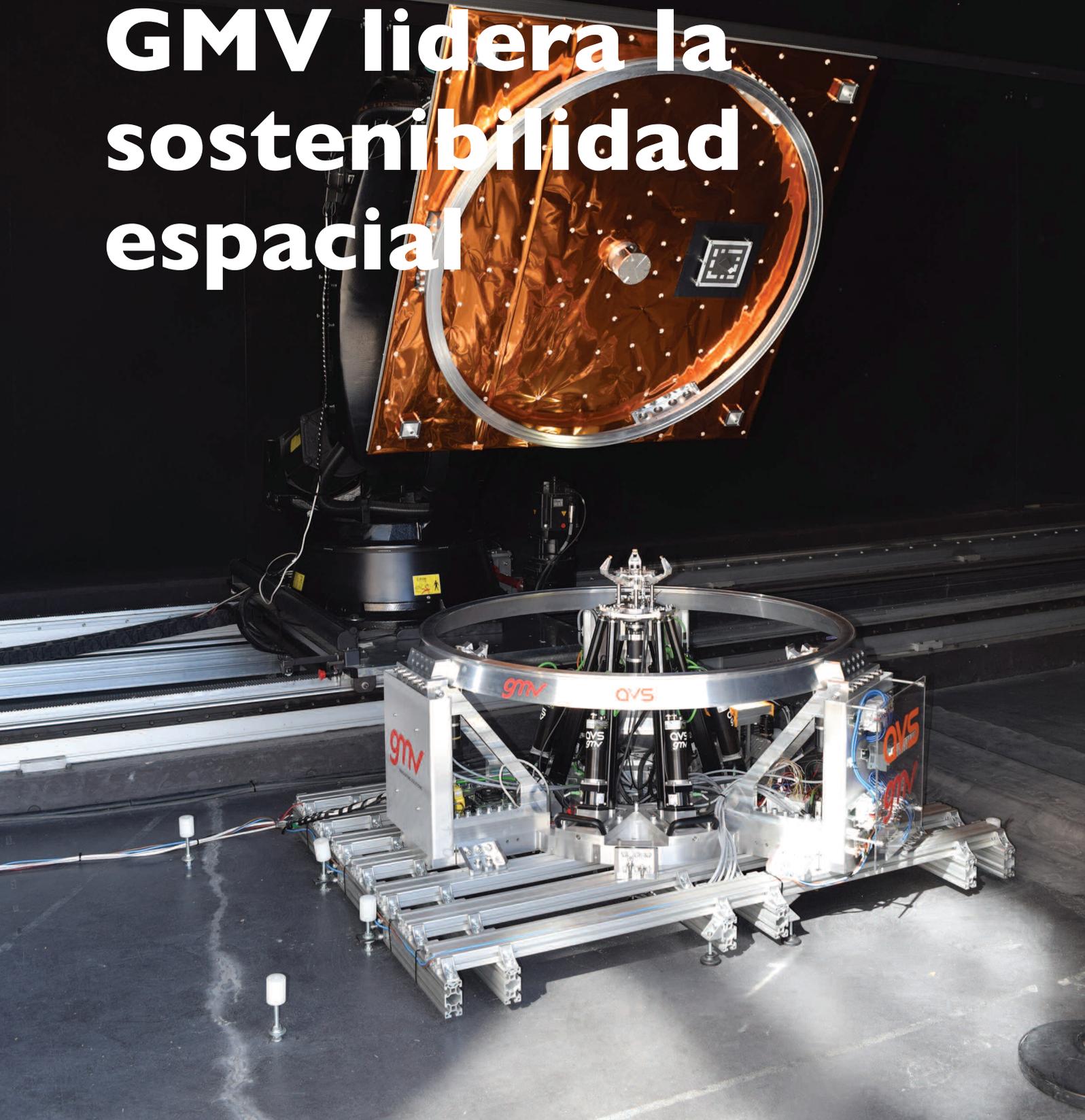


Número 183 - Junio de 2024

# **a** actualidad **eroespacial**

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO  
[actualidadaeroespacial.com](http://actualidadaeroespacial.com)

## **GMV lidera la sostenibilidad espacial**





# BA TRAINING

## ¡Contigo en cada paso de tu carrera de piloto!

Con dos décadas de experiencia en la formación de pilotos altamente cualificados, somos tu pista de despegue hacia una carrera de piloto exitosa. Como uno de los principales centros de formación aeronáutica de Europa y parte del mayor proveedor de ACMI del mundo, Avia Solutions Group, nuestra red de aerolíneas asociadas hace que conseguir un trabajo sea más fácil.

