados que garantice que las actividades lunares no se interfieran entre sí, y que en su desarrollo se respeten los principios del Tratado del Espacio, así como el medio ambiente lunar, el patrimonio cultural situado en la Luna, y los intereses de los demás Estados y operadores. De acuerdo con su mandato, la labor del ATLAC se desarrollará sin perjuicio de que se puedan seguir emprendiendo las consultas bilaterales entre Estados previstas en el Artículo IX del Tratado del Espacio, así como sin perjuicio de los trabajos y debates que se seguirán llevando a cabo en la Comisión y en sus dos subcomisiones.

4 www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/lsc/space-resources/index.html.

5 <https://www.unoosa.org/oosa/en/ourwork/copuos/atlac/index.html>.

El ATLAC tiene un plan de trabajo estructurado en tres años, de 2025 a 2027. Durante el periodo de sesiones de la Subcomisión en 2026 se presentaron propuestas para proseguir la labor después del fin del mandato previsto en 2027. Resulta crucial mantener el impulso iniciado en este sentido, y demostrar el compromiso de la comunidad internacional con el diálogo continuado y con una gobernanza de las actividades lunares capaz de adaptarse a los cambios y las novedades políticas y tecnológicas. Ello redundará en una mayor confianza en la labor de ATLAC y de COPUOS y permitirá recolectar informaciones diversas, construir un consenso entre todos los países y grupos regionales, y asegurar la continuidad de la coordinación internacional en asuntos lunares. Este año un grupo de países europeos junto con Brasil propusieron que el ATLAC analice los mecanismos de consultas internacionales existentes, como por ejemplo el Mecanismo de Consultas del Tratado Antártico o la Unión Internacional de Telecomunicaciones, para identificar qué lecciones se han aprendido en estos otros mecanismos y buscar inspiración para diseñar uno nuevo dedicado a coordinar las actividades lunares, que posiblemente trabajaría bajo los auspicios de la UNOOSA.

PARTICIPACIÓN DE ESPAÑA

La Embajadora de España ante la UNOV y otras organizaciones internacionales con sede en Viena, S.E. D^a María Sebastián de Erice, leyó un discurso en nombre de la delegación en donde se pusieron de relieve varios avances producidos en nuestro país en años recientes: la creación en 2023 de la Agencia Espacial Española y su papel creciente en el sector espacial nacional; la aprobación en julio de 2025 de la Estrategia de Seguridad Aeroespacial Nacional, que busca mejorar las capacidades de seguridad y defensa en el ámbito espacial; y el hecho histórico de que a partir de 2026, España ha pasado a ser el cuarto mayor contribuyente a la Agencia Espacial Europea (ESA).



Delegación española en la Subcomisión de Asuntos Jurídicos de COPUOS, de izquierda a derecha: Marcos Granados Gómez, Consejero de la Representación Permanente de España ante las Naciones Unidas en Viena; Rafael Moro Aguilar, y Carlos García Sacristán, Agencia Espacial Española. (Fotografía: AEE).

España demuestra además su apuesta por el multilateralismo y por la cooperación internacional en materia espacial con una contribución voluntaria de 100.000 euros a la UNOOSA, a la que se suma otra contribución económica de 85.000 euros por parte de la Agencia Espacial Española, las cuales permitirán aliviar en parte la ya comentada escasez de recursos que está sufriendo la Oficina en la actualidad.

Finalmente, El discurso de la Embajadora reafirmó el compromiso de España con la protección de los cielos oscuros y silenciosos, recordando el apoyo entre otras de nuestra delegación por este tema, que se tradujo en su entrada en el programa de COPUOS, así como la iniciativa de España y Chile de crear el Grupo de Amigos de Cielos Oscuros y Silenciosos con el fin de mantener vivo el debate en COPUOS sobre este problema. La Embajadora puso énfasis en la necesidad de que se mantenga la colaboración entre la industria y los astrónomos.

En el punto 12 del programa de la Subcomisión, dedicada al **Intercambio general de opiniones sobre los aspectos jurídicos de la gestión del tráfico espacial**, Carlos García, Jefe del Departamento de Relaciones Internacionales del Gabinete en funciones de la AEE leyó otra intervención en donde trasladó la postura española sobre la importancia de la cooperación internacional y la necesidad de una aproximación gradual basada en el consenso. Asimismo, puso en valor la experiencia de la AEE en la coordinación del consorcio EUSST, una iniciativa de la Unión Europea que agrupa a varios Estados miembros para vigilar y rastrear objetos en el espacio (*European Union Space Surveillance and Tracking*). A través de la AEE, España es miembro fundador y coordinador de EU SST, y lidera junto con Francia el servicio de prevención de colisiones en órbita, prestando un servicio público y gratuito a más de 330 organizaciones internacionales y a más de 630 satélites. Esta experiencia pone de relieve el valor del intercambio de información, la coordinación y la cooperación como bases para una futura gestión del tráfico espacial. Así mismo declaró que «España está trabajando en una futura Ley Nacional de Actividades Espaciales y considera que la mejor regulación será la que se construya sobre evidencia técnica, experiencia operativa y cooperación internacional.»

Por su parte en el punto 10 del programa dedicado al **Intercambio general de información en materia de reducción y eliminación de los desechos espaciales**, quien esto suscribe, en calidad de **asesor de Derecho espacial de la delegación**, leyó otra intervención en nombre de España. Ante la creciente proliferación de desechos espaciales, nuestra delegación mostró su apoyo a la labor paralela de la Subcomisión de Asuntos Científicos y Técnicos de COPUOS que, junto con la aplicación práctica de las 21 Directrices para la Sostenibilidad a Largo Plazo, ofrece una base esencial para la reflexión de la Subcomisión jurídica. Así mismo, España declaró que «hoy resulta necesario abordar la sostenibilidad a lo largo de todo el ciclo de vida de la misión, desde el diseño y el lanzamiento hasta la operación y la retirada». Destacó también la reentrada creciente de objetos espaciales: en 2025 se registraron 115 reentradas incontroladas, con implicaciones no sólo para el entorno orbital, sino también para la seguridad pública, la aviación, las infraestructuras críticas y el medioambiente. Por ello, los marcos jurídicos deben prestar una atención creciente al diseño para la desintegración, la pasivación, la viabilidad del fin de vida y la coordinación institucional ante eventos de reentrada. En este ámbito, España cuenta con un protocolo nacional de alertas espaciales y con aplicaciones impulsadas a través del programa S3T para estimar riesgos para el tráfico aéreo y apoyar decisiones informadas.

La intervención mencionó así mismo la misión DRACO, liderada por España en el marco de la ESA, la cual permitirá obtener datos reales para mejorar los modelos de desintegración atmosférica y fundamentar futuras exigencias regulatorias en materia de diseño, materiales, fin de vida y seguridad de reentrada. España apoya también el desarrollo de servicios y operaciones en órbita y de capacidades de retirada activa de desechos, y subraya la necesidad de preparar un marco jurídico claro para estas actividades. España está asimismo alineada con la visión «Zero Debris 2030» que ha propuesto la ESA⁶.

En suma, con estas tres intervenciones realizadas a lo largo del período de sesiones de la Subcomisión, y con las dos contribuciones voluntarias hechas a la UNOOSA, la delegación de España expresa el convencimiento de que «la cooperación internacional es el enfoque necesario para resolver los desafíos compartidos que plantea el espacio. Sólo juntos podremos seguir reforzando el marco legal que regula el espacio ultraterrestre en beneficio de toda la humanidad.»

6 https://www.esa.int/Space_Safety/Clean_Space/ESA_s_Zero_Debris_approach.



D. Rafael Harillo Gómez-Pastrana

Abogado. Consultor espacial
Socio-director de stardust consulting
Vocal AEDAE

<https://www.linkedin.com/in/rafael-harillo-gomez-pastrana-661467106/>
harillo@icab.es

LOS ACUERDOS DE SALVAGUARDA TECNOLÓGICA Y SU APLICACIÓN AL ESTABLECIMIENTO DE PUERTOS ESPACIALES

La creciente actividad espacial en diversos ámbitos, requiere de un elemento clave: el acceso al espacio, bien sea a las diferentes órbitas terrestres, como al espacio cislunar o más allá; y ese acceso requiere, al menos, de dos elementos fundamentales: lanzadores y puertos espaciales.

Evidentemente, se requerirán factorías para la producción y ensamblaje de los objetos espaciales, estaciones terrenas de seguimiento, centros de control, etc, pero es necesario acceder al espacio. Y tan importante como los propios lanzadores, son los lugares desde los que se accede.

Conocidos de todos son las relevantes instalaciones en los principales países líderes en los desarrollos espaciales. Cabo Cañaveral, Vandenberg y Boca Chica en los Estados Unidos (la FAA tiene licenciadas más de doce instalaciones); el puerto espacial de Kourou en la Guyana Francesa que da servicio a Europa; Baikonour, Plesetsk y Vostochni, asociados a las operaciones rusas; Wenchang, Jiuquan, Taiyuan y Xichang desde donde opera la cada día más creciente actividad china; Satish Dhawan y el Puerto Espacial de Kulasekarapattinam en India; y Tanegashima y Uchinoura en Japón, solo por citar algunos de las más relevantes infraestructuras, normalmente ligadas a las agencias espaciales de los diversos países.

Pero en las últimas décadas se han ido uniendo a este listado una serie de puertos espaciales en diversos países del mundo que, por lo general, no disponen de lanzadores propios y ofrecen las infraestructuras a empresas desarrolladoras de lanzadores que necesitan de instalaciones desde las que acceder al espacio y cumplir sus planes. Podemos citar a Corea, Brasil, Noruega, Suecia, Reino

Unido, Australia, Nueva Zelanda, Portugal etc. Entre instalaciones activas, proyectos e inoperativas, estamos hablando de cerca de 30 instalaciones.

Esta proliferación es necesaria en base a la creciente necesidad de poner en órbita constelaciones de satélites y también de cara a la exploración lunar para los próximos años. El problema se presenta cuando existen lanzadores que necesitan puertos espaciales y no disponen de ellos, o bien no hay slots disponibles en suficiente número para prestar los servicios requeridos. En ese caso, existe la posibilidad de lanzar desde un país distinto al de la nacionalidad del lanzador; si tenemos en cuenta que el país que más lanzadores está desarrollando en este momento (con excepción de China, que de momento limita sus lanzamiento a territorio nacional), es los Estados Unidos de Norteamérica, nos encontramos con el hecho de que las necesidades tecnológicas van de la mano de determinadas necesidades legales que requieren de instituciones jurídicas que permitan que los lanzadores estadounidenses puedan acceder al espacio desde otros países, hecho no fácil dado al elevado número de limitaciones que la normativa USA establece al respecto.

Es ahí donde entra el instrumento jurídico objeto de este artículo, los Acuerdos de Salvaguarda Tecnológica o Technology Safeguards Agreements for Spaceflight Activities (TSA) en su denominación anglosajona.

Obviamente, la dificultad jurídica principal reside en que los lanzadores y equipos adscritos son considerados tecnología espacial crítica, sujeta a las restricciones contenidas en la regulación ITAR, EAR y las vinculadas al Régimen de Control de Tecnología de Misiles (MTCR por sus siglas en inglés)¹, que busca, entre otros fines, adecuarse a los acuerdos sobre no proliferación.

Los TSA son Tratados internacionales, sujetos a la regulación internacional aplicable al derecho de los Tratados, la Convención de Viena². Es un instrumento legalmente vinculante entre las partes (que recordemos son los Estados, no las compañías que directamente operan lanzadores y puertos espaciales); hasta la fecha contamos con seis de estos Tratados para poder operar lanzadores estadounidenses en diferentes países.

Es interesante poner estos Tratados en perspectiva de lo que podemos denominar «diplomacia espacial», ya que junto a otros modelos como los Acuerdos Artemis (que recordemos, a diferencia de los TSA, son acuerdos políticos no vinculantes necesitados de desarrollo concreto para la plasmación de sus objetivos) vienen constituyendo un tejido jurídico directamente centrado en el desarrollo de actividades espaciales. No existen acuerdos supranacionales o vinculados a UNOOSA en este campo concreto, (al margen de las consideraciones generales que podemos encontrar en los Tratados Internacionales del Espacio sobre rescate, responsabilidad, registro, etc) pero poco a poco se va estableciendo una base legal que cubren diversas actividades que inicialmente no estaban contempladas en los Tratados internacionales. Este bilateralismo, (recordemos que siempre es el gobierno de Estados Unidos con terceros países), viene constituyendo poco a poco un multilateralismo de facto.

Mediante estos Tratados, entidades como las operadoras de los puertos espaciales, pueden establecer los contratos con las empresas de lanzadores para desarrollar la actividad de lanzamiento

1 <https://www.mtcr.info/en/mtcr-guidelines/guidelines-for-transfer> MTRC Guidelines

2 https://www.oas.org/36ag/espanol/doc_referencia/convencion_viena.pdf

teniendo la seguridad que elementos como la regulación de la exportación, aduanas, el establecimiento de las medidas de seguridad y áreas restringidas en los puertos espaciales sean plenamente operativos y conforme a ley, así como la presencia de personal estadounidense en las operaciones o los protocolos en caso de fallo y destrucción de activos, incluyendo la recogida y análisis de restos.

Hasta la fecha podemos encontrar seis ejemplos de este tipo de instrumentos, los correspondientes a Reino Unido³, Noruega⁴, Australia⁵, Brasil⁶, Nueva Zelanda⁷ y recientemente Suecia. Ejemplos conocidos son los puertos espaciales de Alcántara, Andøya, Cornwall, Srange, etc.

Una de las razones prácticas que están detrás de la firma de estos Tratados es la necesidad de obtener más lugares de lanzamiento para determinadas compañías, ya que las previsiones de lanzamiento para los próximos años en los estados Unidos son enormes y físicamente, las instalaciones actuales no alcanzan a cubrirlas, incluso teniendo en cuenta los nuevos desarrollos en lugares como Texas. Los acuerdos con países aliados en diferentes ubicaciones son esenciales. Tengamos en cuenta que en la lista de países TSA figuran los mismos que tienen una especial consideración en el tratamiento de la regulación ITAR, uso dual y aspectos directamente vinculados con la industria militar, como son el Reino Unido, Australia y Nueva Zelanda. De hecho, el otro país con clara proximidad como es Canadá, está llevando a cabo estudios preliminares para tener también su propio TSA.

El contenido de los Tratados sigue unos parámetros similares, respetando las especificidades de cada uno de los países implicados. No pudiendo efectuar un estudio detallado de derecho comparado, recogeré los elementos esenciales.

El propósito principal de los Tratados consiste en permitir que lanzadores estadounidenses utilicen puertos espaciales en otros Estados. Se suele incluir un apartado preliminar de definiciones que establecen con claridad conceptos como áreas controladas, vehículos extranjeros, actividades de lanzamiento, transferencia de tecnología, diferenciación entre miembros USA y locales, etc.

Se establecen las normas para facilitar, bajo la normativa estadounidense, las licencias de exportación necesarias para que el lanzador llegue al Estado donde se ubica el puerto espacial.

Una vez en este territorio, los acuerdos establecen un estricto régimen de control de acceso a las áreas donde se trabajan, controlando el personal necesario para llevar a cabo las tareas de lanzamiento. Se suelen definir las áreas controladas y las áreas segregadas como aquellas con diferente régimen de accesibilidad a ciudadanos no estadounidenses y estadounidenses que, a su vez, no podrán proporcionar información directa a los no estadounidenses sobre aspectos técnicos de los lanzadores; de hecho, se establecen con sumo detalle los denominados Planes de Control de Transferencia de Tecnología para regular que información puede circular.

3 https://assets.publishing.service.gov.uk/media/5f886c5b8fa8f504267c453b/CS_UK_USA_1.2020_USA_Techno_Safeguards_Space_Launches.pdf

4 <https://2021-2025.state.gov/office-of-the-spokesperson/releases/2025/01/u-s-norway-technology-safeguards-agreement/>

5 https://www.space.gov.au/sites/default/files/2024-03/TSA%20Side%20Arrangements%20signed_PUBLIC.pdf

6 <https://www.state.gov/wp-content/uploads/2020/09/19-1216.1-Nonproliferation-Technology-Safeguards-Brazil-3.18-3.26.2019-TIMS-61004.pdf>

7 <https://www.mbie.govt.nz/dmsdocument/1398-technology-safeguards-agreement-us-pdf>

Se establecen asimismo procedimientos aplicables a los transportes de los lanzadores, naves y equipo relacionado, a las labores de aprovisionamiento de combustible, de testeo etc. Es decir, un detallado régimen que procura, primordialmente, salvaguardar el control estadounidense sobre sus activos.

Igualmente relevante resulta el régimen aplicable a las tareas de recuperación de vehículos, en las que se establece una colaboración conjunta, pero con obligación de devolución inmediata a los estadounidenses de los elementos recuperados.

Una de las claves de estos acuerdos es, precisamente, permitir que determinados Estados tengan acceso a actividades complejas de lanzamiento al espacio, produciéndose, a pesar de las limitaciones impuestas, un trabajo en común del que pueden obtenerse importantes enseñanzas, si bien es importante dejar claro que bajo los acuerdos TSA no se producen transferencias de tecnología u obligaciones de transmitir información relativa a las actividades de lanzamiento. Sin embargo, tampoco hay que negar que supone una puerta abierta al desarrollo conjunto de actividades que pueden ser satisfactorias para ambas partes; se trata, como en muchas ocasiones, de buscar un equilibrio en los acuerdos.

Curiosamente, y es importante ponerlo de manifiesto dado el actual contexto geopolítico y su afectación a la actividad espacial, Estados Unidos ha celebrado TSA específicos con países como Rusia⁸ y China⁹ en momentos históricos en los que la colaboración espacial entre estos países no era como la actual. Estos acuerdos se centraban más en aspectos relacionados con satélites norteamericanos que con lanzadores, dadas las evidentes implicaciones de uso dual de los lanzadores y los riesgos asociados a potenciales revelación de información clasificada. Pero no deja ser una evidencia más que la diplomacia espacial viene funcionando en campos donde otra diplomacia resulta más comprometida.

El caso de China fue firmado en el año 1993 y es, obviamente, previo a la promulgación de la enmienda Wolf; tradicionalmente ha sido puesto de ejemplo de cómo a pesar de la existencia de los acuerdos, la transferencia (directa o indirecta) de tecnología que supusieron estas operaciones está en la base del despegue de la tecnología espacial China. Obviamente los otros dos vectores fueron la captación de recursos e información derivada de la caída de la Unión Soviética y, sin quitar un ápice de relevancia, los esfuerzos nacionales en el sector.

El interés en estudiar esta figura de derecho internacional radica, no solo ya en sí misma como instrumento de colaboración entre Estados, sino para las perspectivas futuras que para un país como España pueden suponer. No es un secreto que desde hace años se estudia la posibilidad de que España disponga de un puerto espacial, concretamente en las Islas Canarias. El disponer de un instrumento TSA en ese momento abriría las puertas a una mayor actividad comercial en dichas instalaciones, lo que supone una ventaja competitiva, unida a las que para los lanzadores estadounidenses supondría actuar desde España.

8 <https://csps.aerospace.org/sites/default/files/2021-08/Tech%20Safeguards%20Agreement%20-%20Russia%20May97.pdf>

9 <https://csps.aerospace.org/sites/default/files/2021-08/Tech%20Safeguards%20Agreement%20-%20China%20Feb93.pdf>

Recordemos que, si bien un competidor directo como es Portugal y sus islas atlánticas no dispone de momento, de un tratado TSA, es bien cierto que ha establecido mecanismos de colaboración con la Universidad de Texas para el desarrollo de infraestructuras aeroespaciales.

Como es bien sabido, la conclusión de un tratado internacional no es fruto de unas semanas de trabajo, sino que requiere de meses cuando no de años, para fructificar, aún más cuando en este momento España no dispone de instalaciones que puedan ser objeto del Tratado.

Pero puede ser muy interesante tener en el horizonte la posibilidad de incorporarnos a la lista de países con esta capacidad, con lo que de positivo, a pesar de las restricciones, puede tener para la industria nacional y para el posicionamiento estratégico de España en el contexto de las actividades espaciales a nivel global. Conocidos son los esfuerzos realizados en los últimos años para aumentar la presencia en la ESA, el desarrollo de programas espaciales de primer orden, las iniciativas de la industria nacional como el Miura 5 y el reiterado interés de operadores extranjeros en nuestro país.

Consecuencia de todo ello debe ser el iniciar por parte de la autoridad competente, que en este caso es indudablemente la AEE, los, llamémoslos, pensamientos iniciales, para valorar los intereses y opciones que a nivel estratégico puede tener para España la firma futura de un TSA.



D. Óscar Adrián Robalino Florett

Knowledge Analyst, Space Economy Evolution Lab
SDA Bocconi School of Management

www.linkedin.com/in/oscar-adrian-robalino-florett-095538235

DERECHO ESPACIAL EUROPEO E INFRAESTRUCTURAS CRÍTICAS: SERVICIOS SATELITALES Y CABLES SUBMARINOS EN EL MEDITERRÁNEO

Resumen: La dependencia de sectores esenciales respecto de servicios satelitales obliga a reconsiderar el alcance material del Derecho espacial europeo. Copernicus, Galileo e IRIS² pertenecen al núcleo de la política espacial de la Unión, aunque sus efectos se proyectan sobre infraestructuras críticas cuyo funcionamiento depende cada vez más de prestaciones espaciales integradas en entornos digitales y marítimos. La evolución normativa que conduce del Reglamento (UE) 2021/696 al Programa de Conectividad Segura y a la propuesta de EU Space Act muestra una ampliación gradual de la función del Derecho espacial europeo. La seguridad y la resiliencia dejan de ser exigencias internas del sector espacial cuando los servicios satelitales se incorporan a procedimientos decisionales relativos a servicios esenciales. Esa evolución exige definir cómo deben utilizarse y validarse esos servicios dentro de marcos normativos ya existentes.

El Mediterráneo permite examinar esta evolución a partir de los cables submarinos. Estas infraestructuras, situadas en el mar y explotadas en gran medida por operadores privados, sostienen funciones de interés público evidente. Su protección requiere articular el Derecho del mar con la regulación de infraestructuras críticas, incorporando el Derecho espacial europeo allí donde la prestación satelital resulte funcional a la continuidad del servicio. La tesis sostenida es que los servicios satelitales adquieren valor jurídico para la resiliencia cuando su uso queda integrado en procedimientos que permiten controlar la información utilizada y atribuir responsabilidad por las decisiones adoptadas.

Palabras clave: Derecho espacial europeo; resiliencia infraestructural; gobernanza de datos; conectividad estratégica; cables submarinos.

Sumario: I. Competencia y función material del Derecho espacial europeo. II. Servicios satelitales europeos y continuidad de servicios esenciales. III. Cables submarinos en el Mediterráneo: estatuto jurídico y función crítica. IV. Acceso a datos y responsabilidad institucional en la integración de servicios espaciales. V. Consideraciones finales.

I. Competencia y función material del Derecho espacial europeo

La regulación espacial de la Unión atraviesa una fase de densificación que no puede explicarse solo por el progreso técnico de sus programas. Las capacidades europeas de observación y conectividad, concebidas durante años como instrumentos funcionales al mercado interior y a determinadas políticas públicas, han comenzado a incidir en decisiones relativas a servicios esenciales. Cuando una prestación satelital se utiliza para prevenir la interrupción de una infraestructura o para sostener una respuesta institucional, su relevancia deja de pertenecer únicamente al plano operativo y adquiere una dimensión jurídica propia.

El desplazamiento afecta al modo en que debe entenderse la competencia europea en materia espacial. El servicio satelital, considerado aisladamente, puede aparecer como resultado de un programa técnico; incorporado a una cadena de actuación pública o privada, queda sujeto a un régimen que debe asegurar la fiabilidad de la información y atribuir responsabilidad por su utilización. La disciplina jurídica debe entonces ocuparse del punto en que el dato o la comunicación satelital entran en procedimientos capaces de producir efectos sobre infraestructuras críticas.

El Reglamento (UE) 2021/696 constituye la base normativa de esta arquitectura. Al establecer el Programa Espacial de la Unión y la Agencia de la Unión Europea para el Programa Espacial, la norma consolidó en un marco común los principales componentes espaciales europeos, dotándolos de una estructura institucional más adecuada para servicios que ya operan de forma transversal (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2021). La complejidad del sistema europeo permanece, en la medida en que la distribución de competencias entre el nivel de la Unión y el nivel nacional sigue requiriendo la intervención técnica de ESA; aun así, el Reglamento ofrece un soporte jurídico más coherente que la simple yuxtaposición de programas.

El Reglamento (UE) 2023/588 introduce una dimensión distinta, porque la conectividad segura se vincula directamente con necesidades gubernamentales y estratégicas de la Unión. IRIS² incorpora la comunicación satelital segura a la continuidad de funciones públicas sensibles, especialmente cuando las infraestructuras terrestres resultan degradadas o insuficientes (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2023). Su relevancia jurídica procede de esa función de garantía, que exige determinar las condiciones de acceso y utilización institucional del servicio.

La incorporación del espacio al lenguaje europeo de seguridad y defensa ha modificado el estatuto funcional de los servicios satelitales. Los activos espaciales europeos, incluidos Copernicus y Galileo, se han vuelto esenciales para la inteligencia geoespacial y para la autonomía operativa de la Unión en misiones civiles y militares (Fiott, 2023). Esta lectura sitúa los servicios satelitales en un marco más exigente, donde la prestación técnica requiere una regulación capaz de ordenar su uso institucional.

La publicación de la propuesta de EU Space Act, coincidente con la entrada en vigor de la Ley italiana n.º 89 sobre economía del espacio, muestra la tendencia hacia una regulación más densa

de las actividades espaciales en Europa (Comisión Europea, 2025; Marchisio, 2025). La propuesta amplía el objeto regulatorio del Derecho espacial europeo, al proyectar exigencias de seguridad, resiliencia y sostenibilidad sobre un mercado de servicios y datos cuya utilización afecta a sectores situados fuera del perímetro espacial tradicional. La base jurídica elegida por la Comisión confirma la delicadeza de esta operación normativa. El artículo 189 TFUE reconoce la competencia espacial de la Unión, pero excluye la armonización de las disposiciones legales y reglamentarias de los Estados miembros. La propuesta se apoya en el artículo 114 TFUE, relativo al funcionamiento del mercado interior, lo que permite actuar sobre divergencias normativas capaces de obstaculizar la prestación transfronteriza de servicios espaciales. Esta opción puede leerse como una forma de armonización parcial o selectiva, en la medida en que introduce requisitos europeos obligatorios sin presentarse como una armonización general de las legislaciones espaciales nacionales (Marchisio, 2025).

Esa tensión competencial condiciona la relación del futuro Space Act con las legislaciones nacionales y con los regímenes aplicables a infraestructuras críticas. La propuesta se inserta en una estrategia europea dirigida a crear un mercado único de servicios espaciales, dentro de una gobernanza todavía marcada por fragmentación institucional y duplicaciones (Gili & Rosazza Boneitin, 2025). La adopción de una norma espacial común será jurídicamente relevante en la medida en que consiga coordinarse con los marcos ya vigentes sobre continuidad de servicios esenciales y seguridad de redes.

La función material de la regulación espacial europea se amplía en ese punto. La protección de infraestructuras críticas y la gestión de emergencias marítimas quedan fuera del núcleo clásico del Derecho espacial, aunque pueden depender de servicios satelitales capaces de sostener la continuidad operativa de sistemas situados fuera del sector espacial. La evolución de la *space economy* ayuda a precisar esta ampliación. La economía espacial desborda el perímetro industrial tradicional del sector, porque los servicios derivados del espacio producen valor en actividades terrestres muy diversas (Di Pippo, 2025). Cuando un servicio espacial sostiene actividades sujetas a obligaciones de continuidad, la regulación no puede limitarse a la autorización del operador ni a la seguridad del activo orbital. La dimensión estratégica del espacio refuerza esa conclusión. El poder espacial puede entenderse como una capacidad vinculada al conjunto de instrumentos mediante los cuales los Estados ejercen influencia y preservan funciones críticas (D'Urso & Giosafatto, 2026). Esta lectura permite entender por qué los servicios satelitales han adquirido relevancia para la preservación de funciones críticas. El Derecho espacial europeo conserva su relación con los principios clásicos del Derecho internacional del espacio, entre ellos la responsabilidad y el registro, aunque su utilidad práctica se proyecta cada vez más sobre servicios que operan en sectores no espaciales. La capa espacial de la resiliencia crítica delimita el punto en que los servicios satelitales se incorporan a decisiones jurídicamente relevantes.

II. Servicios satelitales europeos y continuidad de servicios esenciales

Los servicios satelitales europeos adquieren relevancia jurídica cuando se incorporan a procedimientos destinados a preservar la continuidad de servicios esenciales. En ese supuesto, la información espacial opera dentro de actuaciones reguladas, porque puede incidir en decisiones administrativas o en medidas de protección relativas a infraestructuras críticas.

Los datos procedentes de sus servicios pueden apoyar la vigilancia marítima y la evaluación de daños en áreas costeras, aunque su utilización institucional exige un régimen que vaya más allá de la disponibilidad técnica del producto. Cuando una imagen satelital sirve para activar una alerta o para orientar una actuación pública, la autoridad competente debe poder reconstruir el origen del dato y emplearlo conforme a condiciones previamente establecidas. La regulación del Programa Espacial de la Unión proporciona una base común para esa prestación, aunque su uso operativo requiere un régimen que haga verificable la información utilizada (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2021).

En ese contexto, el dato puede influir en la adopción de medidas sobre la infraestructura afectada, de modo que su validez práctica depende de su inserción en procedimientos verificables. La responsabilidad de quienes interpretan esa información requiere, por ello, un marco que haga verificable la relación entre el dato utilizado y la decisión adoptada.

Galileo plantea una problemática centrada en la fiabilidad de la posición y de la referencia temporal. En sectores donde la continuidad del servicio depende de operaciones coordinadas, la señal satelital puede adquirir efectos jurídicos relevantes porque permite ordenar actividades sujetas a exigencias de seguridad. Las operaciones portuarias y otros sistemas sujetos a continuidad requieren referencias fiables para funcionar sin interrupciones significativas. La degradación de esa referencia puede afectar a servicios esenciales, aunque la infraestructura material comprometida no pertenezca al sector espacial.

El *Public Regulated Service* de Galileo confirma que la navegación por satélite puede asumir una función pública especialmente sensible. Al tratarse de un servicio cifrado y reservado a usuarios gubernamentales autorizados, su régimen debe controlar el acceso y las garantías de continuidad exigibles. Su relevancia jurídica depende del régimen que disciplina su empleo por autoridades habilitadas (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2021).

IRIS² incorpora al Derecho espacial europeo la cuestión de la conectividad segura. El Reglamento (UE) 2023/588 configura el Programa de Conectividad Segura como una infraestructura destinada a cubrir necesidades gubernamentales cuya importancia aumenta cuando las redes terrestres resultan insuficientes o quedan expuestas a interrupciones (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2023). La comunicación satelital se convierte así en un instrumento de continuidad institucional, en la medida en que permite sostener canales protegidos cuando los sistemas ordinarios no ofrecen garantías suficientes.

El diseño de IRIS² plantea también una cuestión de distribución de obligaciones. La participación de operadores privados en una infraestructura de relevancia pública exige que el régimen jurídico precise las condiciones de prestación del servicio y el alcance de las responsabilidades vinculadas a su continuidad. La contratación de capacidades satelitales pierde su carácter puramente comercial cuando el servicio contratado sostiene funciones gubernamentales o contribuye a proteger infraestructuras cuya interrupción afecta al interés público.

La relación entre servicios satelitales y continuidad de servicios esenciales debe leerse junto con la Directiva (UE) 2022/2557 sobre resiliencia de entidades críticas. Esa Directiva no regula los programas espaciales europeos, aunque incide sobre entidades que pueden depender de servicios espaciales para cumplir obligaciones de continuidad o para activar procedimientos de respuesta

(Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2022a). El vínculo jurídico aparece cuando una entidad crítica incorpora información satelital a sus planes de protección, porque esa incorporación convierte la prestación espacial en parte del entorno normativo de la resiliencia.

La Directiva NIS2 refuerza esta conexión desde el plano de la seguridad digital. Muchas infraestructuras esenciales dependen de redes cuya protección exige continuidad operativa y recuperación frente a incidentes, con especial atención a la integridad de la información. Cuando esos sistemas utilizan servicios satelitales, la seguridad espacial y la ciberseguridad quedan jurídicamente conectadas. La regulación espacial europea debe coordinarse con obligaciones ya existentes, evitando que la protección del segmento satelital quede desconectada del régimen aplicable a las entidades que utilizan sus servicios (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2022b).

El futuro EU Space Act puede ocupar ese espacio de conexión normativa. Su función debería consistir en ordenar las condiciones bajo las cuales los servicios espaciales europeos pueden ser prestados y utilizados con garantías suficientes, sin duplicar obligaciones ya previstas para entidades críticas u operadores digitales. La fiabilidad y la continuidad de la prestación espacial deben traducirse en reglas capaces de dialogar con los marcos sectoriales vigentes.

La continuidad operativa exige previsibilidad jurídica. Los operadores y las autoridades necesitan un régimen que haga previsibles las condiciones de acceso al servicio satelital y el valor jurídico de la información utilizada. Una capacidad satelital técnicamente disponible puede resultar jurídicamente débil si permanece fuera de una arquitectura reconocible de uso institucional.

El valor de estos servicios para la protección de infraestructuras críticas depende de su incorporación a una arquitectura jurídica de continuidad. Esa incorporación permite que la prestación satelital sea utilizada por autoridades y operadores dentro de procedimientos capaces de sostener la seguridad jurídica de las decisiones adoptadas.

III. Cables submarinos en el Mediterráneo: estatuto jurídico y función crítica

El Mediterráneo ofrece un ámbito especialmente adecuado para examinar la proyección del Derecho espacial europeo sobre infraestructuras situadas fuera del sector espacial. Su relevancia jurídica procede de la concentración de redes cuya interrupción puede afectar a la continuidad de servicios esenciales, especialmente cuando las conexiones digitales dependen de activos marítimos expuestos a riesgos físicos y operativos. La región conserva, además, una función estratégica para el acceso operativo europeo, por lo que no puede tratarse como una mera referencia geográfica dentro del análisis (Simón, 2025).

Los cables submarinos permiten observar con precisión esa interdependencia. Se trata de infraestructuras instaladas en el mar y explotadas en gran medida por operadores privados, cuyo funcionamiento sostiene servicios de evidente interés público. La titularidad privada del activo no agota su relevancia jurídica, ya que la interrupción del servicio puede afectar a funciones públicas y actividades esenciales desarrolladas por terceros. Esa distancia entre propiedad privada y función crítica exige un régimen capaz de coordinar obligaciones públicas con información técnica controlada por operadores privados.

El Derecho del mar proporciona la base normativa inicial. La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar reconoce la libertad de tender cables submarinos en alta mar y regula su instalación en la zona económica exclusiva y en la plataforma continental, especialmente a través de los artículos 79 y 112 a 115 (Naciones Unidas, 1982). Ese marco define el estatus jurídico del cable en el medio marino, aunque la protección contemporánea de estas infraestructuras exige considerar también la continuidad del servicio que soportan. El riesgo jurídico no se vincula solo al daño físico del cable, sino a los efectos que la interrupción puede producir sobre servicios esenciales.

La criticidad de los cables submarinos deriva de esa función de continuidad. Cualquier afectación significativa del cable puede comprometer redes digitales utilizadas por administraciones públicas y operadores económicos. El régimen aplicable debe permitir que la protección del activo físico se conecte con obligaciones relativas a seguridad de la información y recuperación del servicio. La dimensión marítima del cable sigue siendo decisiva, pero su protección jurídica resulta incompleta si se separa de la función digital que cumple.

La dificultad aumenta porque el entorno submarino resulta estructuralmente complejo de vigilar. La protección de activos situados bajo el mar exige combinar competencias marítimas con capacidades de detección que no siempre pertenecen al mismo nivel institucional. En el espacio europeo, esa dificultad se agrava por la interacción entre operadores privados y autoridades competentes. La relevancia estratégica del entorno submarino europeo ha sido vinculada precisamente a la protección de infraestructuras cuya visibilidad operativa es limitada y cuya afectación puede producir consecuencias superiores al daño material inmediato (Calcagno & Marrone, 2023).

La Unión Europea ha comenzado a ordenar esta materia mediante instrumentos dirigidos a reforzar la resiliencia de los cables submarinos. La Recomendación (UE) 2024/779 sobre infraestructuras de cables submarinos seguras y resilientes impulsa una aproximación orientada a reforzar la gestión de riesgos y la cooperación entre autoridades competentes, con especial atención a la seguridad física y digital de los cables (Comisión Europea, 2024). El EU Action Plan on Cable Security desarrolla esa línea al situar la protección de estas infraestructuras dentro de una política europea de seguridad que exige preparación institucional y capacidad de reacción coordinada (Comisión Europea y Alto Representante, 2025).

Los servicios espaciales se insertan en este marco porque pueden apoyar la vigilancia del entorno marítimo y la coordinación de la respuesta ante incidentes. La observación de la Tierra puede mejorar la conciencia situacional en zonas marítimas de supervisión incompleta, mientras que la conectividad satelital puede sostener comunicaciones protegidas cuando las redes ordinarias quedan degradadas. El valor jurídico de esas prestaciones depende de que su empleo esté previsto en procedimientos reconocibles por las autoridades competentes.

El uso de información satelital en la protección de cables submarinos exige reglas previas sobre acceso y validación. Un dato procedente de observación espacial puede orientar una inspección o apoyar una decisión de emergencia, pero su utilización institucional requiere conocer el origen de la información y las condiciones bajo las cuales ha sido procesada. La autoridad que actúa sobre esa base necesita un margen suficiente para justificar la decisión adoptada, especialmente cuando la información afecta a infraestructuras sensibles o a intereses comerciales protegidos.

La relación entre autoridades públicas y operadores privados constituye un punto central del régimen. Los operadores disponen de información técnica imprescindible sobre el trazado y el estado de la infraestructura, mientras que las autoridades públicas ejercen competencias vinculadas a la seguridad del servicio. El intercambio de información debe quedar sometido a reglas de confidencialidad capaces de proteger datos sensibles sin bloquear la actuación institucional. La protección de cables submarinos no puede depender de canales informales cuando la continuidad del servicio adquiere relevancia pública.

La tensión entre confidencialidad y seguridad pública aparece con especial intensidad en la cartografía de cables y puntos de amarre. Esa información puede resultar necesaria para evaluar riesgos o coordinar reparaciones, aunque su difusión indebida aumente la exposición del activo. La Recomendación (UE) 2024/779 apunta hacia una gestión más ordenada de esta información, precisamente porque la resiliencia de los cables depende también de la capacidad de compartir datos bajo controles adecuados (Comisión Europea, 2024). La incorporación de servicios satelitales añade una exigencia adicional de custodia, ya que la información espacial puede revelar patrones operativos o vulnerabilidades de infraestructura.

El Mediterráneo concentra estas dificultades en un espacio donde la interrupción de una infraestructura puede afectar a servicios prestados más allá del Estado costero directamente implicado. La respuesta jurídica debe contemplar la dimensión transfronteriza del servicio y la pluralidad de autoridades que pueden quedar involucradas. Los servicios satelitales europeos permiten reforzar esa respuesta cuando se integran en protocolos que identifican la autoridad habilitada y el procedimiento de validación aplicable. La conectividad satelital adquiere una función especialmente relevante cuando un incidente afecta a redes submarinas. La comunicación por satélite puede sostener canales institucionales protegidos y facilitar la coordinación de medidas de reparación, siempre que el acceso al servicio haya sido previamente definido. Esta función resulta coherente con una lectura del poder espacial como capacidad vinculada a la preservación de funciones críticas (D'Urso & Giosafatto, 2026).

Los cables submarinos muestran, por tanto, cómo el Derecho espacial europeo puede incidir sobre infraestructuras no espaciales sin alterar su estatuto jurídico principal. El objeto material sigue situado en el mar y su régimen de base permanece vinculado al Derecho del mar, aunque la continuidad del servicio puede depender de capacidades satelitales europeas. La capa espacial de la resiliencia crítica se sitúa en ese punto de conexión, donde la información procedente del espacio y la conectividad segura se incorporan a decisiones que afectan a servicios esenciales.

IV. Acceso a datos y responsabilidad institucional en la integración de servicios espaciales

La integración de servicios espaciales en la protección de infraestructuras críticas plantea una cuestión de gobernanza jurídica que supera la gestión técnica de la información. Los datos necesarios para responder a un incidente pueden comprometer información sensible y actuaciones de seguridad pública.

El régimen aplicable debe permitir que la información circule cuando resulte necesaria, preservando al mismo tiempo las garantías exigibles sobre confidencialidad y uso limitado.

La información espacial tiene valor operativo cuando puede incorporarse a una decisión institucional sin generar incertidumbre sobre su origen o sobre las condiciones de su utilización. En contextos de crisis, la autoridad que actúa sobre un dato satelital necesita conocer el nivel de procesamiento aplicado y el margen de fiabilidad asociado. La cuestión jurídica comprende la custodia de la información y la responsabilidad derivada de su interpretación. La interoperabilidad cumple aquí una función normativa, porque la información procedente de servicios espaciales solo produce efectos útiles cuando se integra en procedimientos compatibles con los sistemas utilizados por autoridades competentes y operadores responsables. Los estándares técnicos adquieren relevancia jurídica al permitir que el recorrido de la información pueda ser verificado.

La arquitectura europea conserva una complejidad institucional significativa. La gobernanza espacial de la Unión sigue marcada por una distribución competencial compleja, que puede producir duplicaciones cuando los mandatos no se articulan con suficiente claridad (Gili & Rosazza Boneitin, 2025). El Programa Espacial de la Unión ha reforzado la coherencia del sistema, aunque la integración de servicios espaciales en ámbitos críticos exige una coordinación más precisa entre el nivel espacial y los regímenes sectoriales.

La responsabilidad institucional requiere distinguir entre prestación del servicio y utilización del resultado. La Unión puede garantizar determinadas capacidades espaciales, mientras que las autoridades nacionales o los operadores privados pueden incorporarlas a procedimientos de protección de infraestructuras concretas. Entre ambos planos se sitúa el momento jurídicamente más delicado: la conversión de una prestación satelital en fundamento de una decisión operativa. Esa conversión exige reglas que permitan identificar la autoridad habilitada y atribuir responsabilidad por la actuación adoptada. El futuro EU Space Act puede contribuir a ordenar ese punto de conexión si articula los requisitos aplicables al segmento espacial con las obligaciones ya previstas para entidades críticas y operadores digitales. Su utilidad dependerá de la capacidad para reforzar la continuidad de servicios esenciales sin crear cargas regulatorias inconexas. La coordinación con NIS2 y CER resulta decisiva porque muchas entidades críticas ya están sujetas a obligaciones de seguridad digital y continuidad operativa. El EU Space Act debería intervenir sobre la fiabilidad de la prestación espacial, evitando duplicar el régimen aplicable a la entidad que la utiliza (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2022a, 2022b). La relación entre autoridades públicas y operadores privados exige especial cautela. IRIS² muestra que una infraestructura de relevancia pública puede apoyarse en capacidades industriales privadas, lo que hace necesario precisar las obligaciones asociadas a la continuidad del servicio. La contratación de capacidades satelitales debe quedar acompañada por reglas que aseguren la continuidad del servicio y la responsabilidad por su interrupción.

La protección de cables submarinos en el Mediterráneo permite comprobar la relevancia práctica de esta arquitectura. La detección de una anomalía puede proceder de información satelital o de comunicaciones transmitidas por operadores privados; su tratamiento institucional exige verificar la fuente y activar procedimientos compatibles con las competencias de las autoridades implicadas. Cuando esas condiciones no están previstas, la información puede llegar tarde o quedar bloqueada por incertidumbre competencial.

La gobernanza eficaz de los servicios espaciales aplicados a infraestructuras críticas exige una circulación jurídicamente ordenada de la información. La prestación satelital puede incorporarse

a decisiones públicas cuando el régimen aplicable permite identificar la autoridad competente y atribuir responsabilidad por el uso del dato.

V. Consideraciones finales

La protección de infraestructuras críticas en el Mediterráneo confirma que el Derecho espacial europeo está adquiriendo una función material más amplia que la regulación de programas o activos orbitales. Los servicios satelitales europeos inciden ya en la continuidad de infraestructuras críticas cuya relevancia pública exige reglas capaces de ordenar su uso institucional. Esa evolución amplía el campo práctico de la disciplina espacial sin desplazar los regímenes propios de las infraestructuras protegidas.

Los cables submarinos permiten apreciar con especial claridad esa transformación. Su estatuto jurídico permanece vinculado al Derecho del mar, aunque la continuidad del servicio que sostienen puede depender de información espacial y de comunicaciones satelitales seguras. La cuestión jurídica consiste en articular el régimen marítimo del cable con las obligaciones de resiliencia aplicables a las entidades críticas, de modo que la prestación espacial pueda incorporarse a la respuesta institucional sin generar incertidumbre sobre el acceso a la información o sobre la responsabilidad por su uso.

Los servicios satelitales europeos adquieren valor jurídico cuando se integran en procedimientos de protección de servicios esenciales. Su eficacia jurídica depende de una inserción procedimental que haga reconocible su función dentro de la cadena de continuidad. La propuesta de EU Space Act ofrece una oportunidad para reforzar esa arquitectura. Su relevancia dependerá de la capacidad para ordenar la seguridad del segmento espacial sin duplicar los regímenes ya aplicables a infraestructuras críticas. Una regulación espacial eficaz deberá coordinarse con esos marcos, porque la continuidad de servicios esenciales exige reglas capaces de atribuir valor jurídico al uso institucional de la prestación satelital.

El Derecho espacial europeo cumple una función decisiva cuando delimita con precisión la capa espacial de la resiliencia crítica. Esa capa identifica el punto en que servicios procedentes del espacio se incorporan a decisiones que afectan al interés público. La solidez futura del marco europeo dependerá de esa delimitación, que permite proteger infraestructuras esenciales sin perder seguridad jurídica ni coherencia entre regímenes.

Referencias

- CALCAGNO, E., & MARRONE, A.** (Eds.). (2023). *The underwater environment and Europe's defence and security* (Documenti IAI 23|13). Istituto Affari Internazionali.
- Comisión Europea.** (2024). *Recomendación (UE) 2024/779 de la Comisión, de 26 de febrero de 2024, sobre infraestructuras de cables submarinos seguras y resilientes*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- Comisión Europea.** (2025). *Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la seguridad, resiliencia y sostenibilidad de las actividades espaciales en la Unión* (COM(2025) 335 final).

- Comisión Europea y Alto Representante de la Unión para Asuntos Exteriores y Política de Seguridad.** (2025). *EU Action Plan on Cable Security*. Comisión Europea.
- DI PIPPO, S.** (2025). *Space Economy: L'arena competitiva del futuro* (2.^a ed.). Bocconi University Press.
- D'URSO, G., & GIOSAFATTO, G.** (2026). Space power governance, war and diplomacy: The new challenge for states. *Media, War & Conflict*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/17506352251344041>
- FIOTT, D.** (2023). *A stellar moment? Spain, strategy and European space* (ARI 9/2023). Real Instituto Elcano.
- GILI, A., & ROSAZZA BONEITIN, F.** (2025). The European quest for strategic autonomy in space. En A. Gili & F. Rosazza Boneitin (Eds.), *The European and Italian space ecosystems: Pillars for strategic autonomy* (pp. 9–35). ISPI.
- MARCHISIO, S.** (2025). Le novità del 25 giugno 2025: La Legge n. 89 sull'economia dello spazio e la proposta di Space Act dell'Unione europea. *Federalismi.it*, 20/2025.
- Naciones Unidas.** (1982). *Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar*.
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea.** (2021). *Reglamento (UE) 2021/696, de 28 de abril de 2021, por el que se establece el Programa Espacial de la Unión y la Agencia de la Unión Europea para el Programa Espacial*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea.** (2022a). *Directiva (UE) 2022/2557, de 14 de diciembre de 2022, relativa a la resiliencia de las entidades críticas*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea.** (2022b). *Directiva (UE) 2022/2555, de 14 de diciembre de 2022, relativa a las medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de ciberseguridad en toda la Unión*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea.** (2023). *Reglamento (UE) 2023/588, de 15 de marzo de 2023, por el que se establece el Programa de Conectividad Segura de la Unión para el período 2023-2027*. Diario Oficial de la Unión Europea.
- SIMÓN, L.** (2025). *Europe's strategic transformation: Implications for the Mediterranean region* (IAI Papers 25|33). Istituto Affari Internazionali.



D. Carlos Albareda Úbeda

Abogado del área de Derecho Espacial

Bufete Mas y Calvet

[Perfil de LinkedIn](#)

LA SALIDA A BOLSA DE SPACEX: IMPACTO JURÍDICO EN EL MERCADO ESPACIAL EUROPEO Y ESPAÑOL

I. Introducción

El 12 de junio de 2026, SpaceX completó su oferta pública de venta en el Nasdaq bajo el símbolo SPCX con un precio de emisión de 135 dólares por acción, una capitalización inicial de 1,77 billones de dólares y una recaudación de 75.000 millones de dólares. Cerró el primer día a 160,95 dólares. La operación se ha convertido en la mayor OPV de la historia¹.

La salida a bolsa de SpaceX constituye algo más que una operación singular de mercado de capitales. Supone la entrada plena en los mercados públicos de una sociedad que, aun siendo formalmente privada, desempeña funciones que hasta hace relativamente poco tiempo se asociaban a capacidades estatales: lanzamiento orbital, transporte tripulado, despliegue de constelaciones, comunicaciones satelitales y desarrollo de sistemas de acceso reutilizable al espacio.

Desde una perspectiva jurídica europea y española, la cuestión no reside únicamente en determinar si la compañía pasa a estar sometida a mayores exigencias de transparencia financiera. Esa es una consecuencia relevante, pero no la más importante para el sector espacial. Lo verdaderamente significativo es que la cotización de SpaceX puede acelerar una transformación regulatoria que ya estaba en marcha: el tránsito desde un derecho espacial construido sobre la centralidad del Estado hacia un modelo en el que los operadores privados concentran capacidades industriales, tecnológicas y operativas de alcance estratégico.

1 Pablo R. Suanzes, «SpaceX capta 75.000 millones en la mayor salida a Bolsa de la historia», El Mundo, 11 de junio de 2026. La capitalización inicial de 1,77 billones de dólares la convierte asimismo en la empresa de mayor valor de mercado del sector aeroespacial a nivel mundial.

Este artículo analiza el posible impacto de esa salida a bolsa sobre el mercado espacial europeo y español. No pretende examinar la operación desde la óptica bursátil, ni valorar la oportunidad de inversión en la compañía, sino estudiar sus efectos jurídicos y regulatorios sobre tres planos concretos: la competencia en el mercado de lanzamientos y servicios espaciales; la respuesta normativa de la Unión Europea y de España; y la posición que debería adoptar el sector espacial español ante un operador privado con una capacidad de financiación y ejecución difícilmente comparable con la de sus competidores europeos.

II. SpaceX como operador sistémico del mercado espacial

La singularidad de SpaceX no deriva únicamente de su tamaño. Existen grandes empresas aeroespaciales en Europa y en Estados Unidos, y muchas de ellas operan desde hace décadas en sectores regulados y estratégicos. La diferencia reside en la integración vertical de su modelo. SpaceX no es solo un fabricante de cohetes, ni únicamente un proveedor de lanzamientos, ni exclusivamente un operador de comunicaciones por satélite. Es, simultáneamente, una infraestructura de acceso al espacio, una red de telecomunicaciones, una plataforma tecnológica y un contratista esencial para programas públicos.

Esa combinación altera el equilibrio competitivo del mercado espacial. En el modelo tradicional, los Estados financiaban programas, contrataban a la industria y mantenían una capacidad decisoria clara sobre misiones, lanzamientos, prioridades y riesgos. En el nuevo modelo, un operador privado puede condicionar de forma relevante el coste de acceso al espacio, la disponibilidad de ventanas de lanzamiento, la conectividad satelital en zonas remotas y la evolución de determinadas tecnologías críticas.

La cotización en bolsa intensifica esta dinámica. Una compañía cotizada dispone, en principio, de un canal adicional de financiación, de una mayor visibilidad ante inversores institucionales y de una presión permanente para convertir sus ventajas tecnológicas en crecimiento. En un sector intensivo en capital, esa capacidad de financiar nuevos desarrollos puede ampliar la distancia entre SpaceX y sus competidores, incluidos los europeos.

Para Europa, el problema no es que una empresa privada estadounidense sea eficiente, al menos a la hora de hablar en la tasa de reutilización y éxitos de lanzamientos de sus vehículos espaciales. El problema jurídico y estratégico es que una parte sustancial del mercado espacial global pueda quedar organizada en torno a infraestructuras, estándares y precios definidos fuera del marco regulatorio europeo. Esa dependencia afecta a la autonomía estratégica, a la seguridad de suministro, a la resiliencia de servicios esenciales y a la capacidad de la industria europea para competir en igualdad de condiciones.

III. El marco europeo: de la fragmentación normativa a la Ley Espacial de la Unión Europea

La Unión Europea ya había identificado antes de esta operación una dificultad estructural: el mercado espacial europeo carece de un marco normativo plenamente armonizado. La Comisión

Europea² ha señalado que las normas espaciales en Europa están fragmentadas, lo que frena la innovación, reduce la cuota de mercado europea y genera costes adicionales. La propuesta de Ley Espacial de la Unión Europea pretende precisamente crear un marco común basado en tres pilares: seguridad, resiliencia y sostenibilidad³.

Esta orientación resulta especialmente relevante tras la salida a bolsa de SpaceX. Si el mercado global se concentra alrededor de operadores con gran capacidad financiera, Europa no puede responder únicamente mediante subvenciones o programas industriales aislados. Necesita un marco jurídico que permita escalar proyectos, reducir la inseguridad regulatoria y evitar que una empresa espacial europea se enfrente a veintisiete regímenes nacionales distintos para desplegar servicios transfronterizos.

La futura Ley Espacial de la Unión Europea puede cumplir esa función si se configura como una verdadera norma de mercado interior. Ello exige que no se limite a imponer obligaciones sobre operadores, sino que facilite autorizaciones previsibles, requisitos proporcionados, estándares comunes de sostenibilidad y mecanismos de reconocimiento entre Estados miembros. La regulación no debe convertirse en una carga que agrave la desventaja europea frente a operadores extracomunitarios; debe ser una herramienta para generar confianza, atraer inversión y ordenar el crecimiento.

La propuesta europea también contempla que las nuevas reglas se apliquen a operadores de terceros países que ofrezcan servicios en Europa. Este punto es esencial. Si una constelación no europea presta servicios a clientes europeos, o si un operador extranjero participa de forma significativa en la cadena de valor espacial europea, la Unión debe poder exigir condiciones mínimas de seguridad, ciberresiliencia, mitigación de desechos y continuidad operativa. De lo contrario, la regulación europea quedaría limitada a las empresas europeas, generando una asimetría competitiva difícilmente justificable.

El Derecho Espacial del siglo XXI está por escribir. Y el reloj, acelerado por la inminente cotización de la compañía privada más influyente en la historia de la exploración del espacio, corre.

IV. España ante el nuevo escenario: agencia espacial española y necesidad de una ley del espacio

España ha avanzado en los últimos años hacia una política espacial más estructurada. La creación de la Agencia Espacial Española mediante el Real Decreto 158/2023, de 7 de marzo, supuso un paso relevante. La Agencia se configura como entidad estatal con personalidad jurídica pública, patrimonio y tesorería propios, autonomía funcional y de gestión, adscrita a los Ministerios competentes en materia de ciencia e innovación y defensa. Entre sus funciones se encuentra la coordinación de planes, estrategias, programas y actividades vinculadas a la investigación, la innovación y la industria espacial.

2 Comisión Europea, Propuesta de Reglamento del Parlamento Europeo y del Consejo sobre la seguridad, resiliencia y sostenibilidad de las actividades espaciales en la Unión Europea [COM (2025) 335 final], 25 de junio de 2025. La propuesta se fundamenta en el artículo 114 del Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea (TFUE).

3 Comisión Europea, «Ley Espacial de la UE: mejorar el acceso al mercado y la seguridad espacial», 25 de junio de 2025.

Sin embargo, la creación de la Agencia no agota la cuestión. España sigue necesitando una Ley del Espacio que regule de forma sistemática la autorización, supervisión, responsabilidad, registro, seguros, sostenibilidad y control de las actividades espaciales realizadas desde territorio español o por operadores españoles. El Real Decreto 278/1995 creó el registro nacional previsto en el Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre⁴, pero esa norma responde a una fase muy anterior del desarrollo del sector.

La salida a bolsa de SpaceX acentúa la urgencia de esta reforma. En un mercado donde los operadores privados pueden alcanzar una escala equivalente o superior a la de algunos programas públicos, el ordenamiento español no puede limitarse a instrumentos dispersos. España necesita un marco jurídico que ofrezca seguridad a sus empresas, garantías al Estado y confianza a los inversores.

Esa Ley del Espacio debería abordar, al menos, cinco cuestiones. En primer lugar, un régimen claro de autorización de actividades espaciales, con criterios técnicos, financieros y de seguridad definidos. En segundo lugar, un sistema de responsabilidad y garantías que distribuya adecuadamente los riesgos entre operador y Estado, teniendo en cuenta que, bajo el derecho internacional espacial, los Estados conservan responsabilidades por las actividades nacionales en el espacio ultraterrestre. En tercer lugar, reglas sobre mitigación de desechos, fin de vida útil de satélites y sostenibilidad orbital. En cuarto lugar, exigencias de ciberseguridad y continuidad de servicios para infraestructuras espaciales críticas. Y, en quinto lugar, mecanismos de coordinación entre la Agencia Espacial Española, los Ministerios competentes, las autoridades de telecomunicaciones, defensa, seguridad nacional y protección de datos.

V. Impacto competitivo sobre el mercado espacial europeo

El primer impacto de la salida a bolsa de SpaceX será previsiblemente competitivo. Una compañía con acceso reforzado a capital público puede incrementar su inversión en lanzadores, constelaciones, servicios de conectividad, defensa, observación y plataformas de datos. Esa expansión puede presionar a operadores europeos en dos sentidos: reduciendo márgenes en servicios ya existentes y elevando las barreras de entrada en segmentos emergentes⁵.

En el mercado de lanzamientos, Europa ya ha sufrido retrasos y tensiones de capacidad. La disponibilidad de acceso autónomo al espacio no es una cuestión meramente industrial, sino estratégica. Si los operadores europeos dependen de capacidad de lanzamiento no europea para misiones institucionales o comerciales, la autonomía europea queda condicionada por decisiones empresariales y regulatorias ajenas. La respuesta no puede consistir en replicar exactamente

4 Real Decreto 278/1995, de 24 de febrero, por el que se crea en España el Registro previsto en el Convenio sobre el Registro de Objetos Lanzados al Espacio Ultraterrestre.

5 European space industry watching SpaceX IPO plans by Jeff Foust May 27, 2026. European space industry watching SpaceX IPO plans - SpaceNews Jeff Foust, «European space industry watching SpaceX IPO plans», SpaceNews, 27 de mayo de 2026. Sobre la desventaja estructural de los lanzadores europeos frente a Falcon 9, véase The Motley Fool, «Can Europe Compete With SpaceX Launch Price? Only If Elon Musk Says «Yes.»», 2 de mayo de 2026, y el análisis comparativo de costes publicado en Intereconomics, «The Missing Rocket: An Economic and Engineering Analysis of the Reusability Dilemma in the European Space Sector», 2025.

el modelo de SpaceX, pero sí en proteger una capacidad europea suficiente, competitiva y jurídicamente estable.

En el ámbito de las constelaciones, la presión es distinta. La escala de Starlink ha demostrado que el valor ya no está solo en colocar satélites en órbita, sino en controlar una red global de conectividad y los servicios asociados. Para Europa, iniciativas como IRIS² responden precisamente a la necesidad de contar con capacidades propias de comunicaciones seguras y resilientes. La salida a bolsa de SpaceX puede incrementar la distancia entre constelaciones privadas globales y proyectos europeos si estos últimos no logran combinar financiación, rapidez de ejecución y un marco jurídico claro.

En España, el efecto puede ser ambivalente. Por un lado, las empresas españolas del sector espacial pueden encontrar oportunidades como proveedoras de componentes, software, estaciones terrenas, servicios de integración, ciberseguridad, análisis de datos o aplicaciones downstream. Por otro lado, pueden quedar relegadas a posiciones de menor valor añadido si la arquitectura tecnológica y comercial del mercado se define fuera de Europa. El objetivo no debería ser aislar el mercado español, sino asegurar que las empresas españolas participan en cadenas de valor en las que conserven capacidad tecnológica, propiedad intelectual y margen de crecimiento.

VI. Contratación pública, seguridad nacional y dependencia tecnológica

La salida a bolsa de SpaceX también obliga a revisar el papel de la contratación pública. En el sector espacial, el cliente público no es un cliente más. Los contratos institucionales financian tecnología, validan capacidades y permiten a los operadores escalar. Si Europa y España desean preservar un tejido industrial propio, la contratación pública debe utilizarse de forma estratégica, dentro de los límites del Derecho de la Unión y de los principios de concurrencia, transparencia y no discriminación.

Esta utilización estratégica no implica cerrar el mercado ni excluir operadores extranjeros por razones meramente proteccionistas. Implica identificar qué capacidades deben permanecer bajo control europeo o nacional por razones de seguridad, continuidad de servicio o autonomía tecnológica. En esos ámbitos, la contratación pública puede incorporar requisitos de localización, control de datos, ciberresiliencia, soberanía tecnológica, continuidad operativa y reversibilidad.

La cuestión adquiere especial importancia en servicios de comunicaciones satelitales, observación de la Tierra, navegación, vigilancia espacial y apoyo a operaciones críticas. Una dependencia excesiva de proveedores no europeos puede generar vulnerabilidades jurídicas y operativas. El riesgo no consiste únicamente en una eventual interrupción del servicio; también puede consistir en la exposición a regímenes regulatorios extranjeros, conflictos de jurisdicción, restricciones de exportación, cambios unilaterales de condiciones o concentración de información sensible.

España, por su posición geográfica, su participación en la Agencia Espacial Europea, su tejido industrial y la ubicación de la Agencia Espacial Española en Sevilla, está bien situada para desempeñar un papel relevante. Pero para ello necesita alinear política industrial, contratación pública, financiación, regulación y diplomacia tecnológica. La salida a bolsa de SpaceX no crea esa necesidad, pero la hace más evidente.

VII. Mercado de capitales y gobierno corporativo: transparencia con efectos regulatorios indirectos

Aunque este artículo no se centra en el derecho bursátil, la condición de sociedad cotizada tiene efectos indirectos sobre el sector espacial. La publicación periódica de información financiera, factores de riesgo, litigios relevantes, dependencia de clientes públicos, exposición regulatoria y estructura de gobierno puede aportar mayor visibilidad a un sector tradicionalmente opaco.

Esa transparencia puede influir en Europa de dos formas. En primer lugar, puede ofrecer a reguladores, competidores e inversores una imagen más precisa de los costes, márgenes, riesgos y dependencias del modelo SpaceX. En segundo lugar, puede servir como referencia para valorar compañías europeas del sector espacial y para atraer financiación privada hacia empresas que, hasta ahora, han dependido en mayor medida de programas públicos.

No obstante, la transparencia de mercado no sustituye a la regulación sectorial. Los documentos dirigidos a inversores están diseñados para informar sobre riesgos económicos y jurídicos, no para garantizar por sí mismos la sostenibilidad del espacio, la protección de infraestructuras críticas o la autonomía estratégica europea. La supervisión financiera y la supervisión espacial cumplen funciones distintas y deben coordinarse, pero no confundirse.

VIII. Oportunidades para el sector espacial español

La salida a bolsa de SpaceX puede percibirse como una amenaza para el sector espacial europeo, pero también puede actuar como catalizador. El aumento de la atención inversora sobre la economía espacial puede beneficiar a empresas españolas si estas logran presentarse como actores tecnológicos especializados, fiables y jurídicamente bien encuadrados.

España cuenta con capacidades solventes y relevantes en segmentos como pequeños satélites, observación de la Tierra, comunicaciones, estaciones terrenas, software embarcado, estructuras, propulsión, servicios de datos y aplicaciones de valor añadido. El desafío consiste en evitar que esas capacidades queden dispersas o subordinadas a cadenas de suministro en las que el valor estratégico se capture fuera de España.

Para aprovechar la oportunidad, el sector español necesita tres elementos. Primero, una regulación nacional previsible que reduzca incertidumbres para operadores, aseguradoras e inversores. Segundo, instrumentos de financiación capaces de acompañar ciclos largos de desarrollo tecnológico. Tercero, una política pública que identifique prioridades industriales y evite una excesiva fragmentación de iniciativas.

La Agencia Espacial Española puede desempeñar un papel central en esta coordinación. Su función no debería limitarse a ordenar programas existentes, sino impulsar una estrategia nacional que conecte industria, universidad, defensa, ciencia, emprendimiento e inversión privada. La competencia de SpaceX demuestra que el sector espacial ya no puede gestionarse como un conjunto de proyectos aislados, sino como una infraestructura económica y estratégica de largo plazo.

IX. Conclusión

La salida a bolsa de SpaceX marca un punto de inflexión para el mercado espacial. No porque convierta a SpaceX en un actor relevante, pues ya lo era, sino porque consolida la entrada de la economía espacial en una fase de financiación masiva, exposición pública y competencia acelerada.

Para Europa, la operación confirma la necesidad de aprobar un marco espacial común que reduzca la fragmentación normativa, refuerce la seguridad y sostenibilidad de las actividades espaciales y permita a las empresas europeas crecer en un mercado interior verdaderamente integrado. Para España, subraya la conveniencia de culminar el proceso iniciado con la creación de la Agencia Espacial Española mediante una Ley del Espacio que otorgue seguridad jurídica, distribuya adecuadamente responsabilidades y facilite el desarrollo de una industria nacional competitiva.

El reto no consiste en impedir que SpaceX compita en Europa, ni en responder con una regulación defensiva. El reto consiste en que Europa y España no queden reducidas a la condición de clientes de infraestructuras espaciales diseñadas, financiadas y gobernadas fuera de su marco jurídico. La salida a bolsa de SpaceX debe leerse, por tanto, como una advertencia y como una oportunidad: una advertencia sobre la velocidad a la que se está concentrando el poder tecnológico en el espacio; y una oportunidad para dotar al mercado espacial europeo y español de reglas, instituciones y capacidades acordes con la nueva realidad.



D. Leonardo A. López Marcos

Profesor Contratado Predoctoral,
Derecho internacional público
Universidad Complutense de Madrid (Comunidad de Madrid)
Vocal AEDAE
leonarlo@ucm.es

NORUEGA A DEBATE. INTERNATIONAL SPACE LAW IN TRANSFORMATION: CRITICAL PERSPECTIVES AT THE INTERSECTIONS OF INTERNATIONAL LAW

El Derecho internacional del espacio ultraterrestre es una parte del Derecho internacional público cuya relación se basa en la máxima *lex specialis*. Esto no quiere decir que únicamente el Derecho internacional público proporcione un soporte jurídico para ayudar al Derecho internacional del espacio en todas aquellas cuestiones que no cubra. Al contrario, debido a la fragmentación actual del Derecho internacional público, el Derecho internacional del espacio colabora y se comunica con otras ramas jurídico-internacionales como puede ser el Derecho internacional humanitario, Derecho internacional de los derechos humanos, Derecho internacional del mar, entre otros.

Desde un punto de vista académico, el estudio de la relación del Derecho internacional del espacio junto con el resto de las ramas del Derecho internacional público se vuelve imprescindible para proporcionar una respuesta a las demandas del sector espacial. ¿Podemos aplicar los principios del Derecho internacional humanitario en el espacio ultraterrestre? ¿Qué implica el *jus ad bellum* y *jus in bellum*? ¿Encontramos



referencias en el Derecho internacional del mar sobre el tratamiento del espacio ultraterrestre como un bien común? ¿Podemos aplicar extraterritorialmente el Derecho internacional de los derechos humanos a los próximos asentamientos humanos de la Luna?