Amplia experiencia en formación de pilotos

### AB INITIO

- Programas cadete con garantía de empleo
- ATPL Integrado + Habilitación de Tipo
- Aprendizaje teórico flexible
- Únete a las mayores aerolíneas como Primer Oficial

Programa avanzado con garantía de empleo

### HABILITACIÓN DE TIPO

- 4 modernos centros de formación
- 14 FFS de última generación
- Más de 200 instructores altamente cualificados
- Con la confianza de Avion Express, Smartlynx, Turkish Airlines y otras aerolíneas

# Turbulencias

En las dos últimas semanas del mes pasado, dos vuelos registraron fuertes turbulencias ocasionando en un caso un muerto y 30 heridos y en el otro, 12 personas heridas entre pasajeros y tripulantes.

Un Boeing 777-300 ER, que despegó del aeropuerto londinense de Heathrow con destino a Singapur el pasado día 21 con 211 pasajeros y 18 tripulantes, fue sacudido por fuertes turbulencias, un pasajero falleció y 30 personas resultaron heridas. El piloto pidió aterrizar de emergencia en el aeropuerto de Bangkok. Cinco días más tarde, 12 personas que viajaban en un vuelo de Qatar Airways de Doha a Dublín a bordo de un Boeing 787 Dreamliner resultaron heridas a causa de las turbulencias registradas al sobrevolar Turquía, según informó Dublin Airport Authority (DAA), empresa gestora del aeropuerto irlandés.

A propósito de estos dos incidentes, la Federal Aviation Administration (FAA) de EEUU hizo público un informe en el que constata 121 lesiones graves por turbulencias entre los años 2009 y 2022 y anuncia recomendaciones y consejos.

Que no cunda el pánico en los vuelos. Cada día vuelan más de 100.000 aviones en el mundo con seis millones de pasajeros a bordo. Incidentes como los dos ocurridos en las últimas semanas de mayo son la excepción de la regla universal de la normalidad del transporte aéreo.

La turbulencia es un fenómeno natural. Se trata -dice la FAA- del movimiento del aire creado por la presión atmosférica, las corrientes en chorro, el aire alrededor de las montañas, los frentes de clima frío o cálido o las tormentas eléctricas. Puede ser inesperado y puede ocurrir cuando el cielo parece estar despejado. Las turbulencias pueden provocar una sacudida repentina en un avión que puede lesionar a los pasajeros y miembros de la tripulación de vuelo que no tengan abrochados los cinturones de seguridad.

¿Qué hacer para evitar lesiones cuando se presentan las turbulencias? La FAA es tajante: mantener abrochado el cinturón de seguridad, obedecer las órdenes de pilotos y asistentes de vuelo, cumplir con las restricciones de equipaje de mano de la aerolínea. La agencia desarrolló una guía para minimizar los riesgos cuando los aviones las encuentran. Parte del material se basó en el trabajo de investigación de la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte (NTSB).

La FAA también alienta a las aerolíneas a utilizar procedimientos operativos y capacitación para prevenir lesiones por turbulencias, priorizar la seguridad personal de los asistentes de vuelo y recopilar datos y revisar el historial de encuentros y lesiones por turbulencias de la aerolínea.

**actualidad**  
**aeroespacial**

**Directora:** María Gil  
[mgil@actualidadaeroespacial.com](mailto:mgil@actualidadaeroespacial.com)  
**Redacción:** Beatriz Palomar  
[bpalomar@actualidadaeroespacial.com](mailto:bpalomar@actualidadaeroespacial.com)