Estas son algunas de las preguntas que se sucedieron a lo largo de la [IV Edición de la Serie de Seminarios en Derecho Internacional del Espacio](#). El pasado 28 y 29 de mayo de 2026, el ISLC – International Space Law in Context Platform, co-dirigido por Prof. Dr. Rossana Deplano y Leonardo A. López Marcos, organizó por cuarta vez su encuentro anual SISL – Seminars on International Space Law, en la Facultad de Derecho de la Universidad de Oslo, gracias a sus hosts Prof. Dr. Alla Pozdnakova, y Dr. Vincent Seffinga, bajo la temática «International Space Law in Transformation: Critical Perspectives at the Intersections of International Law». Este congreso internacional continuó con su dinámica de eventos anteriores, siguiendo un modelo de *workshop* en donde cualquier asistente podía preguntar y entablar un diálogo directo con el resto de los invitados en el progreso de la duración del panel correspondiente. Esto permitió garantizar el

dinamismo caracterizado en el SISL procurando priorizar el intercambio de ideas y un auténtico desarrollo del Derecho internacional del espacio ultraterrestre.

Durante este evento, la metodología académica utilizada fue deductiva comenzando con un primer panel general, «International Space Law in Context: Intersections with Public International Law», sobre cuestiones relevantes en Derecho internacional del espacio tomando como contexto el Derecho internacional público. Se explicaron las relaciones entre el régimen general y especial, así como las ramas de Derecho internacional público interseccionales con el Derecho internacional espacial. Posteriormente al primer panel, el resto del evento comenzó a experimentar la interacción del Derecho internacional del espacio junto con el resto de las ramas.



El segundo panel abordó la relación entre el Derecho internacional del medio ambiente con el Derecho internacional del espacio, bajo la temática de «An International Environmental Law Perspective on the Sustainability of the Space Environment». Durante este panel, se realizó una aproximación de las cuestiones que afectan al desarrollo de un medio ambiente espacial seguro bajo el paraguas de aquellas disposiciones medioambientales en Derecho internacional del espacio que pueden nutrirse del Derecho internacional del medio ambiente. También, se exploraron fuentes del Derecho alternativas al tratado que pudieran tener una incidencia en las relaciones entre Estados

A group of four people (three men and one woman) are standing in front of a presentation screen. The man on the far left is wearing a dark blue suit and a light blue tie. The woman next to him is wearing a black and white patterned top and light blue trousers. The woman next to her is wearing a white top and black trousers. The man on the far right is wearing a dark blue suit and a green tie. The presentation screen behind them displays text in German, including "On campus (limited seats) and online (Zoom)", "Kostenlos / Free of charge", "GMT + 1:00 hour, Date 1 mit Zoon", and "Uo13". There are also logos for "Uo13" and "Institute of Maritime Law" visible on the screen. The setting appears to be a library or a study hall, with bookshelves visible in the background.

El día 29 de mayo de 2026, el SISL – 2016 comenzó con una sesión *ad hoc* que trató sobre la próxima regulación de la Unión Europea en materia espacial, y que se denominó «EU Space Governance and Law: The Space Act and its Implications for Europe's Role in Outer Space». Durante esta sesión especial, se abordó el marco jurídico para abordar la cuestión espacial dentro de la Unión Europea, desde su derecho interno como su relación con el Derecho internacional. Se trataron cuestiones de geopolítica e independencia en el marco de las relaciones de la UE y otros Estados extracomunitarios, en materia militar, comercio y defensa. Una vez que finalizó la sesión especial, el SISL continuó su curso abordando los diferentes elementos que desarrollan el Derecho internacional del espacio. Esta sesión denominada «State Practice, Regional Approaches, and Institutional Roles in Shaping International Space Law», abordó precisamente la práctica estatal regional e institucional como elementos que desarrollan, interpretan y crean Derecho internacional del espacio.

En esta sesión, se pudo apreciar la utilización de instrumentos jurídicos como el tratado para crear Derecho internacional del espacio. También, se acudió a la costumbre internacional como parte de la práctica estatal para el desarrollo jurídico del sector espacial. A la luz de ello, se señalaron importantes consecuencias de la posible no uniformidad desde la perspectiva del Derecho nacional espacial, esto es, *forum shopping*.



Esto fue interesante para dar paso al panel sobre el caso especial de Noruega como muestra de la práctica estatal. El panel se denominó «Norway and Outer Space: National Approaches within an International Legal Framework», y trató las relaciones de Noruega con el Derecho internacional del espacio como el primer país que aprobó una legislación espacial posterior al Tratado sobre el espacio ultraterrestre de 1967. Se comentaron importantes cuestiones como la situación del puerto espacial de Andøya, la importancia del sector comercial espacial en Noruega y las relaciones con otros Estados de la UE y su entorno, así como las empresas que están surgiendo en el Estado y que son muestra de un síntoma positivo en la aproximación de Noruega de sus actividades espaciales.

Por último, el evento continuó su tradición de celebrar una sesión a puerta cerrada (*Classified Session*), bajo la denominación «Strategic Considerations in the Development of International Space Law». Esta sesión tuvo el objetivo de crear un «statement» de guías sobre la temática señalada, como sucedió con el Leicester Statement de 2025. De esta forma, el SISL formalizó de nuevo un resultado en un futuro *Statement* que puso fin a la IV Edición de Serie de Seminarios en Derecho internacional del espacio.



D. Fermín Romero Vázquez

Presidente de la Fundación Acercándote al Universo (FAU)

Director y Conductor de Café Espacial Series

Director del Punto Nacional de Contacto México de la ReLaCa – Espacio

Columnista del portal Aviación 21.

<https://www.linkedin.com/in/fromero77/>

<https://x.com/FerminRV>

<https://www.facebook.com/fermin.romerovazquez>

<https://www.instagram.com/ferminrv/>

CAFÉ ESPACIAL. ARTÍCULOS DE OPINIÓN

- <https://a21.com.mx/opinion/cafe-espacial/2026/04/17/global-counterspace-capabilities-report-2026-transparencia-limitada-y-ambigüedad-estrategica-en-el-dominio-espacial/>
- <https://a21.com.mx/opinion/cafe-espacial/2026/04/24/el-proyecto-de-energia-de-fision-en-la-superficie-lunar-en-la-copuos/>
- <https://a21.com.mx/opinion/2026/05/01/las-armas-nucleares-espaciales-un-desafio-existencial-para-la-seguridad-global/>
- <https://a21.com.mx/opinion/cafe-espacial/2026/05/08/artemis-bajo-presion-los-trajes-espaciales-eslabon-critico-en-la-estrategia-lunar-de-la-nasa/>
- <https://a21.com.mx/opinion/cafe-espacial/2026/05/15/satelites-eo-tecnologia-espacial-que-debe-utilizarse-con-proposito-humanitario/>
- <https://a21.com.mx/opinion/cafe-espacial/2026/05/22/normalizar-el-espacio-retos-y-oportunidades-para-la-politica-espacial-de-mexico/>
- <https://a21.com.mx/opinion/cafe-espacial/2026/06/05/analisis-del-programa-espacial-mexicano-2026-2030/>

- <https://a21.com.mx/opinion/cafe-espacial/2026/06/12/la-infraestructura-satelital-y-el-mundial-2026/>
- <https://a21.com.mx/opinion/cafe-espacial/2026/06/19/hoja-de-ruta-y-agenda-estrategica-para-la-implementacion-del-pem-2026-2030/>
- <https://a21.com.mx/opinion/cafe-espacial/2026/06/26/innovacion-seguridad-la-enmienda-wolf-y-el-impacto-en-la-geopolitica-del-espacio/>

Colaboraciones anteriores disponibles en:
<https://a21.com.mx/author/fermin-romero/>



Dra. Silvia J. Taus Reggi

Especialista en: Operaciones Aeroportuarias, Aeronáuticas y Espacial.

Miembro de AEDAE.

Oficina CEOPS – AENA.

<https://www.linkedin.com/in/dra-silvia-j-taus-reggi-911438185/>

LO QUE VEMOS EN EL CIELO: AERONAVES NO IDENTIFICADAS, SATÉLITES Y FENÓMENOS UAP

Introducción

La identificación visual de objetos en el cielo está limitada por la fisiología humana y por las condiciones del entorno, especialmente de noche o a gran distancia. A diferencia de los sistemas instrumentales, la percepción humana no mide directamente distancia, velocidad o tamaño, sino que interpreta referencias incompletas, lo que introduce incertidumbre en la estimación de trayectoria y posición.

La ausencia de referencias espaciales, especialmente durante observaciones nocturnas o a gran distancia, puede producir errores en la estimación de trayectoria, velocidad angular y posición relativa. Un objeto luminoso desplazándose en el campo visual puede generar la impresión de aceleraciones o maniobras no compatibles con su movimiento real debido a efectos de perspectiva y paralaje.

Asimismo, fenómenos atmosféricos, reflexiones solares, cuerpos orbitales, aeronaves observadas desde ángulos inusuales o efectos ópticos pueden modificar la interpretación inicial del observador.

En el ámbito aeronáutico, la observación visual constituye una fuente inicial de información que debe ser validada mediante la integración de datos procedentes de sistemas de vigilancia, comunicaciones y sensores.

1. Concepto unificado de aeronave no identificada

El concepto de *aeronave no identificada* no constituye una categoría jurídica autónoma, sino una **categoría operativa** de gestión del riesgo derivada de los sistemas de vigilancia ATS y de defensa aérea. Su función es gestionar el riesgo cuando los medios reglamentarios de identificación no permiten verificar la identidad, condición operacional o integración de un tráfico dentro del sistema aeronáutico.

Este concepto debe interpretarse como una categoría funcional de vigilancia y gestión del riesgo integrada en los sistemas de seguridad operacional y defensa del espacio aéreo, sin implicar una clasificación jurídica independiente ni una atribución sobre la naturaleza física del objeto.

Este enfoque es coherente con los principios de identificación, vigilancia y gestión del tránsito aéreo establecidos por la OACI, desarrollados en el marco europeo por EASA e implementados por las autoridades nacionales competentes como AESA.

La verificación de un tráfico depende de la correlación de datos multisensor procedentes de distintas fuentes, incluyendo información administrativa, transpondedor y ADS-B, vigilancia radar primaria y secundaria, comunicaciones ATS y coherencia cinemática del vuelo.

Cuando esta correlación no puede establecerse con fiabilidad, el contacto puede ser considerado operacionalmente como tráfico no identificado.

El proceso no es binario, sino probabilístico, condicionado por la calidad, coherencia y disponibilidad de los datos multisensor. Por ello, resulta esencial distinguir entre el estado de los datos disponibles, la clasificación operativa asignada y la respuesta procedimental adoptada.

Esta diferenciación evita interpretaciones subjetivas y refuerza el enfoque sistémico de vigilancia aérea.



Fuente: Elaboración propia

Ejemplo operacional hipotético:

A las 22:43 UTC, el Centro de Control de Área (ACC) detecta mediante vigilancia secundaria una traza sin una identificación SSR válida o sin correlación con los datos disponibles, situada en un sector superior de espacio aéreo controlado. El sistema no muestra un plan de vuelo asociado y el transpondedor emite una señal intermitente e incoherente con los parámetros esperados para la zona.

El controlador intenta establecer comunicación con el tráfico en la frecuencia asignada al sector, efectuando varias llamadas y aplicando los procedimientos previstos para verificar su identificación. Paralelamente, los sistemas de vigilancia primaria confirman la presencia de una traza compatible con una aeronave, con un perfil de vuelo estable, aunque sin correlación con ningún tráfico conocido dentro del sistema de vigilancia.

Ante la imposibilidad de verificar la identidad del tráfico mediante los medios reglamentarios, el ACC clasifica operacionalmente el contacto como tráfico no identificado y activa la coordinación civil-militar con el Mando Operativo Aeroespacial (MOA), que realiza la valoración inicial y contrasta la información disponible con los sistemas militares de vigilancia, mando y control.

La ausencia de cooperación puede deberse tanto a la falta de respuesta del tráfico como a fallos técnicos, errores humanos o circunstancias operacionales. Cuando proceda y conforme a los procedimientos establecidos, el MOA puede activar las medidas de respuesta de defensa aérea, que pueden incluir la intervención de una patrulla de alerta de reacción rápida (QRA, Quick Reaction Alert) para la identificación, establecimiento de contacto y, en su caso, interceptación del tráfico conforme a la normativa aplicable y a los procedimientos de la OACI sobre interceptación de aeronaves civiles (Anexo 2 y Doc 9433). [2]

Los interceptores intentan establecer contacto con la aeronave y confirman que se trata de una aeronave ligera con iluminación inadecuada y el transpondedor presenta emisiones intermitentes o información no correlacionable con los datos disponibles del sistema de vigilancia. Tras varios intentos, el piloto responde finalmente en frecuencia de emergencia de uso civil (121,5 MHz).

Finalmente la aeronave es escoltada, hasta un aeródromo cercano, donde se restablece la identificación y se normaliza la situación.

Este ejemplo ilustra un modelo escalonado de respuesta ATS-defensa basado en la gestión de incertidumbre operacional.

2. Criterios operativos de no identificación

En términos administrativos, operativos, electrónicos, operacionales o de comunicaciones, una aeronave puede considerarse no identificada cuando concurren una o varias de las siguientes circunstancias:

- Ausencia de plan de vuelo. No dispone de un plan de vuelo válido, autorizado e integrado en el sistema ATS, ni de un plan AFIL presentado en vuelo [1][2].
- Falta de identificación administrativa. No puede ser asociada a un registro aeronáutico válido ni a una autorización operativa en el espacio aéreo correspondiente [4][5].

- Falta de identificación electrónica. No transmite la identificación electrónica obligatoria o lo hace de forma incorrecta o incoherente (transpondedor Mode S, ADSB Out) [2][3].
- Imposibilidad de correlación radar. No puede ser correlacionada con una identificación radar, un código SSR o una información ADSB válida. [2][3].
- Falta de comunicaciones con el control de tránsito aéreo (ATC) o ausencia de respuesta a los requerimientos establecidos.
- Discrepancia entre el perfil de vuelo observado y la información proporcionada por los sistemas de vigilancia. Su comportamiento de vuelo no es coherente con la información disponible en los sistemas de vigilancia o planificación. [1][2].
- Parámetros cinemáticos compatibles con un tráfico aéreo. La traza observada presenta características de movimiento compatibles con una aeronave, aun cuando no exista una identificación asociada. [2][3].

Estos criterios no constituyen una clasificación automática, sino indicadores de incertidumbre en el proceso de identificación.

3. Clasificación operativa

Una vez constatada la falta de identificación, el sistema ATS y la defensa aérea **clasifican el contacto según su grado de verificabilidad**, no según su naturaleza física.

Las dos categorías principales son: **Tráfico no identificado**, cuando no existe correlación fiable entre la traza y los medios de identificación disponibles, y **Tráfico no cooperativo**, cuando, además de no estar identificado, **no responde** a los requerimientos ATS o presenta un comportamiento incompatible con las normas de circulación aérea.

Esta clasificación tiene implicaciones inmediatas como el aumento del nivel de vigilancia, la coordinación civil-militar y la posible activación de defensa aérea.

La clasificación **no describe la naturaleza del objeto**, sino su nivel de integración en el sistema de vigilancia.

4. Respuesta operativa

La gestión de contactos no identificados exige una coordinación permanente entre los servicios civiles de tránsito aéreo y los sistemas nacionales de vigilancia y defensa aérea. Mientras los servicios ATS centran su función en identificar, integrar y gestionar de forma segura el tráfico civil, los sistemas de defensa aérea mantienen la capacidad de vigilancia, valoración y respuesta ante cualquier situación que pueda comprometer la seguridad del espacio aéreo bajo responsabilidad del Estado.

Esta complementariedad permite abordar de manera coherente aquellos casos en los que los medios reglamentarios de identificación no permiten verificar la identidad, la condición operacional o la intención de un tráfico.

Las medidas pueden incluir solicitudes de identificación, refuerzo del seguimiento, clasificación como tráfico no cooperativo y, si procede, activación de procedimientos de interceptación.

Este esquema operativo se desarrolla conforme al Reglamento de Ejecución (UE) n.º 923/2012 (SERA) [4], al Real Decreto 552/2014 [6] y a la normativa española de defensa aérea [7] [8], mediante la coordinación entre los Centros de Control de Área (ACC) y el Mando Operativo Aeroespacial y Operaciones Aéreas (MOA), integrado en la estructura nacional de defensa aérea y responsable de la gestión de las capacidades de vigilancia y respuesta asociadas a la defensa del espacio aéreo.

La lógica del modelo escalonado permite ajustar la respuesta al nivel de incertidumbre existente, evitando intervenciones desproporcionadas y garantizando la coherencia operativa entre los actores civiles y militares.

La actuación conjunta asegura una respuesta integrada, coherente y gradual ante cualquier tráfico no identificado o no cooperativo.

En el ordenamiento español, si bien no existe una definición jurídica autónoma de «aeronave no identificada», la obligación general de identificación de toda aeronave permite que, por exclusión operativa, cualquier tráfico no verificable sea clasificado como tráfico no identificado o tráfico no cooperativo.

Esta clasificación deriva exclusivamente de criterios operativos de identificación y no implica una categorización automática ni una inferencia sobre la naturaleza del objeto.

5. Relación entre aeronaves no identificadas, UAP y objetos en órbita (satélites)

La noción jurídico-operacional de «aeronave no identificada» no debe confundirse con el concepto de «objeto volador no identificado» (OVNI), actualmente denominado en determinados ámbitos institucionales y científicos como *Unidentified Anomalous Phenomena* (UAP) traducido habitualmente como «fenómenos anómalos no identificados» [10].

En los últimos años, el término UAP ha ganado presencia en determinados ámbitos científicos, institucionales y de defensa.

Mientras que la aeronave no identificada constituye una categoría operativa vinculada a los sistemas de vigilancia e identificación aeronáutica, el concepto de UAP presenta un alcance más amplio, pudiendo incluir: fenómenos atmosféricos, objetos en órbita o de origen espacial, globos, drones o plataformas no cooperativas, ecos de radar no correlacionados, artefactos experimentales o cualquier objeto cuya naturaleza no haya podido determinarse inicialmente [10][11].

Los satélites en órbita baja (LEO, aprox. 160–2.000 km), órbita media (MEO, aprox. 2.000–35.786 km) u órbita geoestacionaria (GEO, aprox. 35.786 km) no forman parte de la circulación aérea ni están integrados en los sistemas de vigilancia del tránsito aéreo (ATS), por lo que no pueden ser clasificados como aeronaves ni como aeronaves no identificadas en sentido operativo aeronáutico [2][3].

Sin embargo, su observación desde tierra o desde aeronaves puede generar errores de interpretación, especialmente en condiciones de baja iluminación, durante fenómenos de reflexión solar especular («flare») o como resultado de la observación de constelaciones orbitales comerciales [13].

La creciente densidad de objetos en órbita terrestre baja (LEO), especialmente debido al despliegue de constelaciones comerciales de miles de satélites, ha incrementado la probabilidad de que determinadas observaciones sean inicialmente reportadas como UAP, pese a corresponder a objetos de naturaleza espacial debidamente catalogados [2][3]. En este contexto, se refuerza la necesidad de diferenciación entre fenómenos aeronáuticos, atmosféricos y espaciales para evitar atribuciones erróneas en el análisis operativo del entorno superior.

6. Delimitación físico-operacional del entorno aéreo y espacial

El espacio aéreo controlado no presenta un límite superior universalmente establecido, ya que su extensión depende de la organización del espacio aéreo de cada Estado y de la capacidad de prestación de servicios de control de tránsito aéreo. En determinados espacios aéreos superiores puede extenderse hasta niveles elevados de la atmósfera, utilizando como referencia operativa niveles del orden de FL600 o superiores [6].

Desde un punto de vista físico, la atmósfera presenta una transición gradual hacia el espacio ultraterrestre. En la mesosfera, situada aproximadamente entre 50 y 85 km de altitud sobre el geoide terrestre, se producen fenómenos como la desintegración de meteoroides por ablación atmosférica y la reentrada de fragmentos orbitales, lo que pone de manifiesto la interacción entre procesos atmosféricos y espaciales.

En este contexto, la separación entre el entorno aéreo y el espacial debe entenderse como un continuo físico-operacional, especialmente relevante en la clasificación de objetos en alta altitud, tránsito suborbital y reentrada de vehículos o fragmentos orbitales.

La denominada línea de Kármán constituye una referencia convencional para situar el inicio del espacio ultraterrestre en torno a los 100 km de altitud sobre el nivel medio del mar, si bien no representa una frontera jurídica universalmente establecida [12][13]. Esta referencia se utiliza como umbral físico convencional para diferenciar el dominio atmosférico del espacial.

Este marco conceptual refleja la continuidad entre el espacio aéreo y el espacio ultraterrestre, con implicaciones en la interpretación de objetos de alta altitud y fenómenos no identificados (UAP), en función de su entorno de observación y régimen de identificación.

7. Diferenciación operativa entre OVNI y UAP

La distinción entre los términos **OVNI** (*Objeto Volador No Identificado*) y **UAP** (*Unidentified Anomalous Phenomena* o *Fenómenos Anómalos No Identificados*) resulta esencial para evitar confusiones conceptuales en el análisis de objetos o fenómenos detectados en el espacio aéreo.

El término **OVNI** posee un origen histórico y un uso predominantemente **popular y descriptivo**, centrado en la observación visual de un objeto cuya naturaleza no puede determinarse en el

momento del avistamiento. Su empleo no implica un marco metodológico ni un análisis multisensor, y no forma parte de la terminología oficial utilizada por OACI, EASA o AESA.

Por el contrario, el concepto UAP ha sido adoptado o empleado en determinados ámbitos científicos, institucionales y de defensa, incluyendo organismos científicos e institucionales como NASA y otros organismos de análisis y defensa. Su alcance es más amplio que el de OVNI, ya que no presupone que el fenómeno sea un «objeto» ni que se encuentre necesariamente «volando», ni que tenga origen aeronáutico o tecnológico.

El término **UAP** describe una **categoría de análisis técnico** aplicada a aquellos fenómenos o contactos cuya naturaleza no puede determinarse inicialmente mediante la **integración de datos multisensor**. Esta clasificación se utiliza cuando la información disponible —procedente de sensores radar, sistemas ópticos, infrarrojos, ADSB u otros medios de vigilancia— no permite establecer una correlación fiable con fenómenos aeronáuticos, atmosféricos o espaciales conocidos.

Esta diferencia conceptual resulta relevante en el ámbito aeronáutico: mientras que el término OVNI se asocia principalmente a una observación o percepción inicial, el concepto UAP hace referencia a una categoría de análisis empleada en determinados entornos científicos con NASA y otros organismos institucionales o de defensa.

Solo una parte de estos fenómenos puede llegar a correlacionarse posteriormente con un tráfico aéreo no identificado en sentido operativo ATS.

En el marco normativo de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), el tratamiento operacional de los tráficos detectados en el espacio aéreo se fundamenta exclusivamente en su capacidad de ser identificado y gestionado mediante los sistemas de vigilancia y control del tránsito aéreo, con independencia de su naturaleza aparente. [1][2][3].

En este contexto, el régimen normativo aplicable se estructura de forma multinivel. Parte de los estándares establecidos por la OACI, desarrollados en el ámbito europeo mediante EASA e implementados por las autoridades nacionales competentes, como AESA en España, en su función de autoridad ejecutora del marco normativo aplicable [10][11].

Esta aproximación implica que cualquier contacto detectado dentro del entorno aeronáutico que no pueda ser correlacionado con los medios reglamentarios de identificación puede ser gestionado operacionalmente como tráfico no identificado o, cuando concurren circunstancias adicionales como ausencia de cooperación o comportamiento incompatible con los procedimientos establecidos, como tráfico no cooperativo.

Estas clasificaciones responden a necesidades de vigilancia y gestión del riesgo, y no constituyen una categorización jurídica independiente de la aeronave.

8. Cooperación civil-militar y gestión operativa del tráfico no identificado

La gestión de estas situaciones se articula mediante un modelo de cooperación civil-militar, en el que los servicios de tránsito aéreo (ATS) y el Sistema de Defensa Aérea (SDA), integrado en la arquitectura nacional de vigilancia, mando y control aeroespacial, intercambian informa-

ción de vigilancia y coordinan los procesos de identificación y clasificación del tráfico aéreo, cada uno desde su ámbito de competencia, cuando una traza no puede ser identificada mediante los medios ordinarios.

El Sistema de Defensa Aérea se integra en la estructura operativa de las Fuerzas Armadas y se coordina con el Mando Operativo Aeroespacial (MOA), autoridad responsable del planeamiento, conducción y seguimiento de las operaciones en el ámbito aeroespacial dentro de la estructura operativa nacional. Esta organización se fundamenta en la Ley Orgánica 5/2005, de la Defensa Nacional, y en el Real Decreto 521/2020, de 19 de mayo, por el que se establece la organización básica de las Fuerzas Armadas, así como en la normativa de desarrollo del Estado Mayor de la Defensa.[8][9]

En el ámbito internacional, la defensa aérea nacional se integra en los mecanismos de cooperación y coordinación de la OTAN cuando resulta aplicable, incluyendo la interoperabilidad con los sistemas integrados de defensa aérea y antimisiles de la Alianza.

Este modelo integrado garantiza que la respuesta ante un tráfico no identificado se base exclusivamente en criterios objetivos de identificación y trazabilidad, evitando que la apariencia o el carácter anómalo del objeto influyan en la toma de decisiones.

Cuando la identificación no puede establecerse por medios ordinarios y resulte necesario activar procedimientos de interceptación, estos se desarrollarán conforme a la normativa aeronáutica aplicable y a las disposiciones de la OACI sobre interceptación de aeronaves civiles (Anexo 2 del Convenio de Chicago y Doc 9433) [2] [14]

La interceptación constituye una fase final dentro de los procedimientos escalonados de respuesta y tiene como finalidad identificar, reconducir o establecer contacto operacional con un tráfico que pueda comprometer la seguridad operacional, la seguridad de la aviación o la soberanía del espacio aéreo.

Este modelo garantiza la continuidad de la vigilancia, la integridad del espacio aéreo y la neutralidad operativa ante fenómenos no identificados.

Conclusiones:

1. La «aeronave no identificada» no es una categoría jurídica autónoma, sino una construcción operativa derivada de los sistemas de vigilancia, identificación y control del tránsito aéreo establecidos por la OACI, desarrollados por EASA e implementados por las autoridades nacionales como AESA.
2. La identificación aeronáutica es un proceso sustentado en la integración de diversas fuentes, basado en la correlación de datos administrativos, electrónicos, radar, ADSB, comunicaciones ATS y coherencia operativa. La ausencia de cualquiera de estos elementos puede impedir la verificación positiva de una aeronave.
3. La clasificación como «tráfico no identificado» o «tráfico no cooperativo» se produce cuando no existe correspondencia verificable entre la traza observada y los medios reglamentarios de identificación. Esta clasificación tiene implicaciones operativas inmediatas, tanto civiles como militares.

4. La falta de identificación impide conocer las intenciones de vuelo, lo que constituye un riesgo para la seguridad operacional (*safety*), la seguridad de la aviación (*security*) y la soberanía del espacio aéreo. Por ello, los Estados aplican procedimientos escalonados cuando resulte necesario.
5. El concepto de aeronave no identificada debe distinguirse del UAP, que posee un alcance operativo y descriptivo más amplio e incluye fenómenos atmosféricos, objetos espaciales, fragmentos orbitales, globos, drones o ecos radar no correlacionados. Solo una parte de estos fenómenos puede llegar a correlacionarse con un tráfico aéreo no identificado en sentido operativo.
6. La delimitación físicooperacional del entorno aéreo y espacial es esencial. El espacio aéreo controlado no presenta un límite superior universalmente establecido, ya que su extensión depende de la organización del espacio aéreo de cada Estado y de la capacidad de control del tráfico, pudiendo alcanzar niveles estratosféricos (en torno a FL600 o superiores en algunos entornos operativos).
7. Los satélites y fragmentos orbitales pueden generar observaciones susceptibles de interpretación errónea, especialmente durante el reingreso atmosférico o bajo condiciones de reflexión solar. Sin embargo, no constituyen aeronaves y su régimen jurídico es distinto.
8. Desde la perspectiva de los sistemas aeronáuticos regulados por OACI, desarrollados en el marco europeo por EASA e implementados por las autoridades nacionales competentes, los contactos detectados en el entorno aeronáutico se gestionan principalmente atendiendo a su nivel de identificación, correlación y compatibilidad con los procedimientos de vigilancia y control.
9. El esquema de cooperación civil-militar e interceptación garantiza una respuesta estandarizada, escalonada y basada en criterios operacionales objetivos, asegurando la continuidad de la vigilancia, la integridad del espacio aéreo y la correcta identificación de cualquier tráfico, con independencia de su naturaleza aparente o nivel de incertidumbre inicial.

En consecuencia, el concepto de aeronave no identificada debe interpretarse, en el ámbito aeronáutico y operacional, como una *categoría funcional de gestión del riesgo y vigilancia aérea* integrada en los sistemas contemporáneos de seguridad operacional y defensa del espacio aéreo, con independencia de la naturaleza última o el origen de los fenómenos observados.

Bibliografía

1. Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Convenio sobre Aviación Civil Internacional (Convenio de Chicago), 1944.
2. Anexo 2 al Convenio de Chicago – Reglamento del Aire.
3. OACI Doc 4444 – Procedimientos para los Servicios de Navegación Aérea (PANS-ATM).
4. Reglamento de Ejecución (UE) n.º 923/2012 de la Comisión (SERA).
5. Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.

6. Real Decreto 552/2014, de 27 de junio, por el que se desarrolla el Reglamento del aire... (SERA en España).
7. ENAIRE. AIP España (Publicación de Información Aeronáutica).
8. Ley Orgánica 5/2005, de 17 de noviembre, de la Defensa Nacional.
9. Real Decreto 521/2020, de 19 de mayo, por el que se establece la organización básica de las Fuerzas Armadas.
10. EASA. Easy Access Rules for Standardised European Rules of the Air (SERA).
11. Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA). Material explicativo y guías sobre normativa SERA y circulación aérea.
12. NASA UAP Unidentified Anomalous Phenomena Independent Study Team Report.
13. ESA Space Debris and Re-entry Safety Reports.
14. OACI Doc 9433 Manual concerning Interception of Civil Aircraft.



D. Manuel Estepa Montero

Profesor Universidad Complutense de Madrid
Inst. Complutense de CC. de la Adm. (UCM-ICCA)
www.linkedin.com/in/manuel-estepa-montero

ACUERDO PARA ACTUALIZAR DE LOS DERECHOS DE LOS PASAJEROS DE VUELOS EN EUROPA

1. Introducción

El sector del transporte aéreo constituye uno de los ejes estratégicos de la económica moderna para España y para toda Europa asegurando la conectividad necesaria para garantizar el adecuado funcionamiento de las cadenas de suministro, de las relaciones interpersonales y del turismo, principal motor de nuestra actividad económica. Sólo en España, sostiene a 2 millones de empleos (9,6% del empleo nacional) con un impacto global, incluido el turismo, de 156.000 millones de euros (el 10% de PIB), teniendo como objetivos la eficiencia y la calidad. El volumen de pasajeros en el conjunto de Europa, incluyendo al Reino Unido y el resto de países del EEE, marcó récords en 2025, alcanzando un máximo de 2600 millones de pasajeros, con un aumento interanual del 4,4%, según estadísticas publicadas por ACI Europe¹. Siendo el objetivo de la Unión el promover un Área Común Europea para la aviación con 58 países y mil millones de habitantes en la presente década, abriendo los mercados del transporte a una competencia libre y no distorsionada basada en soluciones sostenibles².

-
- 1 Marta Míguez, *El modelo español del Transporte Aéreo: eficiencia y calidad*, Centro de Publicaciones del Ministerio de Transporte y Movilidad Sostenible en colaboración con INECO, 1 de septiembre de 2025, pág. 28. Redacción, *Europa marca récord histórico con 2.600 millones de viajeros aéreos en 2025 y anticipa una desaceleración*, Demócrata, 5 de febrero de 2026, disponible en: www.democrata.es.
 - 2 Vicenç Pedret Cuscó, *El nuevo libro blanco «Transporte 2050» de la Comisión Europea y la movilidad urbana*, Conferencia de presentación de resultados finales del Proyecto E-Cosmos, Madrid, 18 y 19 de octubre de 2011, pág. 13.

Pues bien, dentro de este planteamiento, adquiere especial relevancia el anuncio, hecho público el pasado 15 de junio de 2026, consistente en que el Parlamento Europeo y el Consejo se pusieron de acuerdo sobre un texto, pendiente aún de confirmar oficialmente mediante la correspondiente tramitación normativa, para actualizar el cuadro de derechos de que gozan los pasajeros aéreos cuyo régimen vigente llevaba décadas sin renovarse.

2. Un poco de historia: La liberalización del sector aéreo impulsó la definición de un marco normativo europeo en el que quedarán protegidos los derechos de los pasajeros de vuelos comerciales en un entorno competitivo

La apertura del transporte aéreo a la competencia intracomunitaria dentro de la Unión Europea tuvo lugar de modo escalonado, a partir de la década de los ochenta del siglo pasado, mediante la aprobación sucesiva de una serie de paquetes normativos. El primer grupo de normas (el primer paquete comunitario) se adoptó el **14 de diciembre de 1987**, siendo de aplicación desde el **1 de enero de 1988**. Este conjunto inicial de normas propició la transición del sector desde una serie de mercados nacionales fuertemente fragmentados, con una densa regulación propia y proteccionista dentro de cada Estado miembro, hacia un modelo de libre competencia. Para ello, se hacía necesario sustituir el monopolio que los Estados ejercían sobre las rutas internas y el poder que disfrutaban para fijar cuáles eran las cuotas de mercado de las aerolíneas nacionales, de carácter mayoritario. Al mismo tiempo, se propició el permitir una mayor capacidad de las aerolíneas que operaban en la determinación de tarifas aéreas que ofertaban a sus clientes; dándose pasos también hacia una mayor libertad de distribución de asientos -capacidad de transporte- entre las compañías³.

La segunda etapa del proceso de liberalización profundizó en los logros de la primera, adoptándose por el Consejo el 24 de julio de 1990. El segundo paquete liberalizador del sector aéreo, adoptado por la Comunidad Europea como parte de su Acta Única, entraría en vigor en 1991. Esta normativa puso los fundamentos para que fuera posible el mercado único europeo al disminuir los controles de tarifas y aumentar las capacidades operativas de las aerolíneas. A este respecto, cabe recordar que las normas aprobadas permitieron incrementar la libertad de las compañías para fijar los precios de sus vuelos, disminuyendo el control de los Estados (libertad tarifaria). Asimismo, facilitaron el incremento de las capacidades operativas de los operadores aéreos, permitiendo un aumento del número de vuelos y de asientos ofertados a los pasajeros. Sin olvidar que propició asimismo un incremento de la competencia entre las empresas aéreas, simplificando el proceso

3 El primer paquete normativo de liberalización del sector aéreo estuvo compuesto por una Directiva, una Decisión y cuatro Reglamentos que son los siguientes: La Directiva (CE) 87/601 que regulaba los procedimientos para el establecimiento de tarifas en el transporte aéreo regular entre Estados miembros. La Decisión del Consejo (CE) 87/602 que distribuía la capacidad de pasajeros entre compañías aéreas en servicios regulares dentro de los Estados miembros y permitía un mayor acceso a las compañías aéreas a rutas y servicios regulares entre Estados miembros. El Reglamento (CE) 3975/87 del Consejo, por su parte, estableció las normas de desarrollo de las reglas de competencia (actuales artículos 101 y 102 del TFUE) específicamente para las empresas del sector del transporte aéreo. Mientras que el Reglamento (CE) 3976/87 del Consejo atribuyó a la Comisión la facultad para conceder exenciones por categorías en el sector aéreo, en aplicación del artículo 85.3 TCE (vigente artículo 101.3 TFUE), para declarar inaplicables las prohibiciones de cárteles a ciertas categorías en relación con acuerdos y prácticas concertadas que contribuyera al progreso económico.

de concesión de licencias en las rutas de servicios aéreos regulares intracomunitarios para todas aquellas compañías que cumplieran los requisitos económicos y técnicos establecidos⁴.

Las normas aprobadas permitirían al sector aéreo europeo su pervivencia en un entorno de competencia limitada pero suficiente para afrontar la tercera y definitiva fase de creación de un verdadero mercado único europeo del transporte aéreo. Lo que tuvo lugar, nuevamente, a instancia del Consejo, a partir de la aprobación de una serie de normas, el 23 de julio de 1992 y el 18 de enero de 1993. Se trataba de dar el paso definitivo e irreversible hacía un entorno de competencia entre los operadores del mercado. Lo que se propició, sobre todo, mediante la ruptura del carácter bilateral de las licencias de actividad. Cualquier compañía aérea que ostentara una licencia podría cargar y descargar viajeros, paquetería y correo en un Estado miembro sin necesidad de que su ruta incluyera un aeropuerto de su nacionalidad. Estableciéndose, además, que el acceso objetivo al mercado por cualquier compañía que cumpliera con los legales requisitos exigidos por un Estado miembro le habilitaría para operar en cualquier otro Estado de la Comunidad Europea. Con ello, se garantizaba, de modo efectivo, la libertad de actividad de las empresas del sector en todo el territorio comunitario, multiplicándose a partir de entonces el número de vuelos y de viajeros transportados. A lo anterior, ha de añadirse que implantó la libre fijación por las compañías del precio de sus billetes con lo que se garantizaba una efectiva competencia entre oferentes⁵.

Completado el proceso de liberalización en 1997 y consolidada su normativa bajo el Reglamento (CE) 1008/2008, del Parlamento Europeo y el Consejo, sobre normas comunes de explotación de los servicios aéreos en la Comunidad Europea, la nueva normativa multiplicó el número de vuelos, disminuyó significativamente el precio de los billetes e incrementó el número de pasajeros desde los 220 millones de la Comunidad Europea en 1992 hasta los más de 1.100 millones en 2024, dentro de la actual Unión Europea, con un incremento interanual del 8,3%. No obstante, el crecimiento del mercado también provocó saturación de los aeropuertos y del espacio aéreo, comportando denegaciones de embarque, retrasos de las salidas, cancelaciones y extravío de las pertenencias de los viajeros. Para intentar remediar los efectos nocivos del incremento de vuelos, las Instituciones Comunitarias adoptaron regulaciones que garantizaran derechos a los pasajeros pudiendo citarse, a este respecto, el inicial Reglamento (CE) 295/1991 del Consejo por el que se establecía un sistema de compensación por denegación de embarque en el transporte aéreo regular. Dicha norma sería posteriormente sustituida por el todavía hoy vigente Reglamento (CE) 261/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, relativo a la compensación y asistencia a los pasajeros aéreos en caso de denegación de embarque y de cancelación o gran retraso de los vuelos.

4 El segundo paquete liberalizador del sector aéreo estuvo representado por el Reglamento (CE) 2342/19905 del Consejo, de 24 de julio de 1990, sobre las tarifas de los servicios aéreos regulares, y el Reglamento (CE) 2343/1990 del Consejo, de 24 de julio de 1990, relativo al acceso de las compañías aéreas a las rutas de servicios aéreos regulares intracomunitarios y a la distribución de la capacidad de pasajeros entre las compañías aéreas en servicios aéreos regulares entre Estados miembros.

5 El tercer paquete liberalizador estaba integrado por el Reglamento (CE) 2407/1992 del Consejo, de 23 de julio de 1992, sobre la concesión de licencias a las compañías aéreas; el Reglamento CE 2408/1992 del Consejo, de 23 de julio de 1992, referido al acceso de las compañías aéreas de la Comunidad a las rutas aéreas intracomunitarias; el Reglamento (CE) 2409/1992 del Consejo, de 23 de julio de 1992, sobre tarifas y fletes de los servicios aéreos, y 4) el Reglamento CE 95/1993 del Consejo, de 18 de enero de 1993, relativo a normas comunes para la asignación de franjas horarias en los aeropuertos comunitarios.

El citado Reglamento (CE) 261/2004, al igual que el Reglamento de 1991 que venía a derogar, continuaba con el objetivo general de garantizar un elevado nivel de protección de los pasajeros de vuelos aéreos, tomando como punto de partida los requisitos de protección de los consumidores en general. Considerando que, en la actualidad, la tradicional distinción entre servicios aéreos regulares y no regulares tiende a difuminarse, razón por la cual, el régimen de protección debe aplicarse a los pasajeros de vuelos de una y otra clase, incluidos los que forman parte de viajes combinados. Se pretendía garantizar especialmente que los viajeros que se vieran comprometidos en casos de denegación de embarque, retrasos graves y cancelaciones recibirían la información y asistencia necesaria, teniendo derecho a cambiar su billete y a ser reembolsados en las condiciones y con los requisitos que se establecían. Si bien los efectos de la norma no lograron solventar el problema ni alcanzar un nivel aceptable de implicación de los operadores. En concreto, según las disposiciones aprobadas, los transportistas aéreos estarían obligados a:

- a) facilitar a los viajeros asistencia ofreciéndoles comida, refrescos, la posibilidad de efectuar llamadas telefónicas y alojamiento en un hotel;
- b) ofrecerles transporte alternativo y la devolución del importe íntegro de su billete o con una rebaja del 50%, según los casos;
- c) pagarles una indemnización en un solo abono, de hasta 600 € por pasajero, en función de la distancia que cubra el vuelo; y
- d) proporcionar información a los pasajeros de los derechos que les asisten.

El operador aéreo, sin embargo, no se encuentra obligado a abonar una compensación financiera si puede demostrar que la denegación involuntaria, la cancelación o el retraso del vuelo obedecen a circunstancias extraordinarias⁶.

3. Las Instituciones Comunitarias plantearon en 2013 una renovación de los derechos de los pasajeros de difícil consenso que ha seguido una lenta tramitación

Hace ya más de una década, el 13 de marzo de 2013, la Comisión Europea planteó, a través de la Propuesta COM 2013 130 Final 2013/0072 (COD), al Parlamento Europeo y al Consejo, una enmienda del mencionado Reglamento (CE) 261/2004 así como del Reglamento (CE) 2027/1997 relativo a la responsabilidad de las compañías aéreas respecto del transporte aéreo de los pasajeros y de su equipaje. Este último Reglamento incorporaba al Derecho Comunitario el contenido del Convenio de Montreal que contempla compensaciones por daños y perjuicios a los pasajeros, evaluadas caso por caso en función de las circunstancias personales del pasajero. A diferencia de los derechos estándar (de asistencia, atención y compensación) que prevé el Reglamento (CE) 261/2004 aplicable a todos los pasajeros, con independencia de cuales sean sus circunstancias particulares. Y lo anterior, teniendo en cuenta que, por una parte, los Estados miembros disponen de un estrecho margen para

6 Vid. Artículos 7 y siguientes del Reglamento (CE) 261/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, que contempla los Derechos de compensación, reembolso o a un transporte alternativo, y el derecho de atención, entre otros.

actuar solos en el ámbito de la protección de los consumidores, ya que el Reglamento (CE) 1008/2008, que regula los servicios aéreos, no les permite imponer requisitos adicionales a las compañías aéreas que actúan dentro de la Unión. Mientras que, por otra, la mayor parte de las cuestiones que suscitan los derechos de los pasajeros de las aerolíneas se derivan de la diversa interpretación a que da lugar su aplicación o cumplimiento, creándose situaciones de conflicto entre operadores y de estos con sus clientes. En concreto, se proponía aclarar las ‘circunstancias extraordinarias’ que dan derecho a una compensación, incluyendo además una lista no exhaustiva de tales circunstancias; introducir explícitamente la definición de gran retraso; obligar al operador a ofertar un transporte alternativo, incluso recurriendo a otras compañías o modos de transporte; garantizar el derecho de los pasajeros que pierdan un vuelo de conexión debido al retraso del vuelo precedente a ser atendidos y compensados cuando se den determinadas circunstancias; prohibir las sanciones de denegación de embarque por no presentarse al trayecto de ida en un billete de ida y vuelta; mejorar la gestión de retrasos en la pista (la plataforma del aeropuerto); y reconocer el derecho de los pasajeros a ser informados de manera inmediata de los problemas que sufran sus vuelos, entre otros.

La tramitación de la propuesta de reforma del Reglamento (CE) 261/2004, sin embargo, se ha ido demorando durante años, habiendo sido objeto de un largo y pausado estudio tanto por el Parlamento Europeo como por el Consejo. Tras el informe de primera lectura del Parlamento Europeo, la protección de los pasajeros resultó reforzada, estableciéndose un número de cláusulas de excepciones admisibles, ampliándose la cobertura de alojamiento, creándose puntos de información a los pasajeros, previéndose garantías para los viajeros en casos de quiebra de un operador y mejorándose las compensaciones por extravío del equipaje y de accesibilidad. El Consejo, por su parte, en la primera lectura de 2025, sostuvo los derechos de vuelo alternativos y de ayuda; incrementó el límite de espera que da derecho a indemnización a cuatro horas para vuelos de corta distancia y a seis horas para vuelos larga duración; explicitó la relación de ‘circunstancias extraordinarias’ y exigió un mayor rigor en los procedimientos de tramitación de reclamaciones. La segunda lectura del Parlamento, en su texto inicial, sin embargo, descarta incrementar los umbrales de espera; mantiene la cuantía de las indemnizaciones, según la sean vuelos de corto o largo recorrido; facilita la gratuidad del equipaje de mano; prohíbe recargos por complementos innecesarios; y aumenta el tiempo para presentar quejas y solicitar compensaciones⁷.

4. El reciente acuerdo entre el Consejo y el Parlamento Europeo propicia una redacción definitiva que mejora los derechos de los pasajeros mediante soluciones de consenso

En medio de la tramitación legislativa del texto examinado, ha de resaltarse las relevantes implicaciones sociales que tendrían las posibles opciones normativas adoptadas. Siendo así que las compañías aéreas advertían de un fuerte incremento de los costes operativos y, por consiguiente, también de las tarifas ofertadas; mientras que los representantes de los consumidores y del tercer sector ponían de manifiesto la insuficiencia de la legislación vigente para garantizar la necesaria información, asistencia y compensación del pasajero. Debiendo, además, tenerse en cuenta el largo

7 Vid. European Parliament, *Revising air passenger rights: Where do we stand?*, 2026, Brussels, p. 1

tiempo transcurrido -más de 20 años- desde que se aprobara la normativa en vigor, en cuanto a las cuantías indemnizatorias previstas. De modo que la transcendencia social de la normativa que se debatía coadyuvó a que los responsables comunitarios intentaran llegar a un texto consensuado que salvara las diferencias existentes entre los diversos sectores afectados, tratando de alcanzar un equilibrio entre la mejora de protección de los viajeros y el coste que dicho perfeccionamiento tendría para las compañías del sector.

El esfuerzo de los responsables públicos fructificó finalmente con un acuerdo político entre el Parlamento Europeo y el Consejo de la UE, hecho público el pasado 15 de junio de 2026, que fue saludado por la Comisión Europea por representar un paso decisivo para la actualización de los derechos de los viajeros. El acuerdo, que se encuentra aún pendiente de refrendar formalmente por las dos instituciones tras sendas lecturas del texto, entrará en vigor en 2027.

Los aspectos más destacados del acuerdo alcanzado en relación con la mejora de los derechos de los pasajeros se exponen de manera sintética en las siguientes líneas.

El ámbito de aplicación de los derechos de los pasajeros aéreos mantiene el alcance previsto en el art. 3 del Reglamento (CE) 261/2004, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de agosto de 2004. De modo que será aplicable tanto a los viajeros que salga de un aeropuerto situado en el territorio de un Estado miembro de la UE; como a los pasajeros que partan de un aeropuerto situado en un tercer país con destino a otro situado en el territorio de un Estado miembro, a menos que disfruten ya de beneficios o compensación y de asistencia en ese tercer país, cuando el transportista aéreo encargado de efectuar el vuelo en cuestión sea un transportista comunitario.

De otro lado, en cuanto al proceso de compra, el viajero podrá decidir con mayor información, al incrementarse la posibilidad de comparar precios durante el procedimiento de adquisición en las plataformas digitales; existiendo una mayor transparencia de las tarifas de vuelo ofertadas por las distintas compañías. Mientras, los operadores aéreos mantienen su capacidad para fijar sus propias estructuras de precios. El texto acordado prevé, además, que las compañías, los intermediarios y las plataformas de búsqueda deben mostrar siempre, desde el principio del proceso de reserva, que la tarifa aérea incluye el equipaje de mano. Por consiguiente, el equipaje de esta clase forma parte del precio básico del billete. Otra cosa es que las aerolíneas puedan ofrecer una reducción en la tarifa a aquellos viajeros que decidan volar sin equipaje de mano. Lo que ha sido interpretado por algunos medios como una autorización para que los operadores exijan un recargo por la maleta de cabina. Una práctica que fue introducida en el mercado por las compañías de bajo coste desde 2018 y que ha sido objeto de una intensa batalla legal desde el Gobierno de España⁸. Ha de tenerse en cuenta, por lo demás, que la STSJUE (C-487/12, caso Vueling), de 18 de septiembre de 2014, resolvió que el «equipaje de mano», constituido por mochilas o boses pequeñas que pueden colocarse debajo del asiento, constituye un elemento indispensable del transporte del pasajero y no puede ser objeto de un suplemento de precio.

8 Existe una cierta confusión en relación con las noticias al respecto. Así, por ejemplo, algunos medios de comunicación señalan que con la nueva redacción el equipaje de pequeña medida, como bolsos o mochilas, puede llevarse a bordo del avión; si bien aclaran que no se ha conseguido que la maleta de cabina sea gratuita. Vid. Redacción, *Confirmado: Se acaba tener que pagar por la maleta de mano por separado en el avión*, El Periódico, 27 de junio de 2026, disponible en: www.elperiodico.com. Redacción, *¿Te cobrarán por la maleta de mano? Las claves para entender la nueva decisión europea*, Hosteltur, 23 de junio de 2026, disponible en: www.hosteltur.com

Otro de los aspectos relevantes del texto alcanzado lo constituye el mantenimiento de régimen de compensaciones establecido en el art. 7 del Reglamento (CE) 261/2004, del Parlamento y el Consejo, de 11 de agosto de 2004, para el caso de perturbación (denegación de embarque, retraso o cancelación de vuelo), según el cual, los pasajeros tienen derecho a percibir una compensación por valor 250 € para vuelos de hasta 1 500 kilómetros; de 400 € para todos los vuelos intracomunitarios de más de 1 500 kilómetros y para todos los demás vuelos de entre 1 500 y 3 500 kilómetros; y de 600 euros para todos los vuelos no comprendidos en las dos categorías anteriores, tomándose como base el último destino al que el pasajero llegará con retraso en relación con la hora prevista debido a la denegación de embarque o a la cancelación. Una decisión que, si bien garantiza la operatividad y sostenibilidad financiera de la medida, así como la seguridad jurídica en su aplicación, dada la generalidad de su conocimiento, por lo que es respaldada por las aerolíneas, deja insatisfechas a las organizaciones representativas de los derechos de los consumidores y usuarios que esperaban una actualización al alza de las cuantías mencionadas, dado el tiempo transcurrido desde su aprobación.

La principal innovación, en cuanto al régimen de garantías de los viajeros, en caso de alteración de su vuelo, viene constituida por el incremento de la información que han de recibir. Y es que, a este respecto, se prevé que los operadores aéreos deban comunicar activamente a los pasajeros en un plazo de 96 horas de sus derechos y el procedimiento a seguir para obtener una compensación. Cuando, con anterioridad, sus deberes se limitaban a mostrar anuncios en el mostrador de facturación sobre la posibilidad de que los particulares afectados solicitaran impresos en los que se recogían sus derechos de compensación y asistencia.

Vinculado a lo anterior, se aclara cuál es el régimen de circunstancias extraordinarias que eximen a los operadores de compensar a los pasajeros en caso de alteración del vuelo. Incrementando con ello la seguridad jurídica de ambos al poder conocer con mayor claridad los supuestos en los que resulta procedente la admisión de peticiones de indemnización. Para lo cual se establece, además, una lista de circunstancias en sintonía con la propuesta inicial de los parlamentarios europeos.

Interesa subrayar igualmente dos aspectos novedosos que introduce el acuerdo alcanzado en el sentido de garantizar la efectividad de los derechos obtenidos con la compra del billete. En primer lugar, la prohibición de denegar a un pasajero con billete de ida y vuelta el embarque a su vuelo de regreso cuando no se presentó al vuelo de ida (*'No show'*), esto es, la interdicción del mantenimiento de las políticas comerciales 'de denegación de embarque para vuelos de regreso por no presentación' en el vuelo inicial, lo que sin duda representaba una merma grave de los derechos del consumidor que perdía definitivamente la totalidad de los servicios adquiridos en el momento de compra por inasistencia, la mayoría de las veces involuntaria, a la ruta de partida. Mientras que la segunda novedad se encuentra constituida por el incremento de los derechos de las personas con movilidad reducida y discapacidad que hasta ahora se reducían a una prioridad al transporte junto con sus acompañantes o perros guía, así como a un apoyo rápido en caso de que su vuelo sufriera perturbación. Ahora se garantiza también una protección específica de su equipo de movilidad y una mayor atención activa durante las alteraciones de vuelos.

Conviene advertir, por último, que la regulación contenida en el Reglamento (CE) 261/2004 sobre derechos de los pasajeros de avión resulta completada por el esencial Reglamento (CE)

1008/2008 relativo a la explotación de servicios aéreos que, entre otras cosas, en su art. 23, garantiza la plena información del viajero en orden a garantizar el conozca el contenido del precio final que deba pagarse, que incluirá todos los impuestos, cánones, recargos y derechos que sean obligatorios.

5. Consideraciones finales

El Parlamento Europeo y el Consejo han realizado, por consiguiente, un esfuerzo legislativo para plasmar en un texto único, una mejora concreta en los derechos de los viajeros aéreos que aborda múltiples puntos de interés. Parte del marco vigente, con una pretensión de continuidad del mismo, como resulta de aspectos clave; tales como cuál sea su ámbito de aplicación o el régimen de compensaciones aplicables según la distancia del vuelo. Pretende, sin embargo, el acuerdo obtenido dotar a la regulación en vigor de un mayor grado de aplicabilidad mediante el incremento de la claridad y transparencia de las disposiciones, necesario para que los derechos otorgados sean efectivos. Por ello, ha de aplaudirse el haberse centrado en depurar la operatividad de los derechos ya otorgados mediante, por ejemplo, una ordenación del proceso de compra de los billetes. De modo que el consumidor sepa en todo momento qué es lo que compra, con especial mención a la inclusión de su equipaje de mano en el billete básico. O también, en el mismo sentido, el incrementar el grado de información directa al pasajero en caso de alteración de su vuelo; e, igualmente, aumentando la asistencia y protección de las personas con movilidad reducida y discapacidad. Otra línea de mejora normativa advertida consiste, finalmente, en completar el alcance de los derechos ya otorgados como se infiere de la prohibición de denegación de embarque a los viajeros con billete de ida y vuelta que no se hubieran presentado al vuelo inicial, debiendo admitirse su regreso de manera automática y sin penalizaciones.

Interesa subrayar, en todo caso, que muchas de las propuestas de mejora presentadas y debatidas tiene como objetivo el incorporar al acervo normativo los avances más destacados que se deducen de la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Unión Europea (TSJUE). Así, por ejemplo, cabe recordar que el Alto Tribunal Europeo en el asunto *Sturgeon* (asuntos acumulados C-402/07 y C-432/07) delimitó con precisión en qué circunstancias un problema técnico en un avión no puede estimarse «circunstancia extraordinaria» que exima de compensación al pasaje. Mientras que el mismo Tribunal afirmó la complementariedad del régimen de compensaciones previsto en el Convenio de Montreal suscrito el 28 de mayo de 1999 con el propio del Reglamento CE 261/2004 en el asunto *Wallentin-Herrman* (C-549/07). En esta misma línea, el Tribunal, en la reciente Sentencia dictada en el asunto *Verein für Konsumenteninformation* (C-45/24), precisó en qué circunstancias el pasajero tenía derecho al reembolso en caso de cancelación, como parte del precio del billete, de la comisión cobrada por un intermediario.

Finalmente, conviene poner el acuerdo en la perspectiva del conflicto de intereses que pretende solucionar. Lo que aboca que lo pactado sea el resultado de intentar lograr un punto de equilibrio entre el deseo de las organizaciones de consumidores por incrementar al máximo el conjunto de derechos, atenciones y compensaciones aplicables a los particulares con el deseo de los operadores por lograr una normativa que, si bien recoja los derechos esenciales de los

pasajeros, no termine complicando en exceso la operativa aérea y que, sobre todo, no implique en su implementación un incremento excesivo de los costes tanto laborales como financieros⁹. Es desde esta perspectiva como se entiende que, mientras la OCU se muestre contraria a parte del preacuerdo alcanzado entre el Consejo y Eurocámara sobre los derechos de los pasajeros en la medida en que no garantiza la gratuidad del equipaje de cabina, salvo el más pequeño; no actualiza las indemnizaciones por retraso o cancelación; y no obliga a las aerolíneas a facilitar un formulario de reclamación, la Asociación Europea de Aerolíneas de Bajo Coste (*The European Low Fares Airline Association*, ELFAA), por ejemplo, propusiera ampliar la capacidad de las mismas para redireccionar los vuelos programados; así como que se vinculen las cuantías de las compensaciones a los precios ofertados. Con todo, la posición de los representantes comunitarios fue de satisfacción lo que demuestra la línea de ponderación alcanzada; afirmando que, tras más de una década de estancamiento, Europa por fin moderniza los derechos de los pasajeros, manteniéndoles firmemente en el centro de la regulación¹⁰.

-
- 9 Vid. Redacción, *Contra los abusos de las aerolíneas*, ocu.org, 17 de junio de 2026, disponible en: www.facebook.com. Vid. European Parliament, *Revising air passenger rights: Where do we stand?*, 2026, Brussels, p. 5.
- 10 Virginijus Sinkevičius, Vicepresidente de la Comisión de Transporte y Turismo del Parlamento Europeo, afirmó que «Hoy Europa cumple con los pasajeros aéreos. Hemos protegido los derechos que ya tienen, hemos añadido nuevas garantías y hemos aportado mayor claridad para cuando las cosas vayan mal. Vid. Parlamento Europeo, *Derechos de los Pasajeros Aéreos: El PE logra la mejor protección*, nota de prensa, 15 de junio de 2026.



Dña. Inmaculada Martínez Caballero

Fundadora y Directora (Managing Partner & Founder), Aeroiuris Abogados

[linkedin.com/in/inmaculada-martinez-caballero/](https://www.linkedin.com/in/inmaculada-martinez-caballero/)

LA AVIACIÓN EUROPEA ANTE UNA NUEVA ERA DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO: UNA VISIÓN A LO LARGO DEL CICLO DE VIDA DE LA AERONAVE

Durante décadas, la regulación aeronáutica europea giró en torno a un único eje: la seguridad operacional. La certificación de aeronaves, la aeronavegabilidad continuada, la cualificación del personal, los sistemas de gestión de la seguridad y la supervisión de las autoridades aeronáuticas fueron —y siguen siendo— los cimientos del transporte aéreo. Sobre ellos se ha construido un sector que, en materia de seguridad, no admite concesiones.

Ese núcleo no se ha movido; lo que ha cambiado es todo lo que lo rodea. La seguridad sigue en el centro, pero ha dejado de ser la única exigencia que determina cómo operan fabricantes, compañías aéreas, aeropuertos, arrendadores y financiadores. En poco más de una década, el perímetro normativo de la aviación se ha ensanchado hasta absorber materias que antes vivían en otras ramas del Derecho: la descarbonización, la protección de datos, la inteligencia artificial, la ciberseguridad, los derechos de los pasajeros o la información de sostenibilidad. El cumplimiento aeronáutico se ha vuelto transversal.

Quienes asesoramos a operadores y a empresas del sector hemos visto cambiar el propio significado de la palabra «cumplimiento». Durante años se identificó, casi sin matices, con la conformidad técnica frente a la autoridad aeronáutica. Hoy una misma compañía gestiona en paralelo obligaciones medioambientales, digitales, societarias y de protección de derechos, cada una con su regulador, sus sanciones y sus plazos. Mirarlas como compartimentos estancos ya no funciona. Conviene observarlas donde de verdad convergen: sobre la propia aeronave, a lo largo de toda su vida.

Del diseño a la certificación

La vida jurídica de una aeronave comienza mucho antes de su primer vuelo. El diseño y la certificación siguen rigiéndose por el marco de la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea¹, pero ese marco ya no opera solo. Los sistemas embarcados que incorporan inteligencia artificial deberán convivir con las exigencias del Reglamento de IA², y la creciente dependencia de sistemas conectados ha convertido la seguridad de la información en un requisito de aeronavegabilidad en sí mismo, a través del régimen Part-IS³. A las clásicas exigencias de ruido y emisiones se suma, además, una presión normativa medioambiental que ya no se agota en la fase de certificación.

Entrada en servicio y operación

Es en la operación donde la transformación resulta más visible. Junto a las reglas de seguridad, el operador carga hoy con obligaciones de naturaleza muy distinta. El régimen de comercio de derechos de emisión⁴ y el mandato progresivo de combustibles sostenibles del Reglamento ReFuelEU Aviation⁵ han trasladado la descarbonización del discurso político a la cuenta de resultados. Los derechos de los pasajeros siguen alimentando la litigiosidad más cotidiana del sector, del Reglamento 261/2004⁶ al Reglamento 1107/2006 sobre las personas con movilidad reducida⁷. Y la dimensión digital pesa cada vez más: el tratamiento de los datos de los pasajeros —del RGPD⁸ a los regímenes específicos de PNR— y las obligaciones de ciberseguridad de la Directiva NIS2⁹ hacen del operador, al mismo tiempo, infraestructura crítica y responsable del tratamiento.

Financiación, arrendamiento y transacciones

Hay una dimensión que el discurso sobre cumplimiento suele pasar por alto y que, sin embargo, acompaña a la aeronave durante toda su vida útil: la de su condición de activo. La práctica totalidad de la flota europea opera bajo estructuras de arrendamiento y financiación cuya seguridad jurídica

-
- 1 Reglamento (UE) 2018/1139, relativo a normas comunes en el ámbito de la aviación civil y por el que se crea la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (EASA / EASA).
 - 2 Reglamento (UE) 2024/1689, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial (Reglamento de IA).
 - 3 Régimen «Part-IS»: Reglamento Delegado (UE) 2022/1645 y Reglamento de Ejecución (UE) 2023/203, sobre la gestión de los riesgos de seguridad de la información con posible repercusión en la seguridad aérea.
 - 4 Directiva 2003/87/CE, por la que se establece el régimen de comercio de derechos de emisión, en su aplicación a la aviación, complementada en el plano internacional por el esquema CORSIA de la OACI.
 - 5 Reglamento (UE) 2023/2405 («ReFuelEU Aviation»), relativo a la implantación progresiva de combustibles de aviación sostenibles.
 - 6 Reglamento (CE) 261/2004, sobre normas comunes de compensación y asistencia a los pasajeros aéreos.
 - 7 Reglamento (CE) 1107/2006, sobre los derechos de las personas con discapacidad o movilidad reducida en el transporte aéreo.
 - 8 Reglamento (UE) 2016/679 (RGPD), sin perjuicio de los regímenes específicos aplicables a los datos del registro de nombres de los pasajeros (PNR).
 - 9 Directiva (UE) 2022/2555 («NIS2»), relativa a medidas destinadas a garantizar un elevado nivel común de ciberseguridad en la Unión.

descansa en el Convenio de Ciudad del Cabo y su Protocolo aeronáutico¹⁰, en los registros de garantías y en una ejecución registral —en España, ante el Registro de Bienes Muebles y la AESA— que exige una precisión considerable. A esa arquitectura, ya de por sí técnica, se han añadido capas nuevas: las exigencias de información de sostenibilidad sobre los grupos del sector¹¹, el escrutinio reforzado en materia de sanciones y control de exportaciones, y una diligencia debida que los financiadores extienden hoy a cuestiones ambientales y de gobernanza. En esta fase, un fallo de cumplimiento no se salda con una sanción administrativa: bloquea el cierre de la operación o la baja registral.

Mantenimiento, fin de vida y retirada

Tampoco el final de su vida escapa a esta lógica. El mantenimiento y la aeronavegabilidad continuada conservan su exigencia de siempre, pero el desmantelamiento, el reciclaje de componentes y la baja registral plantean cuestiones medioambientales, contractuales y de trazabilidad que hace años apenas se discutían. Retirar una aeronave de forma ordenada —desregistrarla, cancelar sus garantías internacionales, dar destino a motores y componentes— es ya una operación jurídica por derecho propio, donde el Derecho de cosas se cruza con el medioambiental y con el registral.

Hacia un cumplimiento integral

Recorrido el ciclo entero, la aeronave aparece bajo otra luz: una máquina certificada, sí, pero también un activo sobre el que se acumulan, etapa tras etapa, capas de seguridad, ambientales, digitales y societarias. Para operadores, fabricantes, arrendadores y financiadores la consecuencia es práctica: la función jurídica deja de ordenarse por materias y empieza a ordenarse por fases de vida del avión.

Para el abogado de aviación, el oficio cambia con ello. Ya no basta con dominar la normativa de seguridad o la mecánica de una operación de leasing; hay que anticipar, a la vez, lo que la sostenibilidad, lo digital o el control de exportaciones le exigirán a esa misma aeronave dentro de unos años. Esa lectura de conjunto, hecha a tiempo y no a remolque del regulador, es hoy la verdadera ventaja que un despacho aporta a sus clientes.

10 Convenio relativo a garantías internacionales sobre elementos de equipo móvil y su Protocolo sobre cuestiones específicas de los elementos de equipo aeronáutico (Ciudad del Cabo, 2001).

11 Directiva (UE) 2022/2464 («CSRD»), relativa a la presentación de información sobre sostenibilidad por parte de las empresas.



Mg. Dña. Guadalupe Hidalgo

Abogada (UNC). Escribana (US21). Magíster en Derecho Procesal (US21). Especialista en Derecho Aeronáutico, Espacial y Aeroportuario (INDAE - UNDEF). Doctoranda en Derecho -en proceso de elaboración de tesis- (UK). Docente (UNC) (INDAE - UNDEF) y en Aeroclub Córdoba (CIAC III).

ab.hidalgoguadalupe@gmail.com

NUEVO SISTEMA ARGENTINO DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS ENTRE PASAJEROS Y COMPAÑÍAS AÉREAS¹

El presente trabajo analizará el nuevo sistema de conciliación para pasajeros del transporte aéreo, implementado en Argentina mediante el Decreto N° 809/2024 y reglamentado por la Resolución N° 188/2026, basado en procedimientos digitales y herramientas de Online Dispute Resolution (ODR).

El contexto político, social y tecnológico, tanto global como argentino, puso en jaque varias cuestiones del ámbito del Derecho y de la aviación, generando la necesidad de un cambio de perspectiva en la normativa aeronáutica.

Se examinarán los fundamentos del sistema, sus principales características, innovaciones, fortalezas y debilidades. Se pretende verificar su compatibilidad con los principios constitucionales argentinos y el cambio de perspectiva respecto de la visión del derecho aeronáutico con relación al pasajero.

1 El presente trabajo constituye una versión abreviada del artículo titulado «Online Dispute Resolution y Derecho Aeronáutico: el nuevo paradigma argentino de resolución de conflictos en el transporte aéreo de pasajero» publicada en el Suplemento de Derecho del Turismo, Ed. elDial.com, fecha de publicación 19/06/2026.

1. Marco legal aeronáutico

A partir de la reforma introducida por el Decreto de Necesidad y Urgencia (en adelante DNU) N° 70/2023² al Código Aeronáutico Argentino³, se logró elevar el Derecho Aeronáutico Argentino a una etapa de modernización legislativa.

Se modificaron los estándares para la adquisición de aeronaves, se introdujeron reformas en el Registro Nacional de Aeronaves, se permitió el ingreso de capitales y compañías aéreas extranjeras para operar en cielo argentino con aeronaves y tripulación extranjera, entre muchas otras reformas más. En este sentido se incluyó el artículo 130 bis, y por primera vez, en el ordenamiento jurídico-aeronáutico argentino, se habló de un reglamento especial relativo a los derechos de los pasajeros por vía aérea. Anteriormente, se contaba solo con los derechos contenidos en el artículo N° 150⁴ del Código Aeronáutico y con la Resolución N° 1532/1998⁵ del entonces Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos, que establecía las «Condiciones Generales del Contrato de Transporte Aéreo», protegiendo los derechos de los pasajeros si la aerolínea denegaba el embarque. Sin embargo, la praxis judicial de las últimas décadas ha demostrado que estos no resultaban suficientes para el amparo de los derechos de los pasajeros aeronáuticos.

Con la sanción del Decreto N° 809/2024,⁶ el pasado diez de septiembre del año 2024, se incluye, en su Anexo I, el «Reglamento del contrato aéreo de pasajeros y equipajes. Protección de los derechos del pasajero usuario del transporte aéreo.», donde, entre otras cosas, se consolida el catálogo de derechos del pasajero aeronáutico, y se amplía la tutela de derechos de los mismos.

Este documento normativo comprende los siguientes derechos: el acceso a información adecuada, a un trato digno, a contar con canales de atención y reclamo las veinticuatro horas del día, a la accesibilidad y la asistencia especial para personas que lo necesiten, a viajar con animales de asistencia emocional, a la protección frente a cancelaciones, reprogramaciones y sobreventa de pasajes (overbooking), el derecho al reintegro de los pasajes y el acceso a mecanismos específicos resolución de conflictos, configurando así, un esquema orientado a fortalecer la posición jurídica del usuario del transporte aéreo.

Así pues, el decreto no sólo reconoce derechos operativos (a la información, al reintegro y asistencia, entre otros), sino también, derechos vinculados a la experiencia del pasajero, especialmente el trato digno que debe prestarle la compañía aérea, a la accesibilidad y la digitalización del reclamo.

2. Nuevo sistema de conciliación aeronáutica

La creciente masificación del transporte aéreo a nivel mundial ha transformado la naturaleza de los conflictos derivados de esta relación contractual. Tradicionalmente, la mayoría de los reclamos

2 Poder Ejecutivo Nacional. Decreto de Necesidad y Urgencia N° 70/2023.

3 Código Aeronáutico Argentino Ley N° 17.285.

4 Referidos al derecho al reembolso de la parte proporcional del precio del pasaje y de los gastos devengados por el viaje interrumpido o por el trayecto del viaje no realizado.

5 Resolución del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos N° 1532/1998.

6 Poder Ejecutivo Nacional. Decreto N° 809/2024.

por incumplimiento contractual en el transporte aéreo de pasajeros en la argentina, eran concebidos como controversias individuales, reclamos de bajo monto y, generalmente, iniciados por los propios pasajeros afectados que resultaban ser abogados (Hidalgo, 2022)⁷.

Estos procesos judiciales evidenciaban, principalmente, una duración excesiva de los litigios, con costos procesales en el inicio de las actuaciones y la respuesta judicial, muchas veces, mostraba una falta de conocimiento de las implicancias propias de la especialidad en la materia por parte de los juzgadores.

Los MARC vienen siendo propuestos y promovidos como una opción institucional de acceso y mejoramiento de la justicia. Dentro de estos, se incluye a: la negociación, el arbitraje, la conciliación y la mediación.

El Decreto N° 809/2024, en su Capítulo II, introduce un sistema específico para la resolución de controversias entre pasajeros y compañías aéreas, titulado como «Resolución electrónica y alternativa de conflictos de pasajeros usuarios del transporte aéreo.»

Entre sus objetivos principales se destacan: 1) la reducción de la litigiosidad; 2) la simplificación administrativa y eliminación de burocracia en el reclamo; 3) la digitalización de procedimientos desde plataformas digitales de la autoridad aeronáutica; 4) el fortalecimiento de la protección de los pasajeros y sus derechos; y 5) la mejora de la experiencia de usuario de transporte aéreo.

La norma se inscribe dentro de una política pública orientada a la modernización de la administración pública y a la incorporación de tecnologías digitales en la gestión de conflictos.

Este nuevo régimen instituye un «Servicio de Conciliación para Pasajeros del Transporte Aéreo» como mecanismo alternativo y prejudicial destinado a la resolución de controversias que se susciten entre los pasajeros y los prestadores de servicios de transporte aéreo, es decir, las compañías aéreas.

El sistema se caracteriza por su naturaleza voluntaria, por ser digital, gratuito y especializado, procurando ofrecer una vía ágil y accesible para la gestión de reclamos sin necesidad de recurrir -inicialmente- a la instancia judicial.

Entre sus notas distintivas, se destaca la utilización de herramientas tecnológicas para la tramitación íntegra de los procedimientos, lo que permite la presentación remota de reclamos -vía plataforma web- y la realización de audiencias virtuales a la que asistirán los representantes de las compañías aéreas, el pasajero y profesionales especializados para dirimir la contienda.

Cabe hacer la salvedad que, dicho sistema mantiene el carácter gratuito exclusivamente para el pasajero y contempla la posibilidad de comparecer con patrocinio letrado, aunque éste no resulta obligatorio, favoreciendo así el acceso a la tutela de los derechos de los usuarios.

Desde el punto de vista de sus principios rectores, el procedimiento se estructura sobre los postulados de celeridad, inmediación, informalidad, gratuidad, trato digno y virtualidad.

Con ello, se busca reducir los tiempos de resolución de los conflictos; garantizar una interacción directa entre las partes y el conciliador; flexibilizar las exigencias procedimentales tradicionales; y eliminar las barreras económicas que podrían dificultar el acceso al sistema para los pasajeros aeronáuticos, respectivamente.

7 HIDALGO, G. (2022). El acceso a la justicia en el Derecho Aeronáutico. Córdoba: Ed. Mediterránea. pp. 43, 115.

Por su parte, el principio de trato digno, reafirma la protección del pasajero como sujeto merecedor de especial tutela en el marco de la relación jurídica, que ya ha sido reconocida -con toda esta nueva normativa- como «de consumo aeronáutica». Con la virtualidad, se hace referencia al soporte operativo que va a permitir el funcionamiento íntegramente digital del procedimiento.

En simultáneo, la normativa prevé la creación de un Registro Nacional de Conciliadores, que funcionará bajo la órbita de la Secretaría de Transporte del Ministerio de Economía. Este registro tiene por finalidad asegurar la intervención de profesionales capacitados y especializados en la materia aeronáutica, garantizando un adecuado nivel técnico en la gestión y resolución de las controversias sometidas al sistema. Prevé, además que para inscribirse en dicho registro, los conciliadores deberán estar inscriptos en el «Registro de Mediadores» establecido por la Ley N° 26.589, dependiente del Ministerio de Justicia y, que será la Secretaría de Transporte del Ministerio de Economía quien determinará los alcances, metodología y forma de actuación de los conciliadores del «Servicio de Conciliación para Pasajeros de Transporte Aéreo.»

Finalmente, el treinta y uno de marzo de 2026, la Administración Nacional de Aviación Civil (ANAC), dictó la resolución N° 188/2026⁸, reglamentó el «Servicio de Conciliación para Pasajeros y Usuarios de Transporte Aéreo» creado en virtud del Decreto N° 809, el que entrará en vigencia a los noventa días hábiles administrativos desde su publicación en el Boletín Oficial de la Nación.

En este punto, cabe destacar que, la reglamentación profundiza el modelo mediante la incorporación de herramientas propias de los sistemas de «Online Dispute Resolution» (ODR). Entre ellas pueden mencionarse: 1) la presentación electrónica de reclamos; 2) la tramitación del reclamo mediante el uso de expedientes digitales; 3) el desarrollo de conciliaciones mediante audiencias virtuales; 4) el uso obligatorio de firmas electrónicas de los profesionales autorizados; y 5) la emisión digital de actas de cierre de conciliación.

Concretamente, los reclamos de los pasajeros deberán iniciarse a través del sitio web de la ANAC o mediante un código QR habilitado presente en las instalaciones aeroportuarias y otras vinculadas al transporte aéreo. Allí, el usuario deberá detallar el motivo del reclamo y adjuntar la documentación correspondiente. Durante el proceso toma conocimiento del mismo la Dirección Nacional de Transporte Aéreo.

Asimismo, hace referencia que los requisitos para integrar el padrón de conciliadores son: 1) estar matriculado en el «Registro Nacional de Mediadores» que depende del Ministerio de Justicia de la Nación y 2) cursar y aprobar el «Curso básico de conciliadores de pasajeros usuarios del transporte aéreo», lo que responde a la característica propia del sistema de la especialización del personal interviniente en la contienda.

3. Análisis crítico del nuevo sistema

Como indica Yupanqui Dominguez (2022)⁹ los ODR pueden ser definidos como «*mecanismos de solución de conflictos que se sirven de herramientas tecnológicas e informáticas (internet, intelligen-*

8 Resolución ANAC N° 188/2026.

9 YUPANQUI DOMINGUEZ, L.J. (2022). Online Dispute Resolution (ODR): Acercamientos conceptuales del nuevo

cia artificial, sistemas de blockchain, entre otros) para proporcionar respuestas o alternativas de solución frente a controversias que presenten las partes en disputa.»

Ahora bien, en el ámbito aeronáutico, los sistemas ODR pueden resultar positivos y presentar ventajas significativas, tales como: 1) la reducción de costos; 2) el acceso remoto; 3) la rapidez procedimental; 4) la gestión de grandes volúmenes de reclamos; 5) la estandarización de respuestas.

Sin embargo, también genera importantes interrogantes con relación a su funcionalidad, como, por ejemplo: ¿Las partes podrán presentarse con igualdad de armas a la conciliación? ¿Se garantiza el acceso efectivo a la justicia? ¿Se garantiza la protección de datos personales de los pasajeros que eligen este método de resolución de controversias?

Tras un análisis crítico de la futura implementación de este nuevo régimen de resolución pacífica de controversias, es posible observar diversos cuestionamientos a tener en cuenta:

En primer lugar, uno de los cuestionamientos que presenta es la voluntariedad para someterse a este proceso extrajudicial. ¿La participación de las partes resulta efectivamente voluntaria o es aparente, o existen incentivos regulatorios que terminan generando una obligatoriedad indirecta? Sin duda, esta política de gestión de conflictos instaurada en este nuevo sistema, responde a un incentivo para que las partes hagan uso de ello. No obstante, el quid de la cuestión está en determinar si efectivamente esta voluntariedad es aplicable a ambas partes o solo para el pasajero.

Por la técnica legislativa que se ha utilizado al redactar la norma, parecería ser que la voluntariedad es solo para el pasajero, quien decide pasar por esta etapa prejudicial, no indicando expresamente que sea requisito obligatorio y previo para el inicio de cualquier litigio judicial posterior.

No obstante, ¿esta instancia es voluntaria para la compañía aérea? Se entiende que aquí no aplicaría la voluntariedad, sino que para la compañía existe el deber de comparecer y someterse a un tercero imparcial especializado como lo serán los conciliadores aeronáuticos. De hecho, la reglamentación contempla las consecuencias jurídicas para el caso de incomparecencia de la compañía aérea a la audiencia conciliatoria en su Anexo IV. Desde una mirada crítica, la norma prevé una consecuencia administrativa sancionatoria para la aerolínea que no comparece, pero no establece ninguna presunción favorable al pasajero ni una solución automática de fondo para su reclamo. Es decir, la sanción potencial recae sobre la conducta de la empresa (no asistir), pero la ausencia no implica el reconocimiento del derecho reclamado ni genera un acuerdo ficto.

En segundo lugar, se puede cuestionar la imparcialidad institucional. Esto se debe a los diferentes roles que cumple la autoridad aeronáutica argentina, ANAC, en el conflicto de transporte aéreo. Para este nuevo sistema, el organismo gestor del conflicto depende de la autoridad aeronáutica, cumpliendo, además, otros roles importantes en el mismo, como las funciones regulatorias y fiscalizadoras.

En tercer lugar, otro de los puntos débiles del sistema es la simetría técnica de las partes, ya que si bien, favorece al acceso a la justicia del pasajero y se reconoce el principio de gratuidad, en el que el pasajero puede presentarse a la conciliación sin necesidad de contar con patrocinio letrado, hace

paradigma de la resolución de conflictos. Ed. ISO 360. Publicado en: <https://ius360.com/online-dispute-resolution-odr-acercamientos-conceptuales-del-nuevo-paradigma-de-la-resolucion-de-conflictos-luis-jefferson-yu-panqui-dominguez/>

surgir el interrogante de, hasta qué punto no se está poniendo en riesgo los derechos del pasajero al concurrir sin un abogado que vele por sus derechos. Máxime considerando la complejidad del derecho aeronáutico, disciplina caracterizada por la coexistencia e interacción de normas de derecho público y privado, de origen tanto nacional como internacional, cuya articulación sistemática le otorga una indiscutible autonomía y especialidad, tanto científica como normativa.

Si bien la idea del sistema es que la expertis de la cuestión aeronáutica quede en manos del conciliador y que sea él quien proponga fórmulas conciliatorias acordes a derecho y respetando la igualdad técnica entre las partes, se entiende que puede haber situaciones en donde la asimetría de poder existente entre la compañía y los pasajeros, puedan poner en riesgo garantías constitucionales tales como, el derecho de defensa y el debido proceso de los pasajeros.

En cuarto lugar, son cuestionables los requisitos a cumplir para integrar el Padrón Nacional de Conciliadores en este nuevo «Sistema de Conciliación en el Transporte Aéreo.» La nueva normativa dispone que dicho padrón se integrará con profesionales matriculados en el Registro Nacional de Mediadores de la Nación, dependiente del Ministerio de Justicia de la Nación (Ley 26.589), quienes, además, deberán cumplimentar con el cursado de un ciclo básico especializado en Derecho Aeronáutico y transporte aéreo que dictará la autoridad aeronáutica al efecto.

Ahora bien, pueden identificarse dos cuestiones objeto de crítica: La primera, es que el requisito de la matriculación del profesional en un solo registro de mediadores del país, como lo es el Registro Nacional del Ministerio de Justicia, sólo habilita la inscripción de profesionales allí registrados, dejando de lado a profesionales igualmente idóneos y matriculados en otros registros provinciales. Ésto, en los hechos, genera una tensión con el principio de igualdad de acceso a la función conciliatoria y lesiona el federalismo, concentrando y centralizando la labor a profesionales de un solo sector del país.

La segunda, en lo que respecta al requisito de conocimiento y expertise técnico jurídico aeronáutico, también se discute el requisito de la realización del «Curso Básico de Conciliación de Pasajeros y Usuarios del Transporte Aéreo» orientado a la especialización en Derecho Aeronáutico y transporte aéreo, ya que, existen profesionales abogados especialistas en dicha rama y con formación de posgrado en nuestro país, los que claramente podrían cumplir dichas funciones. Se observa que el sistema prioriza los conocimientos en resolución pacífica de controversias -ya que exige matriculación- pero no así el derecho de fondo -aeronáutico-, lo que queda cumplimentado con un curso dictado por la autoridad aeronáutica, cuyo programa se encuentra incluido en la resolución en el Anexo II y es predominantemente de Derecho Aeronáutico. El posgrado en Derecho Aeronáutico suele tener una duración de un año calendario o de dos años, según la institución universitaria que corresponda, con validez oficial nacional e internacional -en algunos casos-.

Por tanto, se concluye que los conocimientos en gestión del conflicto representan herramientas importantes pero secundarias, posibles de ser incorporadas en un curso complementario, pero no así a la inversa como fue planteado por la reglamentación.

En quinto lugar, es totalmente discutible la terminología que utiliza tanto el Decreto N° 809/2024 como su Reglamento N° 188/2026, ya que se refiere a los institutos de la «conciliación» y la «mediación» como si fueran sinónimos, cuando estas figuras presentan diferencias técnico conceptuales entre uno y otro, lo que lleva a cuestionarse: ¿El profesional es un conciliador o mediador? ¿Cuál es

el rol técnico que cumple? ¿Puede plantear fórmulas conciliatorias a las partes o se limita a acercar las posiciones para que ellas mismas sean las que acuerden?

La realidad con estos interrogantes es que, hasta tanto no entre en vigencia y se ponga en marcha el nuevo sistema, no queda claro cuál va a ser la tarea técnica del profesional interviniente. Se entiende que aquí la normativa no es clara ni tampoco coherente, por lo que se propone su consideración para una futura revisión y modificación.

En sexto lugar, tampoco está estipulado el alcance del sistema, como sí lo hace el sistema europeo en su Reglamento N° 261/2004. ¿Incluye solamente vuelos de cabotaje? ¿o también incluye vuelos internacionales? ¿Es requisito que tengan origen o destino en el país o incluye también las escalas? No es un punto menor y no ha sido tratado específicamente. Reglas claras permiten resoluciones y acuerdos claros.

4. El pasajero aeronáutico como usuario digital

Otras de las cuestiones a tener en cuenta con este nuevo sistema de gestión de conflictos de pasajeros aeronáuticos, es que la principal innovación conceptual del nuevo régimen no reside únicamente en la creación de un procedimiento conciliatorio. Se observa que el cambio más profundo consiste en la redefinición del sujeto protegido: el pasajero.

Este último, deja de ser concebido exclusivamente como parte del contrato de transporte aéreo como tal, para transformarse en un verdadero usuario digital integrado a ecosistemas tecnológicos de gestión de conflictos. Esta transformación implica nuevas formas de interacción entre ciudadanos, empresas y organismos reguladores. Lo que propone también interrogantes respecto del futuro de los reclamos en general, la tecnología utilizada en otras áreas administrativas -inclusive en la órbita judicial-, el desarrollo de bots legales y la implementación de la inteligencia artificial para la agilización de procesos.

5. Conclusiones

Para concluir, es importante destacar que, la nueva regulación refleja una transformación estructural en la concepción jurídica del pasajero aeronáutico y en la gestión de conflictos masivos en el sector. El Decreto N° 809/2024 y la Resolución N° 188/2026 representan una de las reformas más significativas de los últimos años, en general, en materia de derechos de los pasajeros por vía aérea y, en particular, en la resolución de conflictos aeronáuticos en Argentina.

La normativa refleja una tendencia global hacia la desjudicialización de controversias masivas mediante el uso de tecnologías digitales y sistemas de Online Dispute Resolution (ODR).

La respuesta la mayoría de los interrogantes planteados aún son imposible de responder, en atención a que el nuevo «Sistema de Conciliación de Pasajeros Aeronáuticos» no ha entrado en vigor a la fecha de redacción del presente trabajo investigativo, con lo cual, hace que se limite a una cuestión empírica de cómo se suscitan los hechos y los futuros reclamos. Queda circunscripto a ensayos de prueba y error, hasta tanto poder ver sus verdaderas consecuencias.

Así pues, la legitimidad y eficacia del modelo dependerán de su capacidad para garantizar estándares adecuados de imparcialidad, transparencia, acceso a la justicia y protección efectiva de los derechos de los pasajeros¹⁰.

Cabe reflexionar que, si bien posee varios puntos negativos, los que fueron debidamente desarrollados, es importante celebrar el mismo como un avance en el Derecho Aeronáutico Argentino y en el derecho al Acceso a la Justicia de los pasajeros aeronáuticos. No obstante, todas las tensiones y desafíos planteados en el presente, sirven de propuestas para el perfeccionamiento del sistema.

Se apuesta, sin ninguna duda, a este tipo de gestión de conflictos aeronáuticos, los que se presentan como una manera útil para descomprimir la labor judicial y servir de «filtro jurídico», para que solo lleguen a los estrados de los Tribunales aquellas causas complejas, mientras que, las más sencillas o de bajo monto, pueden ser atendidas por conciliadores especialistas en materia aeronáutica. Así, se logra una pronta y efectiva solución al conflicto aerocomercial.

Finalmente, más allá de los resultados prácticos de este nuevo sistema, la reforma normativa evidencia un cambio paradigmático: el tránsito desde un modelo centrado en el litigio judicial hacia un esquema de gestión administrativa del conflicto y gobernanza digital de los conflictos aeronáuticos, en el cual el pasajero es concebido como un usuario digital y el conflicto como un fenómeno susceptible de gestión pacífica y tecnológica a gran escala. En suma: el sistema está preparado para dar respuestas a reclamos masivos de pasajeros aeronáuticos de forma perjudicial y de una manera ágil y eficiente.

10 Al respecto, se hace saber que la propuesta de creación de un Ente administrador del conflicto entre pasajeros y compañía aérea había sido planteada por la autora en su libro «El Derecho de Acceso a la Justicia en el Derecho Aeronáutico», publicado por Editorial. Mediterránea en el año 2022. Dicho libro tuvo su génesis en la tesis de Maestría en Derecho Procesal de la Universidad Siglo 21, aprobada con 10 sobresaliente por el tribunal examinado y la que fue dirigida por la Dra. Giselle Javurek.

Dña. Olivia López-Ibor Jaume

López-Ibor Abogados S.L.P.

LA NUEVA FRONTERA DEL DERECHO AERONÁUTICO: REGULAR EL ESPACIO AÉREO SUPERIOR ANTES DE QUE LLEGUE AL MERCADO

La Comisión Europea ha encargado a EASA la elaboración de un marco regulatorio para las operaciones a gran altitud (Higher Airspace Operations). Europa empieza a perfilar las reglas del juego para una franja del espacio aéreo que, hasta ahora, carecía de régimen jurídico propio, y España, con infraestructura en desarrollo y una industria incipiente, parte con ventaja para convertirse en uno de sus ejes de referencia.

El derecho aeronáutico vive una transformación poco común. En poco más de una década, el legislador europeo y español ha tenido que dar respuesta a la irrupción de los drones civiles (Real Decreto 517/2024, de 4 de junio, por el que se desarrolla el régimen jurídico para la utilización civil de sistemas de aeronaves no tripuladas)¹, incorporar el concepto de U-space para gestionar el tráfico a baja altitud (Reglamento de Ejecución (UE) 2021/664 de la Comisión, de 22 de abril de 2021, marco regulador para el espacio aéreo U-space)² y encargar a EASA la preparación de un marco específico para las operaciones en el espacio aéreo superior (Higher Airspace Operations, HAO). Esta última acción preparatoria responde al Contribution Agreement firmado entre la Comisión Europea y EASA el 11 de noviembre de 2024, dotado con 2.000.000 de euros proce-

1 Real Decreto 517/2024, de 4 de junio, por el que se desarrolla el régimen jurídico para la utilización civil de sistemas de aeronaves no tripuladas. BOE n.º 155, de 27 de junio de 2024. Texto consolidado con última modificación de 11 de julio de 2025.

2 Reglamento de Ejecución (UE) 2021/664 de la Comisión, de 22 de abril de 2021, relativo a un marco regulador para el espacio aéreo U-space. DOUE L 139, de 23 de abril de 2021. Aplicable desde el 26 de enero de 2023.

dentes de una Preparatory Action del Parlamento Europeo³ y se desarrolla hasta septiembre de 2027, con el objetivo de elaborar una Notice of Proposed Amendment (NPA) que servirá de base al futuro marco regulatorio. El proyecto se estructura en cuatro tareas: construcción de conocimiento y sensibilización, estudios científicos, preparación de la propuesta regulatoria y gestión del proyecto. El siguiente frente regulatorio está, literalmente, más arriba.

Para la EASA, el espacio aéreo superior es el área que se encuentra por encima de la zona en la que normalmente vuelan los aviones y por debajo del «espacio», donde se puede generar una elevación o flotabilidad insuficientes para las operaciones habituales de las aeronaves, aunque los límites de este espacio aéreo superior aún no se han definido o acordado a escala mundial⁴.

EASA define las HAO en los siguientes términos: operaciones realizadas por distintos tipos de vehículos que se desarrollan en las capas altas de la atmósfera o que las atraviesan. Comprenden, en particular, los vuelos supersónicos e hipersónicos; los vuelos suborbitales, tanto los que despegan y aterrizan en el mismo punto como los que enlazan dos puntos distintos (incluidos los cohetes sonda y los lanzamientos aéreos a trayectoria suborbital); los pseudo-satélites de gran altitud (HAPS), los globos estratosféricos meteorológicos o científicos y otras aeronaves no tripuladas subsónicas, en particular las de gran autonomía y altitud (HALE). A ellas se añaden los vehículos que, aun no operando de manera estable en esa franja, la atraviesan en sus fases de acceso al espacio (incluidos los lanzamientos aéreos a órbita) o de reentrada desde el espacio⁵. Según el informe de demanda elaborado por EUROCAE para EASA (noviembre de 2025), las proyecciones para 2035 apuntan a unos 13.000 vuelos supersónicos anuales, 120 lanzamientos de globos de gran altitud, 40 misiones de dirigibles estratosféricos, 800 misiones de HAPS de ala fija y 50 lanzamientos de cohetes en el espacio aéreo europeo⁶. Sus aplicaciones comprenden, entre otras, la prestación de servicios de conectividad, la observación de la Tierra, la vigilancia, la investigación científica, el turismo cercano al espacio, la gestión de emergencias y la defensa.

Su encaje jurídico no resulta evidente. Estas operaciones no se acomodan plenamente al régimen clásico de la aviación civil, pero tampoco quedan sometidas al ordenamiento aplicable al espacio ultraterrestre. Se desenvuelven en una franja intermedia, definida por las características técnicas y la finalidad de los vehículos llamados a operar en ella, lo que impone revisar los criterios de autorización, los mecanismos de supervisión y los regímenes de imputación de responsabilidad aplicables. El Roadmap de EASA de 2023 propone abordar esta cuestión mediante un enfoque

3 Contribution Agreement entre la Comisión Europea y EASA, firmado el 11 de noviembre de 2024, dotado con 2.000.000 € procedentes de la Preparatory Action Research project for a Regulatory Framework for Higher Airspace Operations» del Parlamento Europeo. Véase EASA, «Research Project for a Regulatory Framework for Higher Airspace Operations (HAO)», disponible en: <https://www.easa.europa.eu/en/research-projects/research-project-regulatory-framework-higher-airspace-operations-hao>

4 EASA, «Higher Airspace Operations: What if the sky is not the limit?», disponible en: <https://www.easa.europa.eu/es/light/topics/higher-airspace-operations-what-if-sky-not-limit>

5 EASA, Proposal for a Roadmap on Higher Airspace Operations (HAO), 10 de marzo de 2023. Disponible en: <https://www.easa.europa.eu/en/document-library/general-publications/proposal-roadmap-higher-space-operations-hao>

6 EUROCAE, Task 2.2 – D 3 – Update of Higher Airspace Demand Analysis & Market Developments, Final Report, noviembre de 2025, elaborado para EASA en el marco del Contribution Agreement.

funcionalista: la calificación del vuelo depende de su propósito, no de la altitud alcanzada⁷. Así, un vuelo tierra-a-tierra que transite brevemente por espacio suborbital permanecería sujeto al derecho aéreo, mientras que un lanzamiento orbital seguiría bajo la competencia de los Estados miembros. Bajo el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea, el transporte aéreo es competencia compartida (artículos 4.2 y 100.2 TFUE), mientras que el espacio es competencia de apoyo o paralela (artículos 4.3 y 189 TFUE).

No resulta jurídicamente acertado equiparar los pseudosatélites a aeronaves no tripuladas de gran tamaño (drones). Su singularidad no radica en la altitud de operación, sino en la propia naturaleza de la misión. En consecuencia, no basta con verificar la aptitud técnica de la plataforma para alcanzar la altitud prevista; resulta preciso valorar quién ostenta el control efectivo de la operación, dónde se localiza el centro de mando, qué información se capta, qué servicios se prestan y qué riesgos se introducen en el sistema.

Desde una perspectiva funcional, el espacio aéreo superior tiende a configurarse como una nueva infraestructura crítica. Su relevancia no deriva únicamente de las instalaciones físicas que pueda requerir, sino, sobre todo, de las funciones estratégicas que las plataformas situadas en esta franja podrán desempeñar en ámbitos como la conectividad, la observación y vigilancia ambiental, la gestión de emergencias o la defensa. Esta evolución se inscribe en un contexto europeo de progresiva ordenación del sector espacial, reflejado en la propuesta de EU Space Act⁸, que busca establecer un marco común para reforzar la seguridad, la resiliencia y la sostenibilidad de las actividades espaciales vinculadas al mercado europeo. Desde esta perspectiva, la protección de activos y servicios espaciales adquiere una dimensión crítica, al evidenciar la creciente convergencia entre espacio, defensa, infraestructuras esenciales y continuidad de servicios estratégicos. En la misma dirección, Francia ha formalizado esta tendencia mediante su *Stratégie des Armées pour la Très Haute Altitude*, que identifica expresamente la franja comprendida entre los 20 y los 100 kilómetros de altitud como un nuevo dominio estratégico situado entre el aire y el espacio.

No ocurre lo mismo con el espacio aéreo intermedio, que forma parte del espacio aéreo situado sobre el territorio y el mar territorial de los Estados, ámbito en el que estos ejercen soberanía plena y exclusiva (artículo 1 del Convenio de Chicago de 1944 y artículo 1 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, que establece que «el espacio aéreo situado sobre el territorio español y su mar territorial está sujeto a la soberanía del Estado español»)⁹. La cuestión radica en que tanto la normativa internacional como la española se elaboraron en un contexto en el que únicamente surcaban el espacio aéreo aeronaves, globos y dirigibles. La propia definición de aeronave del artículo 11 de la Ley 48/1960 tuvo que ser reformada por el Real Decreto-ley 26/2020 para incluir «cualquier máquina no tripulada que pueda sustentarse en la atmósfera»¹⁰. En la actualidad, debe atenderse

7 EASA, Proposal for a Roadmap on Higher Airspace Operations (HAO), cit., sección relativa al enfoque funcionalista («functionalist approach»), siguiendo la orientación del Comité Jurídico de OACI.

8 COM (2025) 335: Proposal for a REGULATION OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL on the safety, resilience and sustainability of space activities in the Union.

9 Artículo 1 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea. BOE n.º 176, de 23 de julio de 1960. Texto consolidado con última modificación de 30 de septiembre de 2025.

10 Artículo 11 de la Ley 48/1960, reformado por el Real Decreto-ley 26/2020, de 7 de julio, de medidas de reactivación económica para hacer frente al impacto del COVID-19 en los ámbitos de transportes y vivienda.

asimismo a los sistemas aéreos no tripulados, los misiles y los vehículos suborbitales, en su mayoría no tripulados.

Frente a este régimen de soberanía plena, el espacio ultraterrestre se rige por principios diametralmente opuestos. Conforme al Tratado sobre el Espacio Ultraterrestre de 1967, no es susceptible de apropiación nacional por reivindicación de soberanía, uso u ocupación (artículo II), y se rige por los principios de libertad de exploración y utilización con fines pacíficos (artículos I y IV). La responsabilidad internacional por las actividades espaciales corresponde a los Estados (artículo VI), mientras que el Convenio de Responsabilidad por Daños de 1972 establece un régimen de responsabilidad absoluta por daños causados en la superficie terrestre por objetos espaciales. La franja intermedia queda, por tanto, atrapada entre dos lógicas jurídicas inconciliables¹¹.

Tampoco se trata ya únicamente de transportar pasajeros o mercancías, ni de tareas de observación o investigación que pudieran quedar bajo la competencia de un único regulador. Una operación HAO puede afectar simultáneamente a la autoridad aeronáutica, al regulador de telecomunicaciones, a los organismos de ciberseguridad, a las autoridades de protección de datos y, en determinados supuestos, también a Defensa. El propio proyecto HAO de EASA reconoce esta complejidad institucional al integrar en su mapa de partes interesadas a la Comisión Europea (DG MOVE y DG DEFIS), la Agencia Europea de Defensa (EDA), EUSPA, SESAR JU, EUROCONTROL, el Network Manager, los proveedores de servicios de navegación aérea (ANSPs/CANSO), la industria (a través del Stakeholder Advisory Board), EUROCAE, las instituciones de investigación (EREA) y, significativamente, un enlace específico con el doble uso civil-militar¹². Sin embargo, el mandato de EASA excluye expresamente los estudios sobre coordinación civil-militar y sobre el impacto de las operaciones espaciales en el tráfico aéreo, que quedan en manos de la EDA y de los Estados miembros, con el consiguiente riesgo de fragmentación.

El régimen de responsabilidad demanda, asimismo, una revisión de fondo. En las operaciones HAO, el daño no se agota en el accidente físico. Pueden producirse perjuicios derivados de interferencias radioeléctricas, fallos de conectividad, captación indebida de información, pérdida de control de la plataforma, ciberataques, interrupción de servicios esenciales o afectación al tráfico aéreo convencional. La interrupción prolongada de un servicio de conectividad prestado desde gran altitud puede ocasionar perjuicios de notable entidad sin que medie siniestro aeronáutico alguno; del mismo modo, un incidente de ciberseguridad que comprometa el mando y control podría desencadenar una afectación sistémica del tráfico o la exposición masiva de datos personales.

Resulta procedente, por tanto, que el régimen de responsabilidad y las exigencias de aseguramiento contemplen expresamente tales escenarios, ajenos al concepto clásico de accidente.

11 Tratado sobre los principios que deben regir las actividades de los Estados en la exploración y utilización del espacio ultraterrestre, incluso la Luna y otros cuerpos celestes, de 27 de enero de 1967 (arts. II, IV y VI). Convenio sobre la responsabilidad internacional por daños causados por objetos espaciales, de 29 de marzo de 1972. Véase Naciones Unidas, *Tratados y Principios de las Naciones Unidas sobre el Espacio Ultraterrestre*, ST/SPACE/11, Nueva York, 2002.

12 Véase el mapa de partes interesadas del proyecto HAO de EASA, que integra a DG MOVE, DG DEFIS, EDA, EUSPA, SESAR JU, EUROCONTROL, Network Manager, ANSPs/CANSO, SAB (industria), EUROCAE, EREA y un enlace específico «CA (DUAL USE)». EASA, «Research Project for a Regulatory Framework for HAO», cit.

Conviene recordar, a este respecto, que el derecho aeronáutico internacional, en sede de responsabilidad extracontractual, sigue limitándose, en lo sustancial, a los daños causados en superficie por objetos o piezas desprendidas de las aeronaves. El Convenio de Roma de 1952 establece un sistema de responsabilidad del operador con límites escalonados según el peso de la aeronave y un régimen de garantías (seguro obligatorio, depósito o fianza), con jurisdicción de los tribunales del Estado donde ocurrieron los daños y prescripción de dos años¹³. En el ámbito europeo, el Reglamento (CE) 785/2004 establece requisitos mínimos de seguro para compañías aéreas y operadores, con coberturas que van desde 0,75 millones de DEG para aeronaves de menos de 500 kg MTOM hasta 700 millones de DEG para las de mayor masa, incluyendo riesgos de guerra, terrorismo y secuestro¹⁴. Ambos instrumentos evidencian los límites de un régimen construido sobre categorías propias de la aviación convencional, insuficiente para cubrir los riesgos sistémicos, digitales, medioambientales y operativos característicos de las operaciones HAO.

El futuro régimen jurídico habrá de ofrecer respuesta a esa pluralidad de riesgos. No resultan suficientes las normas de seguridad operacional: deberán articularse, además, exigencias de resiliencia técnica, trazabilidad, gobernanza del dato, deberes de notificación de incidentes - la Sub-tarea 1.4 del proyecto HAO examina ya las opciones para reforzar la notificación de sucesos HAO bajo el Reglamento (UE) n.º 376/2014¹⁵ - y criterios precisos de imputación de responsabilidades en cadenas operativas necesariamente complejas, en las que concurren operadores, fabricantes, integradores, proveedores de conectividad y centros de control, entre otros sujetos. La Sub-tarea 2.7, encomendada a Airbus Protect, DLR y DeepBlue, analiza específicamente los riesgos de seguridad, sostenibilidad y ciberseguridad con el propósito de definir objetivos y diseñar un marco regulatorio proporcionado. Adicionalmente, la Sub-tarea 1.3 desarrollará una guía sobre sandboxes regulatorios para las HAO, un instrumento clave que permitirá autorizar operaciones experimentales antes de la adopción del marco definitivo, fomentando la armonización de prácticas entre los Estados miembros¹⁶.

La Unión Europea se halla en disposición de adoptar un enfoque anticipatorio que permita compatibilizar la innovación con un marco regulatorio gradual, seguro y coordinado. El proyecto HAO contribuirá también a la construcción de un enfoque global a través de OACI, si bien esta organización no ha adoptado aún acciones dedicadas a las HAO pese a las reiteradas peticiones europeas desde 2018. La propuesta de EU Space Act, presentada en junio de 2025, que abordará entre otras cuestiones la coordinación de lanzamientos y reentradas con proveedores de servicios de tráfico aéreo, deberá articularse de forma coherente con el marco HAO de EASA para evitar solapamientos jurisdiccionales, especialmente respecto de los vehículos de naturaleza híbrida que combinan fases

13 Convenio sobre daños causados a terceros en la superficie por aeronaves extranjeras, hecho en Roma el 7 de octubre de 1952. Arts. 1, 2, 11, 12, 15, 20 y 21.

14 Reglamento (CE) n.º 785/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, sobre los requisitos de seguro de las compañías aéreas y operadores aéreos. DOUE L 138, de 30 de abril de 2004. Texto consolidado a 30 de julio de 2020.

15 Reglamento (UE) n.º 376/2014 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 3 de abril de 2014, relativo a la notificación de sucesos en la aviación civil. DOUE L 122, de 24 de abril de 2014.

16 Sub-tareas 1.3 («Guidance on regulatory sandboxes for HAO») y 2.7 («Scientific study supporting safety, sustainability and cyber-security impact assessments», adjudicada a Airbus Protect, DLR y DeepBlue) del proyecto HAO de EASA. Véase EASA, «Research Project for a Regulatory Framework for HAO», cit.

de cohete y aeronave¹⁷. Entretanto, España trabaja en su propio Anteproyecto de Ley de Actividades Espaciales (2025-2026), cuya consulta pública se cerró el 5 de diciembre de 2025 sin que se conozcan avances posteriores¹⁸. En este contexto, España, atendidas su posición geográfica, su tradición aeronáutica, sus condiciones climáticas favorables y la disponibilidad de zonas con baja densidad de tráfico, se sitúa entre los Estados miembros con mayor potencial para acoger operaciones HAO.

Esta vocación se confirma con proyectos ya en marcha. El Parque Tecnológico de Fuerteventura (PTFSA) desarrolla infraestructura específica para sistemas HAPS, incluyendo hangares para dos fabricantes y proyectos de aplicación en vigilancia de incendios forestales, biodiversidad y detección temprana de inmigración ilegal. El aeropuerto de Teruel ha iniciado, en colaboración con la entidad Sceye, la construcción de un hangar e instalaciones de producción para aeronaves estratosféricas tipo HAPS, con operatividad prevista para finales de 2026. En Huelva, PLD Space efectuó en octubre de 2023, desde el Centro de Experimentación de El Arenosillo (CEDEA) del INTA, el lanzamiento del cohete Miura 1, un vehículo suborbital recuperable que alcanzó un apogeo de 46 kilómetros¹⁹. Empresas españolas como HALO Space (turismo estratosférico, con servicios comerciales anunciados para 2026), EOS-X Space (que ha recibido 120 millones de euros de inversión para turismo cercano al espacio), Zero 2 Infinity (lanzamiento de cargas útiles al near space y el sistema Bloostar de puesta en órbita mediante globo estratosférico), B2Space (lanzamientos desde el centro ATLAS Alpha en Villacarrillo y el aeropuerto militar de León) y Ecosat Airships (filial española de Capgemini Engineering, con un prototipo de dirigible solar) conforman un ecosistema industrial emergente que justifica plenamente el desarrollo de un marco regulatorio nacional coherente con el europeo.

La cuestión, por consiguiente, no estriba en determinar si las operaciones en el espacio aéreo superior accederán al mercado —las proyecciones de EUROCAE para 2035 y los desarrollos industriales en curso confirman que lo harán—, sino en precisar bajo qué condiciones jurídicas habrán de hacerlo. La NPA que EASA debe presentar a finales de 2027 marcará un punto de inflexión, pero el margen hasta las primeras operaciones comerciales a gran escala (2030-2034) es extraordinariamente estrecho para la adopción e implementación de un régimen que deberá cubrir certificación de vehículos, aptitud aeroméica de tripulantes y pasajeros, servicios meteorológicos y de clima espacial, capacidades CNS a gran altitud, responsabilidad y seguros, y coordinación civil-militar. Quien defina ahora tales reglas condicionará, en medida considerable, el acceso a capacidades estratégicas de conectividad, observación y defensa durante las próximas décadas.

17 Propuesta de EU Space Law (EU Space Act), presentada junio de 2025. Vé la referencia en el Boletín del OJA n.º 22, abril de 2026 (Díaz Díaz, Grigorescu Petre y Sánchez-Castro, *passim*).

18 Anteproyecto de Ley de Actividades Espaciales. Consulta pública cerrada el 5 de diciembre de 2025. Sin avances públicos posteriores conocidos a fecha de cierre de este artículo.

19 PLD Space, lanzamiento del cohete suborbital Miura 1 desde el Centro de Experimentación de El Arenosillo (CEDEA) del INTA, 7 de octubre de 2023. Apogeo alcanzado: 46 km. Véase EUROCAE, Task 2.2 – D 3, cit.



Dña. Liss Novoa Pla

Letrada. Mediadora y Administradora concursal

Socia fundadora de On Legal

<https://www.onlegal.cat/>

INSOLVENCIA EN EL TRANSPORTE AÉREO: UN SECTOR CON REGLAS PROPIAS

1. Introducción

El transporte aéreo constituye probablemente uno de los ámbitos más complejos para la aplicación del Derecho Concursal moderno. La razón es sencilla: una aerolínea no quiebra como una empresa convencional.

Cuando una sociedad industrial entra en insolvencia, normalmente nos encontramos ante activos relativamente estáticos, localizados en un territorio concreto y sometidos a una única jurisdicción. En cambio, una compañía aérea opera mediante una estructura global compuesta por aeronaves que cruzan fronteras constantemente, contratos sometidos a múltiples legislaciones, licencias administrativas indispensables para operar y miles de relaciones jurídicas activas con pasajeros, proveedores, autoridades aeroportuarias y entidades financieras.

Por ello, la insolvencia de una aerolínea trasciende la mera incapacidad de atender sus obligaciones económicas. Lo que realmente se pone en riesgo es la continuidad de una red compleja que depende de la coordinación simultánea de elementos jurídicos, técnicos y operativos.

Esta vulnerabilidad responde además a factores estructurales propios del sector:

- * Elevada intensidad de capital derivada de la adquisición o arrendamiento de aeronaves.
- * Fuerte dependencia de la evolución del precio del combustible.
- * Utilización generalizada de contratos de leasing aeronáutico.
- * Dependencia de recursos limitados como los slots aeroportuarios.

- * Sensibilidad a crisis económicas, sanitarias o geopolíticas.
- * Necesidad de mantener una operativa continua prácticamente las veinticuatro horas del día.

A diferencia de otros sectores, una aerolínea no puede simplemente detener su actividad durante unos meses mientras reorganiza su estructura financiera. En aviación, cada avión inmovilizado genera costes inmediatos y cada cancelación afecta simultáneamente a pasajeros, aeropuertos, proveedores y autoridades regulatorias.

La desaparición de Spanair en 2012 constituye un ejemplo paradigmático. La retirada de financiación institucional y el incremento de costes operativos precipitaron el colapso de una compañía cuya situación financiera ya presentaba importantes debilidades estructurales. El resultado no fue únicamente la insolvencia de una empresa, sino la interrupción inmediata de una red de transporte que afectó a miles de pasajeros.

2. Marco jurídico aplicable

La insolvencia de una aerolínea se sitúa en la intersección entre el Derecho Concursal y el Derecho Aeronáutico.

Desde la perspectiva nacional, el régimen jurídico viene determinado por el Texto Refundido de la Ley Concursal. Sin embargo, la aplicación práctica de esta normativa plantea importantes dificultades cuando se proyecta sobre activos móviles que operan simultáneamente en distintos países y sobre estructuras de financiación altamente especializadas.

El legislador concursal tradicional concibió sus mecanismos pensando en empresas cuyos bienes permanecen dentro de una misma jurisdicción. Sin embargo, una aeronave puede despegar de Madrid, aterrizar en París, estar matriculada en Irlanda y encontrarse financiada por una entidad estadounidense. Esta realidad internacional introduce complejidades que el concurso tradicional no siempre consigue resolver de forma eficiente.

A ello debe añadirse la incidencia del Convenio de Ciudad del Cabo, que establece un sistema internacional de garantías sobre equipos aeronáuticos. Su finalidad es reforzar la protección de financiadores y arrendadores mediante mecanismos que les permitan recuperar con rapidez los activos en caso de insolvencia del operador.

Desde una perspectiva práctica, ello supone una limitación significativa de los efectos protectores que tradicionalmente genera la declaración de concurso, ya que determinados acreedores disponen de instrumentos especialmente eficaces para recuperar las aeronaves.

Por otra parte, la continuidad de la actividad depende de la conservación de las autorizaciones administrativas necesarias para operar. Tanto la Agencia Estatal de Seguridad Aérea (AESA) como la Agencia de la Unión Europea para la Seguridad Aérea (EASA) desempeñan un papel esencial en este ámbito. Sin certificado de operador aéreo (AOC), una aerolínea simplemente deja de existir desde el punto de vista operativo.

Asimismo, deben considerarse los derechos de los pasajeros reconocidos por el Reglamento (CE) n.º 261/2004, que pueden generar miles de créditos frente a una compañía insolvente, convirtiendo a los pasajeros en una categoría singular de acreedores dispersos y difícilmente coordinables.

3. Los activos estratégicos de una aerolínea insolvente

La identificación de los activos resulta especialmente compleja en el ámbito aeronáutico.

Las aeronaves constituyen el elemento más visible, aunque no siempre forman parte efectiva del patrimonio de la compañía. En numerosos casos operan bajo contratos de leasing, circunstancia que limita considerablemente la capacidad del concurso para conservar dichos activos dentro de la masa.

La experiencia de Air Berlin evidenció esta realidad. Tras el inicio del procedimiento de insolvencia, una parte significativa de la flota fue recuperada rápidamente por los arrendadores, reduciendo de forma drástica la capacidad operativa de la compañía.

Los motores merecen una consideración específica. Su elevado valor económico y la frecuente utilización de sistemas de intercambio y mantenimiento compartido generan importantes dificultades para determinar la titularidad efectiva de cada unidad.

Especial relevancia presentan también los slots aeroportuarios. Aunque jurídicamente no constituyen un derecho de propiedad en sentido estricto, representan uno de los activos con mayor valor económico de una aerolínea. Un slot en aeropuertos altamente congestionados como Heathrow, Frankfurt o Schiphol puede determinar la viabilidad comercial de determinadas rutas y, en consecuencia, el atractivo económico de toda la compañía.

A ello se suman los programas de fidelización de clientes. Tradicionalmente considerados elementos accesorios, han adquirido una enorme importancia económica. La reestructuración de LATAM Airlines demostró que estos programas pueden convertirse en activos estratégicos capaces de atraer inversión y facilitar operaciones de refinanciación.

Por último, existen contratos cuya importancia trasciende su simple naturaleza obligacional. Los servicios de mantenimiento, handling, gestión de aeronavegabilidad continuada o seguros constituyen auténticas infraestructuras jurídicas sin las cuales la actividad resulta imposible. Son, en cierto modo, el oxígeno contractual que permite mantener una aerolínea en funcionamiento.

4. Especialidades concursales del sector aéreo

El principal foco de conflicto suele situarse en los contratos de leasing aeronáutico.

La protección reforzada otorgada a arrendadores y financiadores mediante instrumentos internacionales reduce notablemente la capacidad del procedimiento concursal para retener activos esenciales. La consecuencia es evidente: una compañía puede conservar su estructura societaria y, sin embargo, perder en cuestión de días la capacidad material para volar.

Norwegian Air Shuttle constituye un ejemplo significativo de cómo la renegociación masiva de contratos de arrendamiento puede convertirse en un elemento decisivo para evitar la liquidación.

También resulta frecuente la existencia de mecanismos de retención de aeronaves por impago de tasas aeroportuarias, servicios de handling o navegación aérea. Ello provoca situaciones especialmente complejas cuando los aviones quedan inmovilizados en jurisdicciones extranjeras, dificultando aún más cualquier estrategia de reestructuración.

Otro aspecto singular es la posición de determinados acreedores estratégicos. Los proveedores de combustible, los gestores aeroportuarios y las entidades responsables de la navegación aérea poseen una capacidad de presión extraordinaria, ya que la interrupción de sus servicios puede paralizar completamente la actividad de la compañía en cuestión de horas.

Finalmente, la gestión de las tripulaciones presenta retos específicos derivados de su elevada cualificación profesional y de la necesidad de mantener habilitaciones y certificaciones vigentes.

5. El debate sobre los slots aeroportuarios

La cuestión de los slots constituye probablemente uno de los debates más interesantes del Derecho Aeronáutico contemporáneo.

Desde una perspectiva jurídica, los slots no son bienes patrimoniales ordinarios. Se trata de autorizaciones administrativas sujetas a estrictas condiciones de utilización efectiva y asignadas conforme a criterios regulatorios específicos.

Sin embargo, desde una perspectiva económica, poseen un valor extraordinario.

Esta dualidad genera una tensión permanente entre dos planteamientos doctrinales. Una primera corriente sostiene que, al no existir un verdadero derecho de propiedad, los slots no pueden integrarse plenamente en la masa activa del concurso. Otra posición considera que su indudable valor económico exige algún mecanismo que permita aprovechar dicho valor en beneficio de los acreedores.

Los casos de Spanair, Air Berlin, Alitalia o Flybe reflejan la complejidad práctica de este debate.

La realidad demuestra que, aunque jurídicamente no puedan venderse como un activo convencional, todos los actores implicados intentan de una u otra forma capturar el valor económico asociado a dichos derechos operativos. Ese valor no deriva de un derecho de propiedad sobre el slot, sino de la posibilidad de mantener la prioridad histórica de utilización o de realizar determinadas operaciones de intercambio admitidas por la normativa.

6. Venta de unidades productivas

La transmisión de una unidad productiva en el sector aéreo presenta singularidades muy superiores a las existentes en otros ámbitos económicos. De hecho, la venta de la unidad productiva puede permitir preservar el valor empresarial incluso cuando la sociedad deudora resulta inviable.

No se trata simplemente de transmitir instalaciones o maquinaria. Lo que realmente se intenta preservar es una estructura operativa integrada formada por rutas, personal, contratos, reputación comercial, sistemas informáticos, acuerdos aeroportuarios y relaciones regulatorias.

La dificultad radica en que algunos de los elementos esenciales para dicha continuidad, como los slots, las aeronaves arrendadas o determinadas licencias administrativas, no son fácilmente transmisibles.

Por ello, más que vender una empresa, lo que se intenta es reconstruir un ecosistema operativo completo antes de que deje de ser viable.

7. Reestructuración frente a liquidación

La experiencia internacional demuestra que la supervivencia de las aerolíneas suele depender de la rapidez y flexibilidad de los mecanismos de reestructuración disponibles.

El Chapter 11 estadounidense se ha consolidado como la referencia mundial precisamente porque permite mantener la actividad mientras se renegocian contratos, se reorganiza la deuda y se atrae nueva financiación.

Casos como American Airlines o LATAM Airlines evidencian que la insolvencia no tiene por qué desembocar necesariamente en la desaparición de la compañía.

En España, la introducción de los planes de reestructuración supone un avance relevante. No obstante, la práctica demuestra que todavía no existe una tradición comparable a la desarrollada en el sistema estadounidense.

8. Conclusiones

El sector aéreo pone de manifiesto los límites del Derecho Concursal clásico.

La globalización de las operaciones, la movilidad constante de los activos, la existencia de garantías internacionales y la dependencia de autorizaciones administrativas exigen soluciones jurídicas cada vez más especializadas.

Quizá la principal lección sea que la insolvencia de una aerolínea no constituye únicamente un problema financiero. Es también un desafío regulatorio, operativo y estratégico que obliga a coordinar múltiples disciplinas simultáneamente.

Por ello, el futuro parece exigir profesionales híbridos, capaces de comprender al mismo tiempo las reglas del concurso, las particularidades del leasing aeronáutico, la lógica económica de los slots y los requisitos técnicos que permiten mantener una aeronave en el aire.

Porque una aerolínea no es simplemente una empresa.

Es una red que no puede dejar de volar.

Y cuando entra en insolvencia, no se liquida únicamente un balance. Se intenta reorganizar, a contrarreloj, un sistema global donde cada aeronave inmovilizada, cada slot perdido y cada ruta cancelada pueden determinar la diferencia entre la supervivencia y la desaparición.

En aviación, más que en ningún otro sector, el concurso no consiste únicamente en repartir pérdidas. Consiste en intentar ganar tiempo suficiente para seguir volando.

Referencias Normativas:

Real Decreto Legislativo 1/2020, de 5 de mayo, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley Concursal. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-4859-consolidado.pdf>

Directiva (UE) 2019/1023, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 20 de junio de 2019, sobre marcos de reestructuración preventiva e insolvencia. <https://www.boe.es/doue/2019/172/L00018-00055.pdf>

Libro segundo, título III, del TRLC (texto Refundido de la Ley Concursal), dedicado a los planes de reestructuración. <https://www.boe.es/buscar/pdf/2020/BOE-A-2020-4859-consolidado.pdf>

NEWSLETTERS PIONAIRLAW



GEOPOLÍTICA Y AVIACIÓN: CUANDO EL RIESGO YA NO ES EL PRECIO, SINO EL SUMINISTRO

En marzo de 2026, la escalada del conflicto entre Estados Unidos, Israel e Irán ha desencadenado una de las disrupciones geopolíticas más severas de la última década, alterando de forma profunda el equilibrio energético global y generando efectos que trascienden ampliamente el ámbito militar. Los ataques cruzados, las represalias selectivas y la creciente inestabilidad en el Golfo Pérsico han situado al Estrecho de Ormuz –canal por donde transita cerca del 20% del petróleo mundial y cerca de un tercio del comercio marítimo de crudo– en el centro de la tensión internacional.

Y es que, a pesar de que no se ha producido un cierre total del paso, el aumento del riesgo operativo, la incertidumbre sobre la seguridad marítima y el encarecimiento de las coberturas aseguradoras están generando fricciones relevantes en los flujos de crudo y productos refinados. Estas tensiones se han trasladado rápidamente a los precios, con incrementos significativos en el Brent y, especialmente, en los diferenciales de Oriente Medio, reflejando no solo expectativas de riesgo, sino también dificultades logísticas incipientes¹.

Sin embargo, a medida que el conflicto se ha prolongado, el foco ha dejado de estar en el encarecimiento del crudo para desplazarse hacia un riesgo más profundo: la posibilidad real de una tensión sostenida en el suministro físico de petróleo y derivados, especialmente en Europa y Asia. Este giro está afectando no sólo al mercado energético, sino también al transporte aéreo, que enfrenta simultáneamente rutas cerradas, mayores tiempos de vuelo, incremento de costes y el mencionado riesgo creciente de escasez de Jet A-1, el combustible utilizado predominantemente en la aviación.

DE LA VOLATILIDAD AL RIESGO DE LA ESCASEZ: RECONFIGURACIÓN DE LOS FLUJOS Y CAMBIO EN LA NATURALEZA DEL RIESGO

Históricamente, los episodios de tensión geopolítica han tendido a trasladarse principalmente a los precios del combustible, generando repuntes bruscos, pero en general, sin comprometer de forma sostenida la disponibilidad física del suministro, al menos en los mercados desarrollados. Este patrón parece, sin embargo, estar cambiando. El escenario actual introduce un matiz cualitativamente distinto: la tensión no se limita al coste, sino que comienza a afectar a las condiciones de acceso al producto, alterando de forma más profunda la lógica tradicional de gestión del riesgo.

En este contexto, el foco deja de situarse exclusivamente en la evolución de los precios para incorporar una dimensión operativa vinculada a la fiabilidad del suministro. Aunque no se ha producido una interrupción completa y uniforme del tránsito por el Estrecho de Ormuz, si se observa un deterioro significativo de las condiciones en las que este se desarrolla. La creciente incertidumbre, el aumento de los costes de aseguramiento y las restricciones operativas están afectando a la fluidez de un corredor por el que transita aproximadamente una quinta parte del comercio marítimo mundial de petróleo.

Las estimaciones de mercado apuntan a que, en escenarios de disrupción prolongada, la pérdida potencial de suministro podría situarse en un rango de entre 10 y 14 millones de barriles diarios. Se trata de una magnitud suficiente para tensionar la capacidad de ajuste del sistema global incluso en presencia de mecanismos de mitigación como la liberación de reservas estratégicas. Más relevante aún, esta presión no se manifiesta únicamente en términos de volumen, sino en la dificultad creciente para garantizar un flujo estable, predecible y logísticamente eficiente.

Como respuesta, los distintos agentes del sector —aerolíneas, operadores energéticos y grandes consumidores industriales— están comenzando a reorientar sus estrategias. Frente a un entorno en el que la volatilidad ya no es solo de precios, sino también de disponibilidad, gana peso la seguridad de acceso a volúmenes físicos, incluso a costa de asumir mayores costes. Este cambio de prioridades marca una transición desde modelos optimizados para la eficiencia hacia esquemas más defensivos, centrados en la resiliencia del suministro.

Una de las consecuencias más visibles de este proceso es la reconfiguración progresiva de los flujos globales de crudo. Parte de la demanda está desplazándose hacia orígenes alternativos como Estados Unidos, África Occidental o América Latina. Si bien estos proveedores permiten diversificar el riesgo geopolítico, no sustituyen plenamente la escala ni la proximidad de los volúmenes procedentes del Golfo. El resultado es un incremento de las distancias de transporte, una mayor utilización de la capacidad logística disponible y, en última instancia, una estructura de costes más elevada y menos eficiente.

Este redireccionamiento de flujos tiene además implicaciones directas sobre los nodos críticos del sistema, especialmente en Europa y Asia.

¹ La variación de precios observados se basa en datos de mercado publicados por proveedores especializados (Platts/S&P, Argus Media y Bloomberg), que sitúan el Brent por encima de los 100 \$/b, tras incrementos acumulados superiores al 40% desde el inicio de la escalada. En paralelo, el Dubai Crude –referencia clave para los crudos del Golfo Pérsico– ha registrado repuntes relevantes en el mismo periodo, en línea con el aumento de las primas de riesgo.

Los hubs de almacenamiento, refinamiento y distribución están operando bajo una presión creciente, no solo por el aumento de volúmenes desviados, sino también por la necesidad de gestionar un entorno mucho menos predecible. Ello se traduce en cuellos de botella puntuales, mayores tiempos de tránsito y una menor capacidad de reacción ante nuevas perturbaciones.

En este marco, la formación de precios comienza a reflejar no solo la prima de riesgo geopolítico, sino también restricciones operativas reales que afectan al movimiento físico del crudo. Se amplían los diferenciales entre calidades, aumenta la volatilidad intradía y se reduce la capacidad del mercado para absorber tensiones sin trasladarlas de forma casi inmediata a precios y disponibilidad. El sistema, en conjunto, se vuelve más rígido y menos eficiente en su capacidad de ajuste.

No se trata, por tanto, de un episodio aislado de volatilidad, sino de una alteración más estructural del equilibrio operativo entre oferta y demanda. Las implicaciones de este cambio son particularmente relevantes para sectores intensivos en energía y altamente dependientes de la estabilidad logística, como el transporte aéreo, donde la garantía de suministro pasa a convertirse en un factor tan crítico como el propio coste del combustible.

IMPACTO OPERATIVO, ECONÓMICO Y CONTRACTUAL EN LA AVIACIÓN

La prolongación del conflicto en Oriente Medio está generando un impacto operativo de gran alcance en el transporte aéreo, especialmente por su elevada dependencia de los destilados medios y la limitada capacidad de sustitución del combustible.

Desde el punto de vista operativo, las restricciones parciales del espacio aéreo en la región han obligado a rediseñar rutas entre Europa, Asia y África Oriental, con desvíos que, en determinados corredores, añaden entre 45 y 180 minutos a los trayectos. Este incremento se traduce en un mayor consumo de Jet A-1, una reducción de la disponibilidad efectiva de aeronaves y una presión adicional sobre los ciclos de rotación de tripulaciones y flota. A ello se suma la congestión en hubs alternativos y la necesidad de reconfigurar de forma continua la red, lo que deteriora la puntualidad y reduce la eficiencia global del sistema.

En paralelo, el mercado de Jet A-1 muestra una tensión superior a la del crudo (*crack spread*) con niveles sin precedentes históricos, debido a las limitaciones en capacidad de refinamiento y a la complejidad logística de su distribución. A ello se añade que, al tratarse de un destilado medio, compite directamente con otros productos como el diésel, lo que intensifica la presión sobre la oferta en contextos de restricción y puede dar lugar a reasignaciones de producto entre usos. Este diferencial se traduce en un encarecimiento del combustible que impacta directamente en la estructura de costes de las aerolíneas.

Y es que conviene recordar que el queroseno de aviación representa habitualmente entre un 25% y un 35% de los costes operativos totales –con mayor peso en el largo radio– y que la capacidad de trasladar este incremento al precio final es limitada y heterogénea según los distintos mercados.

En este contexto, el combustible deja de ser un mero componente de coste para convertirse en un factor de presión directa sobre los márgenes en un sector históricamente caracterizado por su baja rentabilidad y elevada sensibilidad a variaciones en costes operativos.

Así, la combinación de estos factores genera un impacto económico significativo, especialmente en temporada alta y en operaciones de largo radio. De ahí surge lo que algunos analistas han denominado *holiday trap*: aerolíneas atrapadas entre la necesidad de mantener su



capacidad para atender la demanda estacional y la dificultad de absorber los incrementos de costes sin deteriorar márgenes y sin recurrir a cancelaciones. La presión competitiva, la elasticidad de la demanda y, en determinados mercados, el entorno regulatorio, limitan el margen de maniobra comercial, obligando a priorizar la eficiencia operativa y la optimización de recursos.

El impacto resulta aún más acusado en el segmento de carga aérea, donde el peso del combustible en el coste unitario es superior. El incremento de los recargos por combustible y la reducción de capacidad asociada a ajustes en la red de pasajeros están generando tensiones en cadenas logísticas sensibles al tiempo, especialmente en sectores que operan bajo esquemas *just-in-time*. Y, aunque el transporte marítimo y ferroviario actúan como alternativas, sus mayores plazos limitan su capacidad de sustitución, lo que se traduce en una pérdida de eficiencia en determinados flujos comerciales y una mayor exposición a interrupciones.

Estas dinámicas se trasladan de forma directa al plano contractual. La disrupción de las cadenas de suministro, el incremento de costes logísticos y la reconfiguración de flujos están generando tensiones en la ejecución de contratos de aprovisionamiento, con un aumento del riesgo de incumplimiento y una mayor complejidad en la aplicación de figuras como la fuerza mayor, la *hardship*² o las cláusulas de revisión. En algunos mercados se observan ya procesos de renegociación acelerada, solicitudes de flexibilización y disputas sobre la interpretación de obligaciones en contextos de disrupción prolongada.

En este marco, el refuerzo de los mecanismos contractuales, la diversificación de fuentes de suministro y la adopción de medidas de aseguramiento –incluyendo acuerdos de contingencia, almacenamiento estratégico o fórmulas híbridas– adquieren una relevancia determinante. La seguridad jurídica y la claridad contractual se consolidan así como elementos críticos para garantizar la continuidad operativa en un entorno donde la tensión en el suministro puede prolongarse más allá del propio conflicto.

² El *hardship* es una figura jurídica que se refiere a situaciones imprevistas en las que el cumplimiento de un contrato sigue siendo posible, pero se vuelve excesivamente oneroso para una de las partes, lo que puede dar lugar a su renegociación.

Marzo
2026

CONCLUSIONES

Las señales actuales apuntan a un posible cambio en la naturaleza del riesgo energético. Y es que lo que inicialmente se percibía como un shock de precios podría estar evolucionando hacia un entorno en el que la disponibilidad física del suministro adquiere un protagonismo creciente, con implicaciones directas sobre la operativa del sector aéreo.

En este contexto, la cuestión central deja de residir exclusivamente en el coste del combustible para situarse en la capacidad de garantizar su acceso en condiciones estables y previsibles. La combinación de tensiones geopolíticas, fricciones logísticas y limitaciones operativas introduce un nivel adicional de complejidad en la gestión del riesgo.

Este escenario exige una mayor atención a la planificación del aprovisionamiento, a la flexibilidad operativa y a la solidez de las estructuras contractuales, en un entorno en el que la incertidumbre sobre el suministro puede prolongarse más allá del corto plazo. No hay duda de que la anticipación estratégica y la gestión rigurosa del riesgo –tanto operativa como jurídica– se consolidan como factores determinantes para la continuidad y sostenibilidad de la actividad.

PionAirLaw

Silvia Frade Sosa
Diego Olmedo de Cáceres



The information provided on this document does not, and is not intended to, constitute legal advice. All rights reserved. Reproduction in any form, distribution, transfer, and any kind of use of this document, either in its entirety or in part, is prohibited without prior authorization from PionAirLaw.



CRISIS DEL QUEROSENO Y AVIACIÓN COMERCIAL: UNA EMERGENCIA QUE EXIGE UNA RESPUESTA EUROPEA VINCULANTE

Hace un mes anticipábamos un cambio cualitativo en el riesgo: dejaba de ser exclusivamente de precio para convertirse, además, en un riesgo real de acceso al producto físico. Un mes después, lejos de remitir, ese diagnóstico se ha consolidado.

Las palabras del Comisario europeo de Energía, Dan Jorgensen, refiriéndose a la situación como *“la crisis energética más grave de la historia”*, resumen con elocuencia la magnitud institucional del fenómeno. La Comisión ha reconocido formalmente, en su Comunicación de 8 de mayo¹, la posibilidad de cancelaciones por escasez de combustible y ha articulado un primer conjunto de orientaciones interpretativas. Se trata, sin embargo, de un primer paso –necesario, pero netamente insuficiente– que requerirá ser complementado con instrumentos vinculantes si la situación se prolonga, como todo apunta.

La asociación de aerolíneas española (ALA), por su parte, ha trasladado un mensaje de prudencia razonado: la posición relativamente favorable de España en términos de capacidad de refino² no inmuniza al país frente al efecto sobre rutas internacionales, conectividad europea y largo radio.

En estas páginas analizamos el alcance técnico y económico del fenómeno, su propagación global, la respuesta del sector aéreo y las medidas adoptadas por la Comisión, con un análisis crítico de las líneas en que, a nuestro juicio, deberían ser complementadas.

EL CRACK SPREAD: POR QUÉ EL JET A-1 DUELE MÁS QUE EL CRUDO

El precio del Jet A-1 –especificación estándar del combustible de aviación comercial– prácticamente se ha duplicado desde el inicio del conflicto. El Brent ha mantenido una tendencia alcista sostenida, y el diferencial entre el crudo y los destilados medios ha alcanzado máximos históricos³. Por su parte, la Agencia Internacional de la Energía⁴ ha advertido públicamente que las reservas europeas de queroseno cubrirían la demanda durante un horizonte muy limitado si no se restablecen los flujos habituales de suministro.

Para entender la magnitud del impacto es imprescindible distinguir entre el precio del crudo y el de los destilados refinados. La diferencia

entre ambos, conocida como *crack spread*⁵, refleja el coste del proceso de refino y las tensiones de capacidad y logística de cada producto. En las últimas semanas, el queroseno se ha encarecido proporcionalmente mucho más que el propio crudo, de modo que, aunque el barril se estabilizase mañana, el coste del combustible de aviación no recuperaría niveles previos a corto plazo.

Esta amplificación se explica por tres factores convergentes: una capacidad de refino europea estructuralmente reducida tras un período prolongado de cierres, que ahora opera como cuello de botella crítico; la competencia directa entre el Jet A-1 y el diésel en el proceso de craqueo, que prioriza la producción de este último por su carácter esencial para la economía; y una logística profundamente alterada, dado que aproximadamente entre el 25% y el 30% del queroseno mundial transitaba antes del conflicto por el Estrecho de Ormuz y en torno al 75% de las importaciones europeas procedían directa o indirectamente de refineries de Oriente Medio. Para las aerolíneas –cuyo combustible representa entre el 25% y el 35% de los costes operativos–, este diferencial se traduce en una presión sobre los márgenes que difícilmente puede absorberse íntegramente por la vía interna.

UN SHOCK GLOBAL QUE ATRAVIESA TODA LA ECONOMÍA

Una de las características más significativas de la crisis energética es la rapidez con la que sus efectos se han propagado a regiones aparentemente menos expuestas a Oriente Medio.

La intuición de que ciertos mercados –en particular el norteamericano, dotado de producción autóctona suficiente– podrían quedar al margen del shock se ha visto desmentida por la propia dinámica del sistema energético global. Así, pese a su condición de productor neto y a haberse convertido en uno de los principales proveedores de emergencia del mercado europeo, multiplicando varias veces sus exportaciones habituales de Jet A-1 hacia Europa⁶, Estados Unidos ha visto cómo se han tensionado sus precios domésticos, con incrementos significativos en el precio del producto haciendo que grandes operadores logísticos y compañías de transporte exprés hayan activado recargos de combustible específicos.

¹ La presente edición se publica con cierto retraso respecto a su periodicidad habitual. Hemos preferido esperar a que la Comisión Europea formalizase su respuesta a la crisis del combustible de aviación, finalmente publicada el 8 de mayo en la Comunicación C(2020) 3172 final, cuyo contenido analizamos en estas páginas.

² Asociación de Líneas Aéreas (ALA) ocho refineries operativas, producción local que cubre aproximadamente el 80% del queroseno consumido en aeropuertos españoles, y un 11,7% del crudo procesado de origen Oriente Medio.

³ Las referencias de precios habituales son, en crudo, Brent, Dubai, Oman y WTI; en queroseno de aviación, NorthWest Europe (NWE), US Gulf Coast (USGC) y Mean of Platts Singapore (MOPS). En abril se ha registrado, además, una brecha inusualmente amplia entre el Brent “al contado” y los contratos de futuros a tres meses, atribuida por fuentes de mercado a operaciones del Departamento del Tesoro estadounidense orientadas a contener la volatilidad bursátil, en condiciones normales el diferencial es estrecho por arbitraje, y su ampliación es un indicador adicional de la tensión actual.

⁴ Agencia Internacional de la Energía (AIE/IEA) [Oil Market Report](#).

⁵ Crack spread: the differential between the sale price of a refined product (here, Jet A-1) and that of the crude from which it is derived. It reflects the gross margin of the refining process and constitutes a standard indicator for measuring capacity or demand tensions specific to each product.

⁶ U.S. [Energy Information Administration \(EIA\)](#) Weekly Petroleum Status Report.

En Asia, los principales refinadores chinos han recibido instrucciones gubernamentales de suspender la aceptación de nuevos contratos de exportación; Corea del Sur ha reducido su producción al ver comprometida la llegada de crudo desde el Golfo; Japón y Australia han activado planes de contingencia; y Singapur, principal *hub* asiático de combustible, ha redirigido volúmenes hacia Europa asumiendo primas logísticas que terminan repercutiéndose en cadena⁷. La suficiencia interna, en un mercado energético globalizado, no equivale a la inmunidad.

Este reajuste tiene reflejo, además, en el resto de cadenas productivas dependientes del petróleo. En el transporte por carretera, el incremento del precio del gasóleo se ha trasladado al surtidor y, a través de las cláusulas de revisión automática previstas en los contratos de transporte, al coste final del servicio. En el transporte marítimo, las navieras han activado el *Bunker Adjustment Factor* (BAF) y, en escaladas bruscas, el *Emergency Bunker Surcharge* (EBS), a los que se han sumado recargos por riesgo de guerra (*War Risk Surcharge*). En la logística internacional, los principales operadores han activado recargos explícitos por combustible.

Como se ve, el consumidor percibe el shock a través de múltiples vectores simultáneos: el sector aéreo no actúa, por tanto, en aislamiento ni de modo singular.

LA RESPUESTA DEL SECTOR AÉREO

Frente a un coste que representa una parte muy significativa de la estructura operativa y que en cuestión de semanas ha multiplicado su precio, el margen de absorción interna de las aerolíneas es limitado. Así, y si bien una primera línea de defensa la aportan los contratos de cobertura financiera (*hedging*), suscritos con anterioridad por buena parte del sector, conviene insistir en una idea capital: el *hedging* protege precios, no volúmenes. Una aerolínea perfectamente cubierta financieramente puede verse igualmente afectada por la falta física de producto, lo que explica por qué, en paralelo a las coberturas, se han activado respuestas operativas y comerciales: ajustes de capacidad mediante la cancelación de rutas menos eficientes, repercusión parcial del coste vía recargos sobre billetes de nueva emisión –diferenciados por radio y, en algunos casos, indexados a referencias públicas del mercado del combustible– y reasignación interna de flotas hacia los itinerarios más rentables y eficientes. Cada operador está reaccionando como buenamente puede, dentro del margen estrecho que la situación permite.

La Directora General de *European Regions Airline Association* (ERA) ha resumido una percepción ampliamente compartida en el sector: la Comunicación de la Comisión es un primer paso necesario al reconocer la flexibilidad operativa inmediata que el sector requiere, pero la prueba real estará en su implementación efectiva por los Estados miembros. A ello añade que las aerolíneas regionales se ven sometidas a una presión particularmente intensa al carecer del mismo poder de cobertura y del mismo colchón financiero que los grandes operadores en red, sin que Europa pueda asumir que indefinidamente absorberán costes crecientes mientras siguen garantizando la conectividad esencial de los territorios.

Conviene subrayar, en cualquier caso, que las medidas adoptadas no eximen a las propias aerolíneas de un impacto económico considerable como demuestra que algunos operadores europeos cotizados hayan comunicado al mercado pérdidas semestrales millonarias directamente vinculadas a la evolución del coste del combustible, lo que confirma que la traslación al pasajero es sólo parcial y que la mayor parte del shock está siendo absorbida internamente.

A todo ello se suma una dimensión jurídica que merece atención particular. La Comunicación del 8 de mayo aborda expresamente la cuestión de las circunstancias extraordinarias bajo el Reglamento (CE) n.º 261/2004⁸,



con dos posiciones diferenciadas: por un lado, considera que la escasez local de combustible que impida la operación de un vuelo puede calificarse como circunstancia extraordinaria, en línea con la jurisprudencia del Tribunal de Justicia (asunto C-308/21, *SATA Internacional*); por otro, afirma que las cancelaciones derivadas exclusivamente de un precio excepcionalmente alto del combustible, en ausencia de escasez física, no constituyen circunstancia extraordinaria, al considerar la volatilidad de precios como un riesgo ordinario del negocio aéreo. Esta distinción merece, a nuestro juicio, una reflexión crítica: en un contexto en el que el propio Comisario europeo de Energía califica la situación como la crisis energética más grave de la historia reciente, y en el que el precio del Jet A-1 se ha duplicado en cuestión de semanas como consecuencia directa de un conflicto bélico, la separación nítida entre escasez física y precio excepcional resulta artificial. Una volatilidad de esta naturaleza y magnitud, causada por un evento geopolítico ajeno al control del operador, debería poder ampararse igualmente en el supuesto de fuerza mayor.

LA RESPUESTA DE LA COMISIÓN: UN PRIMER PASO QUE EXIGE CONTINUIDAD

La Comunicación de 8 de mayo articula su respuesta en tres frentes: derechos de pasajeros y viajeros, transporte aéreo en sentido estricto y referencia transversal al resto de modos de transporte. En el ámbito aeronáutico, las orientaciones se centran en cuatro vectores: slots aeroportuarios, obligaciones de carga de combustible bajo *ReFuelEU Aviation*⁹, salvaguarda de la conectividad esencial mediante obligaciones de servicio público (OSP) y posibilidad de uso transitorio de Jet A en lugar del Jet A-1 habitual en Europa. La valoración de conjunto es razonablemente acertada en términos de diagnóstico, pero claramente insuficiente en términos de instrumentos: la propia Comisión reconoce que la mayor parte de las medidas adopta la forma de clarificaciones de flexibilidades ya existentes, no de modificaciones normativas propiamente dichas. Sin desmerecer su valor interpretativo, conviene señalar tres frentes en los que, a nuestro juicio, la respuesta debe ir significativamente más allá.

⁷ Conviene recordar, sobre la previsible duración de las disrupciones logísticas, que incluso si las tensiones se dispisan a corto plazo la recuperación de los flujos y de los plazos de transporte marítimo requeriría meses. Un precedente reciente lo aportan los bloqueos en el estrecho de Bab el-Mandeb por parte de los huties ('Ansar Allah') entre 2023 y 2025, durante los cuales el tráfico hubo de redirigirse por el cabo de Buena Esperanza, con un sobrecoste de entre siete y doce días por travesía, pese al alto el fuego, el tráfico nunca recuperó plenamente los niveles previos.

⁸ Reglamento (CE) n.º 261/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por el que se establecen normas comunes sobre compensación y asistencia a los pasajeros aéreos en caso de denegación de embarque y de cancelación o gran retraso de los vuelos. La doctrina sobre la 'escasez de combustible en aeropuerto' como circunstancia extraordinaria se consolidó en la STJUE de 7 de julio de 2022, asunto C-308/21, *SATA Internacional – Azores Airlines*.

⁹ Reglamento (UE) 2023/2405 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de octubre de 2023, relativo a la garantía de unas condiciones de competencia equitativas para un transporte aéreo sostenible (*ReFuelEU Aviation*).

Primero: el régimen de slots y la regla 80/20. La Comisión confirma que la *Justified Non-Use of Slots (JNUS)* puede aplicarse, en el marco del Reglamento (CEE) n.º 95/93¹⁰, cuando la cancelación obedezca a escasez de combustible. La Comunicación precisa, con acierto, que la JNUS opera respecto de ambos aeropuertos afectados por el vuelo –tanto el de salida como el de destino–, de manera que cubre también el supuesto en que el operador dispone de combustible en el aeropuerto A pero no puede repostar en el aeropuerto B para operar el tramo siguiente. El problema, sin embargo, es de previsibilidad temporal: la mecánica del negocio de las aerolíneas (y muy especialmente la irremediable venta anticipada de billetes) obliga a programar la temporada con meses de antelación, mientras que la activación efectiva de la JNUS exige una constatación contemporánea de la escasez en cualquiera de los aeropuertos involucrados, normalmente acreditada vía NOTAM. La aerolínea no puede saber, en el momento de programar y comercializar, si dentro de tres meses habrá o no combustible suficiente en cada uno de los aeropuertos de su red. A ello se añade que la obligación de utilización mínima del 80% de los slots asignados (regla 80/20) sigue pesando como una espada de Damocles operativa. A nuestro juicio, la respuesta proporcionada exigiría la suspensión temporal de la regla 80/20 mientras se prolongue la situación excepcional, o cuando menos su sustitución por un umbral significativamente inferior con criterios de evaluación adaptados al contexto.

Segundo: la regla anti-tankering del 90%. El *RefuelEU Aviation* obliga a los operadores aéreos a cargar al menos el 90% del combustible necesario en cada aeropuerto europeo de salida. La Comunicación recuerda que la regla admite excepciones por motivos de seguridad operacional, y que la escasez en el aeropuerto de destino –acreditada vía NOTAM– puede justificar el incumplimiento del 90%. El problema es que la regla, tal y como está concebida, está produciendo en las circunstancias actuales efectos perversos en una doble dirección. Por un lado, obliga a aerolíneas de terceros países –que operan desde aeropuertos europeos pero cuyas redes les permitirían acceder a combustible sin restricciones en otras geografías– a cargar al menos el 90% en suelo europeo, drenando reservas que Europa necesita preservar. Por otro, no impide la práctica inversa: que aerolíneas de terceros países puedan cargar en aeropuertos europeos –y muy particularmente en los españoles, dada la solidez relativa de nuestra capacidad de refino– volúmenes muy superiores al 90% del plan de vuelo (110% o más), de manera que esa diferencia puede terminar alimentando tramos posteriores de vuelos domésticos extracomunitarios y extrayendo así combustible europeo en cantidades superiores a las necesarias hacia mercados no afectados y con posibles restricciones locales. Una flexibilización razonable de la regla, articulada de manera coordinada y temporal, permitiría mitigar ambos efectos simultáneamente.

Tercero: instrumentos vinculantes pendientes. Más allá de lo anterior, las grandes asociaciones del sector –AAE, ACI Europe, ERA e IATA– han trasladado a las instituciones comunitarias un paquete de medidas adicionales¹¹ que la Comunicación de 8 de mayo no aborda con la profundidad necesaria: la suspensión temporal del régimen EU ETS aplicado a la aviación mientras dure la situación excepcional; la articulación de mecanismos de compra conjunta de queroseno a escala europea, similares a los aplicados en otros bienes estratégicos en momentos de tensión; la inclusión expresa del Jet A-1 en las reservas estratégicas obligatorias de los Estados miembros, hoy estructuradas en torno al crudo y otros derivados pero sin previsión específica para combustible de aviación; y la elaboración de un plan de contingencia europeo ante un eventual escenario de racionamiento, con criterios



objetivos y previamente definidos de reparto entre operadores y Estados miembros¹². Cualquier intervención excepcional sobre el mercado deberá, en cualquier caso, respetar los principios sobre los que se sustenta el Reglamento (CE) n.º 1008/2008¹³, cuyos criterios de proporcionalidad, no discriminación y temporalidad han de presidir el diseño de cualquier medida.

CONCLUSIÓN

La crisis del queroseno se ha consolidado como una emergencia silenciosa cuyas implicaciones se prolongarán previsiblemente más allá del verano. El shock energético se está distribuyendo a lo largo de toda la cadena económica, y el sector aéreo está absorbiendo internamente la mayor parte del impacto, trasladando sólo una fracción al pasajero a través de cancelaciones operativas y recargos diferenciados.

La Comunicación de la Comisión de 8 de mayo de 2026 constituye un primer paso institucional necesario y razonablemente acertado en términos de diagnóstico, pero su contenido se sitúa mayoritariamente en el plano interpretativo y de clarificación de flexibilidades ya previstas en el ordenamiento, lo que la convierte en un prólogo y no en la respuesta definitiva.

La gestión de una crisis de esta naturaleza requiere instrumentos regulatorios concretos, oportunos y jurídicamente vinculantes –desde la suspensión temporal de la regla 80/20 hasta la modulación de la regla anti-tankering, pasando por las compras conjuntas y la inclusión del Jet A-1 en las reservas estratégicas–, sin renunciar, en paralelo, al amparo jurídico de las decisiones operativas adoptadas en condiciones que, por su gravedad y excepcionalidad, deberían poder ampararse plenamente en el régimen de fuerza mayor previsto en el Reglamento (CE) n.º 261/2004. La respuesta europea debe pasar, sin más demora, de la observación a la acción.

PionAirLaw

Agapito Malcalva Esteban
Diego Olmedo de Cáceres

¹⁰ Reglamento (CEE) n.º 95/93 del Consejo, de 18 de enero de 1993, relativo a normas comunes para la asignación de franjas horarias en los aeropuertos comunitarios.

¹¹ Documentos públicos de AAE (www.aae.es), ACI Europe (www.aci-europe.org), ERA (www.era.eu.org) e IATA (www.iata.org).

¹² En paralelo, en el plano nacional, sigue pendiente la aprobación del Plan Nacional de Descarbonización del Transporte Aéreo –en discusión en estas fechas–, cuyas líneas maestras deberían incorporar necesariamente las nuevas circunstancias geopolíticas del sector. El plan equivalente para el transporte marítimo, aprobado en noviembre de 2025, contempla ayudas públicas de 250 millones de euros para el periodo 2026-2030 financiadas con ingresos del régimen ETS, y constituye un precedente útil para el diseño del plan aéreo.

¹³ Reglamento (CE) n.º 1008/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 24 de septiembre de 2008, sobre normas comunes para la explotación de servicios aéreos en la Comunidad. Los artículos 22 (libertad tarifaria) y 23 (transparencia de precios) constituyen el marco al que cualquier medida excepcional ha de remitirse.

The information provided on this document does not, and is not intended to, constitute legal advice. All rights reserved. Reproduction in any form, distribution, transfer, and any kind of use of this document, either in its entirety or in part, is prohibited without prior authorization from PionAirLaw.



D. Sergio Giménez Binder

Socio en Augusta Abogados

(2) [Sergi Giménez Binder | LinkedIn](#)

SELECCIÓN DE JURISPRUDENCIA AERONÁUTICA

En esta segunda entrega del año 2026 tan solo podemos reseñar unas pocas sentencias de los tribunales comunitarios en materia aérea. Sin embargo, los últimos meses sí que han sido prolíficos en decisiones judiciales relativas al cada vez más complejo asunto de las sanciones internacionales a ciudadanos y empresas rusas y bielorrusas. Adjuntamos tan solo un par de ellas, a modo de aperitivo, pero seguramente será necesario dedicar un monográfico a esta cuestión: la industria aérea se encuentra entre las más expuestas en este aspecto.

1. **Tribunal de Justicia de la Unión Europea, Sala Tercera, Sentencia de 12 Feb. 2026, C-408/24 «Republik Österreich y Austrian Airlines AG»:** El artículo 2, punto 4, del Reglamento (CE) n° 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»), y el artículo 8 del Reglamento (CE) n° 550/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, 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»), en sus versiones modificadas por el Reglamento (CE) n° 1070/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de octubre de 2009, en relación con las disposiciones del Reglamento n° 550/2004 relativas a la prestación de servicios de navegación aérea y a la tarificación de dichos servicios, debe interpretarse en el sentido de que todas estas disposiciones también tienen como finalidad proteger a los usuarios del espacio aéreo contra los perjuicios económicos causados por un incumplimiento culposo del proveedor de servicios de tránsito aéreo de las obligaciones que le incumben en virtud de dichas disposiciones.
2. **Tribunal de Justicia de la Unión Europea, Sala Octava, Sentencia de 12 Feb. 2026, C-680/24 «Wizz Air Hungary y Prezes Urzedu»:** (1) El artículo 2, punto 3, de la Directiva 2009/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de marzo de 2009, relativa a las tasas aeroportuarias, debe interpretarse en el sentido de que el concepto de «usuario de

un aeropuerto» que define se opone a una normativa nacional en virtud de la cual, a efectos de la modificación del sistema o del nivel de las tasas aeroportuarias de conformidad con el artículo 6, apartado 2, de esta Directiva, la entidad gestora del aeropuerto solo está obligada a consultar a las compañías aéreas «que utilicen de manera permanente el aeropuerto», tal como se definen en la normativa nacional. (2) El artículo 11, apartado 7, de la Directiva 2009/12, en relación con el apartado 1 de este artículo y con los artículos 2, punto 3, y 6, apartados 2 y 5, párrafo segundo, de esta Directiva, debe interpretarse en el sentido de que, cuando la autoridad de supervisión independiente fija o aprueba, a propuesta de la entidad gestora de un aeropuerto, modificaciones del sistema o del nivel de las tasas aeroportuarias en el marco de un procedimiento obligatorio de Derecho nacional, está obligada a consultar a los «usuarios del aeropuerto», tal como se definen en el artículo 2, punto 3, a quienes la entidad gestora del aeropuerto no haya consultado debidamente durante la elaboración de esta propuesta.

3. **Tribunal de Justicia de la Unión Europea, Sala Primera, Sentencia de 12 Mar. 2026, C-84/24 «UAB EM System y AB SEB bankas / AS Citadele banka Lietuvos filialas»:** (1) El artículo 2, apartado 1, del Reglamento (CE) n° 765/2006 del Consejo, de 18 de mayo de 2006, relativo a la adopción de medidas restrictivas con respecto a Bielorrusia, en su versión modificada por el Reglamento (UE) n° 1014/2012 del Consejo, de 6 de noviembre de 2012, debe interpretarse en el sentido de que ha de presumirse que los activos depositados en las cuentas bancarias de una sociedad que no está incluida en la lista que figura en el anexo I del Reglamento n° 765/2006, pero cuyo capital pertenece en un 50 % a una persona incluida en esa lista, son capitales controlados por esa persona o que obran en su poder y que, por lo tanto, deben ser inmovilizados, en el sentido de la disposición citada. (2) El Derecho de la Unión debe interpretarse en el sentido de que una sociedad que no está incluida en la lista que figura en el anexo I del Reglamento n° 765/2006, cuyos capitales han sido inmovilizados por entidades privadas con arreglo al artículo 2, apartado 1, de ese Reglamento, debido a que se presume que esos capitales están en poder o bajo el control de una persona incluida en esa lista, debe, con el fin de garantizar su derecho a la tutela judicial efectiva, tener la posibilidad de impugnar, en el marco de un recurso ante las autoridades nacionales y, posteriormente, en su caso, ante los órganos jurisdiccionales nacionales competentes, la medida de inmovilización de sus capitales y de obtener el levantamiento de esta medida, siempre que demuestre que, en realidad, dichos capitales no están en poder ni bajo el control de la persona incluida en la citada lista.
4. **Tribunal de Justicia de la Unión Europea, Sala Quinta, Sentencia de 12 Mar. 2026, C-465/24 «SBK Art Limited y Fortenova Group / Open Pass»:** El artículo 1, letra f), del Reglamento (UE) n° 269/2014 del Consejo, de 17 de marzo de 2014, relativo a la adopción de medidas restrictivas respecto de acciones que menoscaban o amenazan la integridad territorial, la soberanía y la independencia de Ucrania, en su versión modificada por el Reglamento de Ejecución (UE) 2022/1354 del Consejo, de 4 de agosto de 2022, debe interpretarse en el sentido de que la inmovilización de fondos, en el sentido de esta disposición, impide, de manera absoluta y sin condiciones, a una persona o entidad, o a una persona o entidad asociada a ella, cuyo nombre figura en el anexo I del Reglamento n° 269/2014, en su versión modificada por el Reglamento de Ejecución 2022/1354, ejercer los

derechos a participar en una junta de titulares de certificados de participaciones en virtud de los certificados de los que esa persona o entidad es titular y a votar en ella.

5. **Tribunal General, Sala Prejudicial, Sentencia de 4 Mar. 2026, T-656/24 «NI y European Air Charter»:** El artículo 5, apartado 3, del Reglamento (CE) n° 261/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 11 de febrero de 2004, por el que se establecen normas comunes sobre compensación y asistencia a los pasajeros aéreos en caso de denegación de embarque y de cancelación o gran retraso de los vuelos, y se deroga el Reglamento (CEE) n° 295/91, debe interpretarse en el sentido de que la decisión independiente de un transportista aéreo encargado de efectuar un vuelo de esperar a los pasajeros de este que aún no habían pasado el control de seguridad a causa de una deficiencia de dicho control puede romper la relación de causalidad directa entre la circunstancia extraordinaria que constituye esa deficiencia y el retraso de al menos tres horas en la llegada de un vuelo posterior, programado para el mismo día en el mismo aparato, si tal decisión constituye la causa determinante del retraso.



D. Guillermo Alcántara Rodríguez

Colaborador AEDAE

ARTÍCULOS

Artículos en español



SECCIONES: AERONAÚTICO – BOEING – ESPACIAL – ARTEMIS 2

AERONAÚTICO



- Contra el silencio oceánico: un sistema para que los aviones se comuniquen en zonas marinas sin cobertura
 - <https://elpais.com/tecnologia/2026-04-14/investigadores-europeos-crean-un-sistema-para-que-los-pilotos-se-comuniquen-en-zonas-oceanicas-sin-cobertura.html>
- El gigante aeroespacial Airbus nombra a la española Amparo Moraleda nueva presidenta
 - <https://www.eleconomista.es/industria/noticias/13870681/04/26/el-gigante-aeroespacial-airbus-nombra-a-la-espanola-amparo-moraleda-nueva-presidenta.html>
- Amparo Moraleda se convierte en la primera presidenta española en la historia de Airbus
 - <https://elpais.com/economia/2026-04-14/amparo-moraleda-se-convierte-en-la-primer-presidenta-espanola-en-la-historia-de-airbus.html>
- La española Amparo Moraleda rompe la tradición francoalemana en Airbus y presidirá el gigante industrial europeo
 - <https://www.elmundo.es/economia/2026/04/14/69de6305fdddff97798b456f.html>
- El aeropuerto más rompedor de EEUU, hecho en España
 - <https://www.elmundo.es/cultura/2026/04/14/69de5e3821efa08e4c8b4583.html>

- Las aerolíneas europeas cancelan vuelos y dejan aviones en tierra por la subida del queroseno
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13875219/04/26/las-aerolineas-europeas-cancelan-vuelos-y-dejan-aviones-en-tierra-por-la-subida-del-queroseno.html>
- Lufthansa cierra su filial CityLine y deja en tierra 27 aviones por la crisis del petróleo y las huelgas
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13875279/04/26/lufthansa-cierra-su-filial-cityline-y-deja-en-tierra-27-aviones-por-la-crisis-del-petroleo-y-las-huelgas.html>
- Level recorta vuelos a América a partir de mayo por la subida del combustible
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13875038/04/26/level-recorta-vuelos-a-america-a-partir-de-mayo-por-la-subida-del-combustible.html>
- Huelga de controladores 2026: a partir de este viernes 17 de abril, a las 00:00 horas y afectará a 9 aeropuertos españoles
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13874911/04/26/huelga-de-controladores-2026-a-partir-de-este-viernes-17-de-abril-a-las-0000-horas-y-afectara-a-9-aeropuertos-espanoles.html>
- Aena anticipa un frenazo en el tráfico aéreo y revisará sus estimaciones para 2026
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13874237/04/26/aena-anticipa-una-desaceleracion-del-trafico-aereo-y-revisara-sus-estimaciones-para-2026.html>
- Aena ultima el arranque en Barajas de la mayor planta solar en un aeropuerto europeo
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13875370/04/26/aena-ultima-el-arranque-en-barajas-de-la-mayor-planta-solar-en-un-aeropuerto-europeo.html>
- American Airlines niega interés en una fusión con United tras especulaciones
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13877572/04/26/american-airlines-niega-interes-en-una-fusion-con-united-tras-especulaciones.html>
- Arranca la huelga de controladores 2026: a partir de este viernes 17 de abril, afecta a nueve aeropuertos españoles y derecho a reembolso
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13874911/04/26/huelga-de-controladores-2026-a-partir-de-este-viernes-17-de-abril-a-las-0000-horas-y-afectara-a-9-aeropuertos-espanoles-2.html>
- El piloto viral que te cuenta todo lo que siempre quisiste saber sobre volar: de por qué no hay paracaídas a bordo a qué hacer si alguien se pone de parto
 - <https://www.elmundo.es/viajes/el-baul/2026/04/20/69e0e64ae9cf4a913b8b4577.html>

- La UE prepara un plan de solidaridad para el queroseno por el temor a un desabastecimiento aéreo
 - <https://www.eleconomista.es/energia/noticias/13880866/04/26/la-ue-prepara-un-plan-de-solidaridad-para-el-queroseno-por-el-temor-a-un-desabastecimiento-aereo.html>
- Carolina Martinoli (Vueling): «Traemos capacidad de Italia y Francia para poner el foco en España»
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13879374/04/26/carolina-martinoli-vueling-traemos-capacidad-de-italia-y-francia-para-poner-el-foco-en-espana.html>
- Los pasajeros abren una batalla legal con las aerolíneas por la subida de los billetes
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13880792/04/26/los-pasajeros-abren-una-batalla-legal-con-las-aerolineas-por-la-subida-de-los-billetes.html>
- Iberia obtiene la licencia clave para los motores LEAP y sitúa a Madrid en la élite del mantenimiento aeronáutico
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13879872/04/26/iberia-obtiene-la-licencia-clave-para-los-motores-leap-y-situa-a-madrid-en-la-elite-del-mantenimiento-aeronautico.html>
- IAG aprovecha la crisis de las aerolíneas del Golfo y multiplica sus vuelos a Asia desde Heathrow
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13881841/04/26/iag-aprovecha-la-tesis-de-las-aerolineas-del-golfo-y-multiplica-sus-vuelos-a-asia-desde-heathrow.html>
- El aeropuerto de Santiago cierra por completo durante un mes para renovar su pista
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13882662/04/26/el-aeropuerto-de-santiago-cierra-por-completo-durante-un-mes-para-renovar-su-pista.html>
- Las aerolíneas prevén otro verano récord en España con un 5,7% más de asientos pese a la subida del queroseno
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13881514/04/26/las-aerolineas-preven-otro-verano-record-en-espana-con-un-57-mas-de-asientos-pese-a-la-subida-del-queroseno.html>
- Ryanair cambia las normas en su facturación: a partir de 2026, los mostradores de equipaje cerrarán una hora antes del vuelo
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13883532/04/26/ryanair-cambia-las-normas-en-su-facturacion-a-partir-de-2026-los-mostradores-de-equipaje-cerraran-una-hora-antes-del-vuelo.html>

- Expertos avisan que los viajeros pueden reclamar el importe del billete y una compensación económica adicional si les cancelan el vuelo por falta de combustible
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13883426/04/26/expertos-avisan-que-los-viajeros-pueden-reclamar-el-importe-del-billete-y-una-compensacion-economica-si-les-cancelan-el-vuelo-por-falta-de-combustible.html>
- Airbus culmina en España una pieza clave de su nuevo supercarguero A350F
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13886405/04/26/airbus-culmina-en-espana-una-pieza-clave-de-su-nuevo-supercarguero-a350f.html>
- Ferrovial sella una alianza con la aerolínea saudí Saudia para su proyecto estrella en Nueva York
 - <https://www.eleconomista.es/infraestructuras-servicios/noticias/13887233/04/26/ferrovial-sella-una-alianza-con-la-aerolinea-saudi-saudia-para-su-proyecto-estrella-en-nueva-york.html>
- ITP Aero sella una alianza con Pratt & Whitney para la reparación avanzada de los motores GTF
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13887044/04/26/itp-aero-se-lla-una-alianza-con-pratt-whitney-para-la-reparacion-avanzada-de-los-motores-gtf.html>
- Málaga, Alicante y Valencia liderarán el crecimiento del tráfico aéreo en España hasta 2031
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13899983/05/26/malaga-alicante-y-valencia-lideraran-el-crecimiento-del-trafico-aereo-en-espana-hasta-2031.html>
- Aena se da hasta ocho años para rematar las obras en los grandes aeropuertos
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13899995/05/26/aena-se-da-hasta-ocho-anos-para-rematar-las-obras-en-los-grandes-aeropuertos.html>
- El cierre definitivo de la aerolínea estadounidense low-cost Spirit Airlines deja en la calle a 15.000 empleados
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13900838/05/26/el-cierre-definitivo-de-la-aerolinea-estadounidense-lowcost-spirit-airlines-deja-en-la-calle-a-15000-empleados.html>
- El accidente aéreo en China de 2022, que dejó 132 muertos, pudo ser intencionado: el piloto apagó los motores en vuelo y tiró de la palanca de empuje para caer
 - <https://www.elmundo.es/internacional/2026/05/04/69f87e8de9cf4a2c498b458e.html>
- Madrid recupera el vuelo directo a Singapur a partir de octubre con el retorno de Singapore Airlines
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13910125/05/26/madrid-recupera-el-vuelo-directo-a-singapur-a-partir-de-octubre-con-el-retorno-de-singapore-airlines.html>

- La desigualdad económica más galopante se plasma en las cabinas de los aviones
 - <https://elpais.com/economia/2026-05-17/la-desigualdad-economica-mas-galopante-se-plasma-en-las-cabinas-de-los-aviones.html>
- Air Nostrum estudia una renovación de flota para mejorar su alianza con Iberia
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13934009/05/26/air-nos-trum-estudia-una-renovacion-de-flota-para-mejorar-su-alianza-con-iberia.html>
- Vueling e Iberia Express se repliegan en España para aprovechar el auge de la demanda nacional
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13934030/05/26/vueling-e-iberia-express-se-repliegan-en-espana-para-aprovechar-el-auge-de-la-demanda-nacional.html>
- Wizz Air eleva frecuencias en El Prat y pondrá a la venta 4,4 millones de asientos en 2026
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13932156/05/26/wizz-air-eleva-frecuencias-en-el-prat-y-pondra-a-la-venta-44-millones-de-asientos-en-2026.html>
- Air Europa desafía la crisis del queroseno con un 6% más de plazas para este verano
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13930652/05/26/air-europa-desafia-la-crisis-del-queroseno-con-un-6-mas-de-plazas-para-este-verano.html>
- Las aerolíneas regionales se plantan ante Bruselas por la nueva normativa de compensaciones a pasajeros
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13929937/05/26/las-aerolineas-regionales-se-plantan-ante-bruselas-por-la-nueva-normativa-de-compensaciones-a-pasajeros.html>
- Binter tantea la compra de Azores Airlines en plena privatización de la aerolínea lusa
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13929855/05/26/binter-negocia-la-compra-de-azores-airlines-en-plena-privatizacion-de-la-aerolinea-lusa.html>
- Wizz Air conectará Zaragoza con Milán y abrirá la puerta a vuelos intercontinentales a América y Asia
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13925764/05/26/wizz-air-conectara-zaragoza-con-milan-y-abrira-la-puerta-a-vuelos-intercontinentales-a-america-y-asia.html>
- ¿Una aerolínea de sus viajeros?: 370.000 personas prometen 337 millones de dólares para resucitar Spirit Airlines
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13924528/05/26/una-aerolinea-de-sus-viajeros-370000-personas-prometen-337-millones-de-dolares-para-resucitar-spirit-airlines.html>

- Ryanair logra el mayor beneficio de su historia, 2.260 millones de euros, tras subir sus tarifas un 10%
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13924225/05/26/ryanair-logra-el-mayor-beneficio-de-su-historia-2260-millones-de-euros-tras-subir-sus-tarifas-un-10.html>
- Easyjet, investigada en Italia por la política de precios de los equipajes en sus vuelos
 - <https://cincodias.elpais.com/companias/2026-05-26/easyjet-investigada-en-italia-por-la-politica-de-precios-de-los-equipajes-en-sus-vuelos.html>
- El control aéreo privado ve margen para rebajar las tasas aeroportuarias
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13962496/06/26/el-control-aereo-privado-ve-margen-para-rebajar-las-tasas-aeroportuarias.html>
- Vueling consolida su liderazgo en Bilbao
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13961029/06/26/vueling-consolida-su-liderazgo-en-bilbao.html>
- Volotea elimina el recargo variable por combustible tres meses después de lanzarlo
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13961854/06/26/volotea-elimina-el-recargo-variable-por-combustible-tres-meses-despues-de-lanzarlo.html>
- Bruselas pone orden en los ‘extras’ al billete de avión y enerva a las aerolíneas
 - <https://www.elmundo.es/economia/2026/06/16/6a305185e85ecee5158b4598.html>
- Adiós a que las aerolíneas te anulen el billete de vuelta si no usas la ida: la UE ultima un acuerdo con los nuevos derechos
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13971171/06/26/adios-a-que-las-aerolineas-te-anulen-el-billete-de-vuelta-si-no-usas-la-ida-la-ue-ultima-un-acuerdo-con-los-nuevos-derechos.html>
- Avincis compra 30 nuevos helicópteros a Airbus y Leonardo
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13970341/06/26/avincis-compra-30-nuevos-helicopteros-a-airbus-y-leonardo.html>
- Boost Air aterriza en Valencia con una inversión de 40 millones en un hangar de mantenimiento de aviones
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13969777/06/26/boost-air-ateriza-en-valencia-con-una-inversion-de-40-millones-en-un-hangar-de-mantenimiento-de-aviones.html>
- AG, firma de servicios aéreos de Magnum, aterriza en el aeropuerto de Castellón con una inversión de 10 millones
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13978860/06/26/ag-firma-de-servicios-aereos-de-magnum-ateriza-en-el-aeropuerto-de-castellon-con-una-inversion-de-10-millones.html>

- Cinco aeropuertos españoles se cuelan entre los mejores del mundo
 - <https://www.elmundo.es/viajes/el-baul/2026/06/22/6a27d49afdddf6048b45b8.html>
- Un total de 16 Airbus A380 son llamados a una revisión de emergencia por grietas en las alas
 - <https://cincodias.elpais.com/companias/2026-06-24/un-total-de-16-airbus-a380-son-llamados-a-una-revision-de-emergencia-por-grietas-en-las-alas.html>
- Geotermia en Barajas: Aena hará 400 pozos en el aeropuerto para climatizar sus terminales
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13984691/06/26/geotermia-en-barajas-aena-hara-400-pozos-en-el-aeropuerto-para-climatizar-sus-terminales.html>

BOEING

- Boeing firma su mejor arranque de año en la década con un aumento de entregas comerciales y militares
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13870768/04/26/boeing-firma-su-mejor-arranque-de-ano-en-la-decada-con-un-aumento-de-entregas-comerciales-y-militares.html>
- Vueling recibirá diez aviones más de IAG y eleva a 60 el cambio de flota a Boeing
 - <https://www.eleconomista.es/transportes-turismo/noticias/13910726/05/26/iag-asi-gna-diez-aviones-mas-a-vueling-y-eleva-a-60-el-cambio-de-flota-a-boeing.html>

ESPACIAL



- Artemis 3 y más allá: para pisar la Luna, la NASA necesita a Elon Musk y Jeff Bezos, pero no tienen listas sus naves
 - <https://elpais.com/ciencia/2026-04-15/artemis-3-y-mas-alla-para-pisar-la-luna-la-nasa-necesita-a-elon-musk-y-jeff-bezos-pero-no-tienen-listas-sus-naves.html>
- Amazon compra Globastar por 11.600 millones y se postula para ser el gran rival de SpaceX
 - <https://www.eleconomista.es/mercados-cotizaciones/noticias/13870680/04/26/amazon-compra-globastar-por-11600-millones-y-se-postula-para-ser-el-gran-rival-de-spacex.html>

- Trump ordena a la NASA y al Departamento de Guerra crear centrales nucleares en la Luna
 - <https://elpais.com/ciencia/2026-04-27/trump-ordena-a-la-nasa-y-al-departamento-de-guerra-crear-centrales-nucleares-en-la-luna.html>
- Estel Blay Carreras, la científica de Manresa que comandará una expedición al Ártico para simular una misión a Marte
 - <https://elpais.com/eps/2026-04-28/estel-blay-carreras-la-cientifica-de-manresa-que-comandara-una-mision-al-artico-para-simular-una-expedicion-a-marte.html>
- El nuevo Meteosat que revolucionará la previsión del tiempo: «Podremos detectar tormentas antes de que se formen»
 - <https://www.elmundo.es/papel/historias/2026/05/12/6a030d51e4d4d84e148b4594.html>
- Elon Musk estrena su Starship de tercera generación, el cohete que EE UU necesita para volver a pisar la Luna
 - <https://elpais.com/ciencia/2026-05-22/musk-estrena-su-starship-de-tercera-generacion-el-cohete-que-ee-uu-necesita-para-volver-a-pisar-la-luna.html>
- ¿De quién será la Luna? La legislación actual deja a nuestro satélite en un limbo jurídico
 - <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2026/05/22/69ef654cfc-6c8371078b456d.html>
- La NASA encarga a Jeff Bezos dar el primer paso para construir su base lunar
 - <https://elpais.com/ciencia/2026-05-26/la-nasa-encarga-a-jeff-bezos-dar-el-primer-paso-para-construir-su-base-lunar.html>
- El cohete con el que Bezos quiere llegar a la Luna explota durante una prueba en Cabo Cañaveral
 - <https://elpais.com/ciencia/2026-05-29/un-cohete-de-la-empresa-aeroespacial-de-bezos-explota-tras-una-anomalia-durante-una-prueba-en-tierra-en-florida.html>
- Un cohete de Blue Origin explota brutalmente durante una prueba en Cabo Cañaveral y complica seriamente el calendario de la NASA para ir a la Luna
 - <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2026/05/29/6a191f22e9c-f4a78228b45c3.html>
- Una fuga de aire en la Estación Espacial Internacional obliga a los astronautas a refugiarse en una nave durante dos horas
 - <https://elpais.com/ciencia/2026-06-05/una-fuga-de-aire-en-la-estacion-espacial-internacional-obliga-a-los-astronautas-a-preparar-una-posible-evacuacion.html>

- La NASA prepara a los astronautas para una posible evacuación de la Estación Espacial Internacional por una fuga de aire
 - <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2026/06/05/6a22df9be85e-cec2078b4588.html>
- De médico de los astronautas a referente en longevidad saludable: «Esta es la gran lección que podemos aprender de las misiones espaciales sobre cómo ralentizar el envejecimiento»
 - <https://www.elmundo.es/yodona/vida-saludable/2026/06/06/6a195759e9c-f4aa56e8b45b7.html>
- Luca Parmitano, piloto de Artemis 3: «La diversidad no se limita únicamente al género, y la tripulación de esta misión es muy diversa»
 - <https://www.elmundo.es/papel/lideres/2026/06/12/6a2be3f7e9cf4a6d688b45d2.html>
- La astronauta estadounidense Christina Koch, Premio Princesa de Asturias de la Concordia 2026
 - <https://elpais.com/ciencia/2026-06-17/la-astronauta-estadounidense-christina-koch-premio-princesa-de-asturias-de-la-concordia.html>
- La astronauta de la NASA Christina Koch gana el premio Princesa de Asturias de la Concordia
 - <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2026/06/17/6a3263b521efa0c-04b8b45b1.html>

ARTEMIS 2

- Los astronautas de Artemis 2 se quedaron a un paso de la Luna: «Si hubiéramos tenido las llaves del módulo de aterrizaje habríamos alunizado»
 - <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2026/04/16/69e14d6afddd-ffc32d8b4597.html>
- Impresionante captura de la Tierra de un astronauta de la Artemis 2
 - <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2026/04/20/69e5d8c0fc6c-8371228b458b-video.html>
- El éxito de Artemis 2 en la Luna deja a Europa en vilo
 - <https://elpais.com/ciencia/2026-04-21/el-exito-de-artemis-2-en-la-luna-deja-a-europa-en-vilo.html>
- Cuatro hombres volarán en la misión Artemis 3, el ensayo previo al aterrizaje en la Luna
 - <https://elpais.com/ciencia/2026-06-09/cuatro-hombres-volaran-en-la-mision-artemis-3-el-ensayo-previo-al-aterrizaje-en-la-luna.html>

Artículos en francés



SECCIONES: AERONAÚTICO – BOEING – ESPACIAL– ARTEMIS 2

AERONAÚTICO



- Terminaux agrandis, piste repensée: le Findel prépare son futur
 - <https://www.lesessentiel.lu/fr/story/aeroport-de-luxembourg-terminaux-agrandis-piste-repensee-le-findel-prepare-son-futur-103547393>
- Un milliard d'euros pour transformer le Findel: ce qui va changer
 - <https://lequotidien.lu/a-la-une/un-milliard-deuros-pour-transformer-le-findel/>
- Marne: un avion Ryanair décolle en direction du Maroc sans ses 192 passagers
 - <https://www.lefigaro.fr/actualite-france/marne-un-avion-ryanair-decolle-en-direction-du-maroc-sans-ses-192-passagers-20260419>
- Un avion Ryanair parti de France sans ses 192 passagers: pourquoi leur indemnisation s'annonce compliquée
 - <https://www.lefigaro.fr/voyages/conseils/un-avion-ryanair-parti-de-france-sans-ses-192-passagers-pourquoi-leur-indemnisation-s-annonce-compliquee-20260420>
- Ces touristes qui passent par la France... sans vraiment s'y arrêter
 - <https://www.lefigaro.fr/voyages/conseils/ces-touristes-qui-passent-par-la-france-sans-vraiment-s-y-arreter-20260421>
- Passagers abandonnés en pleine nuit à 170 km de leur destination
 - <https://www.lesessentiel.lu/fr/story/vol-ryanair-passagers-abandonnes-en-pleine-nuit-a-170-km-de-leur-destination-103550258>
- «On ne va pas se mentir, le vol est très long»: une hôtesse de l'air tahitienne donne ses conseils pour voyager au bout du monde
 - <https://madame.lefigaro.fr/evasion/on-ne-va-pas-se-mentir-le-vol-est-tres-long-une-hotesse-de-l-air-tahitienne-donne-ses-conseils-pour-voyager-au-bout-du-monde-20260423>
- Allemagne: l'aéroport de Francfort inaugure un nouveau terminal en plein choc énergétique
 - <https://lequotidien.lu/economie/allemande-laeroport-de-francfort-inaugure-un-nouveau-terminal-en-plein-choc-energetique/>
- Aux États-Unis, un Boeing 767 heurte un camion sur une autoroute
 - <https://www.lefigaro.fr/international/aux-etats-unis-un-boeing-767-heurte-un-camion-sur-une-autoroute-20260504>

- Vols annulés, billets plus chers: les compagnies aériennes bouleversent l'été 2026 des vacanciers
 - <https://www.lefigaro.fr/voyages/conseils/vols-annules-billets-plus-chers-les-compagnies-aeriennes-bouleversent-l-ete-2026-des-vacanciers-20260504>
- En Europe, le transport aérien a battu son record d'émissions de CO₂ en 2025, selon l'ONG Transport & Environment
 - https://www.lemonde.fr/economie/article/2026/05/07/en-europe-le-transport-aerien-a-battu-son-record-d-emissions-de-co-en-2025-selon-l-ong-transport-environment_6686502_3234.html
- Kérosène: qu'est-ce que le «Jet A», ce carburant américain moins résistant au froid que l'UE envisage d'utiliser ?
 - <https://www.lefigaro.fr/conjoncture/kerosene-qu-est-ce-que-le-jet-a-ce-carburant-americain-que-l-ue-envisage-d-utiliser-20260508>
- Cette pratique récente des compagnies aériennes est interdite
 - <https://www.lessentiel.lu/fr/story/aviation-cette-pratique-recente-des-compagnies-aeriennes-est-interdite-103559903>
- Solar Impulse 2 s'est écrasé dans le golfe du Mexique
 - <https://www.lessentiel.lu/fr/story/etats-unis-solar-impulse-2-s-est-ecrase-dans-le-golfe-du-mexique-103559898>
- Été 2026: ces compagnies aériennes qui assouplissent (enfin) leurs conditions de billets
 - <https://www.lefigaro.fr/voyages/conseils/ete-2026-ces-compagnies-aeriennes-qui-assouplissent-enfin-leurs-conditions-de-billets-20260526>
- Avion: le trafic mondial décroche avant l'été, les billets sous pression
 - <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/avion-le-traffic-mondial-decroche-avant-l-ete-les-billets-sous-pression-20260529>
- Régulation climatique européenne du transport aérien: la France pousse au statu quo
 - https://www.lemonde.fr/economie/article/2026/06/05/regulation-climatique-europeenne-du-transport-aerien-la-france-pousse-au-statu-quo_6697908_3234.html
- Les fabricants de moteurs d'avions sont «tous mauvais», tacle le patron de l'organisation mondiale des compagnies aériennes
 - <https://www.lefigaro.fr/societes/les-fabricants-de-moteurs-d-avions-sont-tous-mauvais-tacle-le-patron-de-l-organisation-mondiale-des-compagnies-aeriennes-20260608>
- Liste noire aérienne: quelles sont les nouvelles compagnies interdites de vol vers l'UE ?
 - <https://www.lefigaro.fr/voyages/guides/liste-noire-aerienne-queelles-sont-les-nouvelles-compagnies-interdites-de-vol-vers-l-ue-20260611>

- Un pilote a volé pendant seize ans avec une licence falsifiée
 - <https://www.lesentiel.lu/fr/story/canada-un-pilote-a-vole-pendant-seize-ans-avec-une-licence-falsifiee-103580451>
- Bagages cabine, retards, choix du siège: ce qui va réellement changer pour les passagers aériens
 - <https://www.lefigaro.fr/voyages/bagages-cabine-retards-choix-du-siege-ce-qui-va-reellement-changer-pour-les-passagers-aeriens-20260615>
- Après la chute d'Air Antilles, Pointe-à-Pitre peut-il devenir le hub français des Caraïbes ?
 - <https://www.lefigaro.fr/voyages/guides/apres-la-chute-d-air-antilles-pointe-a-pitre-peut-il-devenir-le-hub-francais-des-caraibes-20260616>

BOEING

- Le dernier Jumbo Jet jamais construit a fait escale au Luxembourg
 - <https://www.virgule.lu/luxembourg/le-dernier-jumbo-jet-jamais-construit-a-fait-escale-au-luxembourg/146712968.html>

ESPACIAL



- En rachetant Globalstar, Amazon se relance face à SpaceX dans l'internet spatial
 - <https://www.lefigaro.fr/economie/en-rachetant-globalstar-amazon-se-relance-face-a-spacex-dans-l-internet-spatial-20260414>
- Amazon met la main sur Globalstar pour rattraper Starlink dans les communications Internet par satellite
 - https://www.lemonde.fr/economie/article/2026/04/14/amazon-met-la-main-sur-globalstar-pour-rattraper-starlink-dans-les-communications-internet-par-satellite_6679994_3234.html
- «Un bolide très brillant»: les images d'un météore aperçu dans le ciel de France
 - <https://www.lefigaro.fr/sciences/un-bolide-tres-brillant-les-images-d-un-meteore-apercu-dans-le-ciel-de-france-20260420>
- Près de 200 millions pour le Space Campus
 - <https://lequotidien.lu/a-la-une/pres-de-200-millions-pour-le-space-campus/>

- L'entreprise spatiale Blue Origin enquête sur l'échec de la mise en orbite d'un satellite de communication
 - <https://www.lefigaro.fr/societes/l-entreprise-spatiale-blue-origin-enquete-sur-l-echec-de-la-mise-en-orbite-d-un-satellite-de-communication-20260420>
- Flex, le satellite européen qui va révéler la santé cachée des plantes
 - <https://www.lefigaro.fr/sciences/flex-le-satellite-europeen-qui-va-reveler-la-sante-cachee-des-plantes-20260420>
- La Nasa dévoile Roman, son nouveau télescope spatial pour cartographier l'univers
 - <https://www.lefigaro.fr/sciences/la-nasa-devoile-roman-son-nouveau-telescope-spatial-pour-cartographier-l-univers-20260422>
- À 200 km du Luxembourg, un sol lunaire artificiel permet de préparer les futures missions spatiales européennes
 - <https://www.virgule.lu/international/a-200-km-du-luxembourg-un-sol-lunaire-artificiel-permet-de-preparer-les-futures-missions-spatiales-europeennes/153119703.html>
- Les images impressionnantes de l'explosion de la fusée Blue Origin sur sa rampe de lancement pendant un essai
 - <https://www.lefigaro.fr/sciences/une-fusee-blue-origin-explose-au-decollage-lors-d-un-essai-20260529>
- La fusée New Glenn, de Blue Origin, explose spectaculairement sur sa rampe de lancement pendant un essai
 - https://www.lemonde.fr/sciences/article/2026/05/29/la-fusee-new-glenn-de-blue-origin-explose-sur-sa-rampe-de-lancement-pendant-un-essai-a-cap-canaveral_6694680_1650684.html
- Blue Origin rocket explodes during test in latest setback for Jeff Bezos-owned company
 - <https://www.theguardian.com/science/2026/may/29/blue-origin-rocket-explodes>
- Fuite d'air à bord de l'ISS: les astronautes brièvement mis à l'abri par la Nasa
 - <https://www.lefigaro.fr/sciences/fuite-d-air-a-bord-de-l-iss-la-nasa-demande-aux-astronautes-dont-sophie-adenot-de-se-preparer-a-evacuer-20260605>
- « Si Starship ne tient pas toutes ses promesses, tout s'écroule »: quand les plans de SpaceX reposent sur le succès de sa fusée géante
 - <https://www.lefigaro.fr/sciences/si-starship-ne-tient-pas-toutes-ses-promesses-tout-s-ecroule-quand-les-plans-de-spacex-reposent-sur-le-succes-de-sa-fusee-geante-20260612>
- Décollage réussi d'une fusée H3, fleuron du programme spatial japonais, avec six petits satellites à bord
 - https://www.lemonde.fr/sciences/article/2026/06/12/decollage-reussi-d-une-fusee-h3-fleuron-du-programme-spatial-japonais-avec-six-petits-satellites-a-bord_6700868_1650684.html

- « J'ai découvert 350 géocroiseurs et huit comètes »: la course fascinante pour détecter de nouveaux astéroïdes
 - <https://www.lefigaro.fr/sciences/j-ai-decouvert-350-geocroiseurs-et-huit-cometes-la-course-fascinante-pour-detecter-de-nouveaux-asteroides-20260621>

ARTEMIS 2

- «Nous n'avons pas encore décompressé»: les astronautes d'Artemis 2 racontent leur retour sur Terre
 - <https://www.lefigaro.fr/sciences/nous-n-avons-pas-encore-decomprime-les-astronautes-d-artemis-2-racontent-leur-retour-sur-terre-20260417>
- «Mec, c'est pas possible»: un astronaute d'Artemis 2 dévoile des images exceptionnelles d'un coucher de Terre filmé depuis l'espace
 - <https://www.lefigaro.fr/sciences/mec-c-est-pas-possible-un-astronaute-d-artemis-2-devoile-des-images-exceptionnelles-d-un-coucher-de-terre-filme-depuis-l-espace-20260420>

Artículos en inglés



SECCIONES: AERONAÚTICO – ESPACIAL

AERONAÚTICO



- Europe has only six weeks' supply of jet fuel left owing to Iran war, says energy chief
 - <https://www.theguardian.com/business/2026/apr/16/europe-supply-jet-fuel-iran-war-flight-cancellations-iea>
- Almost half of EU's busiest flight routes are 'hard or impossible' to book on trains – report
 - <https://www.theguardian.com/environment/2026/apr/21/almost-half-of-eus-busiest-flight-routes-are-hard-or-impossible-to-book-on-trains-report>
- Ryanair to shut Berlin base as it blames rise in German aviation tax
 - <https://www.theguardian.com/business/2026/apr/26/ryanair-shut-berlin-base-blames-german-aviation-tax-union>
- Airline industry chiefs say 2050 net zero goal now unlikely
 - <https://www.theguardian.com/environment/2026/jun/08/airline-industry-chiefs-willie-walsh-2050-net-zero-unlikely>

- Air passengers ‘risking lives by grabbing bags and filming in emergencies’
 - <https://www.theguardian.com/world/2026/jun/09/air-passengers-bags-filming-emergencies-airlines-iata>
- Former Air Canada pilot charged after allegedly flying without proper license for 16 years
 - <https://www.theguardian.com/world/2026/jun/09/air-canada-former-pilot-charged-license>
- Planes were just 300ft apart in Boston airport near miss, expert says
 - <https://www.theguardian.com/us-news/2026/jun/21/boston-airport-planes-jets-close-call>

ESPACIAL



- International Space Station astronauts resume normal duties after evacuation order
 - <https://www.theguardian.com/science/2026/jun/05/international-space-station-astronauts-under-evacuation-orders>
- Jeff Bezos’s Blue Origin says it will fly again this year after explosion. Nasa needs it to
 - <https://www.theguardian.com/science/2026/jun/13/jeff-bezos-blue-origin-nasa-aretemis>

Artículos en alemán



SECCIONES: AERONAÚTICO – BOEING – ESPACIAL

AERONAÚTICO



- Streikwelle zum Lufthansa-Jubiläum
 - <https://www.tagesschau.de/inland/gesellschaft/lufthansa-streiks-104.html>
- Bundestag beschließt Senkung der Luftverkehrssteuer
 - <https://www.tagesschau.de/inland/luftverkehr-steuer-senkung-beschlossen-100.html>

ESPACIAL



- 'Is it life? We can't tell': Nasa's Curiosity rover finds organic molecules on Mars
 - <https://www.theguardian.com/science/2026/apr/21/nasa-curiosity-rover-finds-organic-molecules-mars>
- 'Earth's first starfleet': Nasa reveals Artemis III crew and project's next steps
 - <https://www.theguardian.com/science/2026/jun/09/artemis-iii-crew-nasa-moon>

LEGISLACIÓN

- Resolución de 31 de marzo de 2026, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acta de actualización de las tablas salariales y el resto de conceptos retributivos revalorizables correspondientes al año 2025 del XXII Convenio colectivo del personal de tierra de Iberia Líneas Aéreas de España, SA, Operadora SU.
 - Núm. 92 Miércoles 15 de abril de 2026 Sec. III. Pág. 53564
 - www.boe.es/boe/dias/2026/04/15/pdfs/BOE-A-2026-8351.pdf
- Resolución de 10 de abril de 2026, de la Subsecretaría, por la que se publica el Convenio entre el Ministerio de Defensa y la Agencia Espacial Española, para la realización del programa «Astronauta por un día».
 - Núm. 94 Viernes 17 de abril de 2026 Sec. III. Pág. 53999
 - www.boe.es/boe/dias/2026/04/17/pdfs/BOE-A-2026-8462.pdf
- Resolución de 13 de abril de 2026, de la Secretaría de Estado de Transportes y Movilidad Sostenible, por la que se publica la Adenda de modificación del Convenio con la Sociedad Servicios y Estudios para la Navegación Aérea y la Seguridad Aeronáutica, S.M.E., M.P., SA, como entidad colaboradora de las subvenciones del programa «Cheque Capacitación Digital en el Transporte», en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia financiado por la Unión Europea- Next Generation EU.
 - Núm. 97 Martes 21 de abril de 2026 Sec. III. Pág. 56537
 - www.boe.es/boe/dias/2026/04/21/pdfs/BOE-A-2026-8781.pdf
- Resolución de 23 de abril de 2026, de la Subsecretaría, por la que se convoca proceso selectivo para ingreso, por el sistema general de acceso libre y promoción interna, en el Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos.
 - Núm. 108 Lunes 4 de mayo de 2026 Sec. II.B. Pág. 61709
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/04/pdfs/BOE-A-2026-9633.pdf

- Resolución de 14 de abril de 2026, de la Dirección General de Aviación Civil, por la que se publica la Adenda de las Instrucciones Técnicas para el transporte seguro de mercancías peligrosas por vía aérea, Documento OACI 9284/AN/905, edición 2025-2026.
 - Núm. 111 Jueves 7 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 63220
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/07/pdfs/BOE-A-2026-9940.pdf
- Resolución de 4 de mayo de 2026, de la Subsecretaría, por la que se publica el Convenio con la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, sobre acceso a la información de Registro de matrícula de aeronaves civiles por la Oficina de Recuperación y Gestión de Activos.
 - Núm. 113 Sábado 9 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 64460
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/09/pdfs/BOE-A-2026-10090.pdf
- Resolución 420/38242/2026, de 5 de mayo, de la Secretaría General Técnica, por la que se publica el Convenio entre el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas» y la Junta de Andalucía, para establecer el modelo de gestión, financiación, funcionamiento y explotación del Centro de Ensayos de Sistemas No Tripulados.
 - Núm. 114 Lunes 11 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 65078
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/11/pdfs/BOE-A-2026-10200.pdf
- Resolución de 4 de mayo de 2026, de la Subsecretaría, por la que se publica la Adenda de modificación del Convenio entre la Agencia Estatal de Administración Tributaria y la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, para el suministro de información.
 - Núm. 115 Martes 12 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 65609
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/12/pdfs/BOE-A-2026-10304.pdf
- Orden TRM/473/2026, de 5 de mayo, por la que se modifican parámetros operativos en las obligaciones de servicio público establecidas en el Acuerdo del Consejo de Ministros de 23 de febrero de 2018, por el que se aprueba la declaración de obligaciones de servicio público en las rutas aéreas Badajoz Madrid y Badajoz-Barcelona.
 - Núm. 117 Jueves 14 de mayo de 2026 Sec. I. Pág. 66452
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/14/pdfs/BOE-A-2026-10427.pdf
- Resolución de 7 de mayo de 2026, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acuerdo de modificación del II Convenio colectivo de pilotos de Norwegian Air Resources Spain, SL.
 - Núm. 124 Jueves 21 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 69444
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/21/pdfs/BOE-A-2026-10966.pdf
- Resolución de 11 de mayo de 2026, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la Sentencia del Tribunal Supremo, relativa al V Convenio colectivo de Air Europa Líneas Aéreas, SAU (Tripulantes Técnicos de vuelo).
 - Núm. 125 Viernes 22 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 69854
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/22/pdfs/BOE-A-2026-11055.pdf

- Resolución de 30 de abril de 2026, de la Dirección de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, de exención a la solicitud de acuerdo previo en materia de servidumbres aeronáuticas para el término municipal de Burgos.
 - Núm. 127 Lunes 25 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 70990
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/25/pdfs/BOE-A-2026-11270.pdf
- Resolución de 30 de abril de 2026, de la Dirección de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, de exención a la solicitud de acuerdo previo en materia de servidumbres aeronáuticas para el término municipal de Vitoria-Gasteiz.
 - Núm. 127 Lunes 25 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 70993
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/25/pdfs/BOE-A-2026-11271.pdf
- Resolución de 11 de mayo de 2026, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el Acta del Acuerdo de revisión definitivo de las tablas salariales y del resto de conceptos retributivos para el año 2025 del XVIII Convenio colectivo de Iberia Líneas Aéreas de España, SA, Operadora, SU, y sus tripulantes de cabina de pasajeros.
 - Núm. 127 Lunes 25 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 71143
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/25/pdfs/BOE-A-2026-11283.pdf
- Resolución de 10 de mayo de 2026, de la Dirección General de Aviación Civil, por la que se publica el Convenio con AENA, S.M.E., SA, para la asunción por AENA, de las obligaciones y responsabilidades derivadas de la ejecución de las actuaciones materiales inherentes al uso, mantenimiento, conservación, funcionamiento, gestión y explotación, de los bienes de dominio público marítimo-terrestre otorgados al Ministerio de Transportes y Movilidad Sostenible mediante reserva acordada en Consejo de Ministros, con destino a los aeropuertos de interés general de la red de AENA, S.M.E., SA.
 - Núm. 132 Sábado 30 de mayo de 2026 Sec. III. Pág. 74156
 - www.boe.es/boe/dias/2026/05/30/pdfs/BOE-A-2026-11664.pdf
- Corrección de errores en el Conflicto entre órganos constitucionales n.º 8598-2025, en relación con el acuerdo de disconformidad, firmado por el Secretario de Estado de Relaciones con las Cortes y Asuntos Constitucionales, de fecha 15 de septiembre de 2025, respecto a la tramitación de la enmienda número 8 del Grupo Parlamentario Popular en el Senado, por la que se introduce la disposición adicional decimocuarta en el Proyecto de Ley por la que se modifican la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, y la Ley 21/2003, de 7 de julio, de Seguridad Aérea.
 - Núm. 135 Miércoles 3 de junio de 2026 Sec. I. Pág. 75096
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/03/pdfs/BOE-A-2026-11849.pdf
- Resolución de 21 de mayo de 2026, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica el XXIII Convenio colectivo del personal de tierra de Iberia Líneas Aéreas de España, SA, Operadora SU.
 - Núm. 135 Miércoles 3 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 75396
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/03/pdfs/BOE-A-2026-11928.pdf

- Resolución de 21 de mayo de 2026, de la Dirección General de Trabajo, por la que se registra y publica la Sentencia del Tribunal Supremo relativa al Convenio colectivo de Exolum Aviation, SA.
 - Núm. 135 Miércoles 3 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 75538
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/03/pdfs/BOE-A-2026-11929.pdf
- Resolución de 19 de mayo de 2026, de la Dirección General de Patrimonio Cultural y Bellas Artes, por la que se incoa expediente para la declaración del Hangar 1 de Antigua Zona Industrial del Aeropuerto Internacional Adolfo Suárez-Barajas, Avenida de la Hispanidad, s/n (Madrid), como bien de interés cultural, en la categoría de monumento.
 - Núm. 135 Miércoles 3 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 75552
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/03/pdfs/BOE-A-2026-11931.pdf
- Resolución 420/38271/2026, de 29 de mayo, de la Secretaría General Técnica, por la que se publica el Convenio entre el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas» y Nanostine, SL, para la colaboración en el desarrollo de un doctorado industrial.
 - Núm. 136 Jueves 4 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 75936
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/04/pdfs/BOE-A-2026-12006.pdf
- Resolución de 25 de mayo de 2026, de la Universidad Rey Juan Carlos, por la que se publica la modificación del plan de estudios de Máster Universitario en Ingeniería Aeronáutica.
 - Núm. 137 Viernes 5 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 77348
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/05/pdfs/BOE-A-2026-12181.pdf
- Resolución de 8 de mayo de 2026, de la Dirección de la Agencia Estatal de Seguridad Aérea, por la que se publica el Convenio con Servicios y Estudios para la Navegación Aérea y la Seguridad Aeronáutica, S.M.E., M.P., SA, para la participación en actividades de cooperación y asistencia técnica con organismos, organizaciones y entidades, tanto nacionales como internacionales, de carácter público o privado, cuyas funciones se desarrollan en armonía con los principios y disposiciones establecidos en el convenio sobre aviación civil internacional.
 - Núm. 138 Sábado 6 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 77892
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/06/pdfs/BOE-A-2026-12270.pdf
- Resolución de 12 de mayo de 2026, de la Entidad Pública Empresarial Enaire, por la que se publica la Adenda de prórroga del Convenio con el Colegio Oficial de Pilotos y la Asociación Profesional de Controladores de Tráfico Aéreo, para la creación y operación del Observatorio de Seguridad, Eficiencia y Sostenibilidad de las Operaciones Aéreas.
 - Núm. 138 Sábado 6 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 77903
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/06/pdfs/BOE-A-2026-12271.pdf

- Resolución de 29 de mayo de 2026, de la Universidad Internacional Menéndez Pelayo, O.A., por la que se publica el Convenio con Satlantis Microsats, SA y GMV Innovating Solutions, SL, para colaborar en la realización del V Encuentro sobre SmallSats, sobre el boom de la Space Economy.
 - Núm. 138 Sábado 6 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 78126
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/06/pdfs/BOE-A-2026-12293.pdf
- Resolución 420/38276/2026, de 5 de junio, de la Secretaría General Técnica, por la que se publica el Convenio entre el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas» y la Universidad Politécnica de Cartagena, para la realización de prácticas académicas externas, así como trabajos de fin de grado y de máster.
 - Núm. 146 Martes 16 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 83905
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/16/pdfs/BOE-A-2026-13099.pdf
- Resolución de 27 de mayo de 2026, de la Subsecretaría, por la que se aprueba la Carta de servicios 2025-2027 de la Entidad Pública Empresarial ENAIRE
 - Núm. 147 Miércoles 17 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 84500
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/17/pdfs/BOE-A-2026-13190.pdf
 - Real Decreto 509/2026, de 17 de junio, por el que se declara Bien de Interés Cultural, con la categoría de Monumento, los Talleres Aeronáuticos de Barajas, TABSA, en Madrid.
 - Núm. 148 Jueves 18 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 84909
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/18/pdfs/BOE-A-2026-13278.pdf
- Resolución 420/38297/2026, de 18 de junio, de la Secretaría General Técnica, por la que se publica la Adenda de prórroga al Convenio entre el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial «Esteban Terradas» y la Universidad Autónoma de Madrid, para la realización de prácticas académicas externas y trabajos de fin de grado y máster.
 - Núm. 151 Lunes 22 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 86652
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/22/pdfs/BOE-A-2026-13544.pdf
- Resolución de 23 de junio de 2026, de la Subsecretaría, por la que se publica el Convenio de asistencia jurídica entre la Abogacía General del Estado y Servicios y Estudios para la Navegación Aérea y la Seguridad Aeronáutica, S.M.E., M.P., SA.
 - Núm. 156 Sábado 27 de junio de 2026 Sec. III. Pág. 89274
 - www.boe.es/boe/dias/2026/06/27/pdfs/BOE-A-2026-13984.pdf

Boletín N.º23 O.J.A. (OBSERVATORIO JURÍDICO AEROESPACIAL)

| JULIO 2026 |

ISSN | 2792-4114

oja.observatoriojuridico@gmail.com

© 2026 Los autores. Boletín de acceso abierto bajo la licencia CC BY
(<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

Avalado por



Boletín N.º 23 O.J. A. (Observatorio Jurídico Aeroespacial)
| Julio 2026 | oja.observatoriojuridico@gmail.com

Disponible online abril 2026 / © 2026. Los autores. Boletín de acceso abierto
bajo la licencia C C BY (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