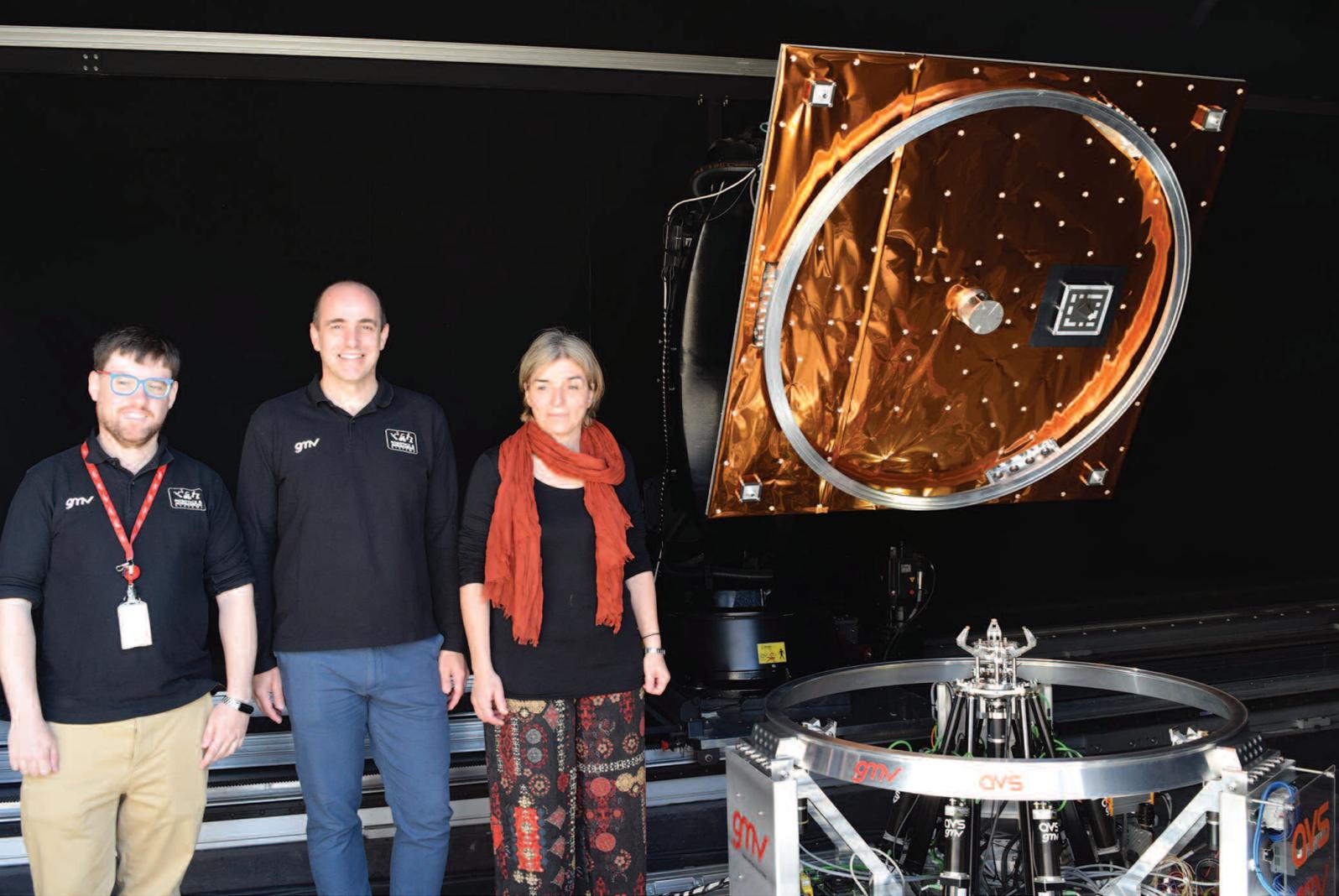
**Colaboradores:** Francisco Gil, Carlos Martín y María Jesús Gómez

**Publicidad:**  
Serafín Cañas (Director Comercial)  
Tel. 630 07 85 41  
[serafin@actualidadaeroespacial.com](mailto:serafin@actualidadaeroespacial.com)

**Redacción y Administración:**  
C/ Ulises, 2 4ºD3 28043 Madrid.  
Tel. 91 388 42 00. Fax.- 91 300 06 10.  
[redaccion@actualidadaeroespacial.com](mailto:redaccion@actualidadaeroespacial.com)

**Edita:** Finacial Comunicación, S.L.  
C/ Ulises, 2 4ºD3 - 28043 Madrid.  
[www.finacialcomunicacion.com](http://www.finacialcomunicacion.com)

**Depósito legal:** M-5279-2008.



# GMV inicia una nueva era de sostenibilidad espacial con tres innovaciones robóticas

La multinacional tecnológica española GMV ha presentado en su laboratorio robotizado platform-art tres innovaciones robóticas clave para promover un ecosistema espacial sostenible. Estas tecnologías están enfocadas en la eliminación de basura espacial, el mantenimiento, reabastecimiento y montaje en órbita, aspectos cruciales para el futuro de las operaciones espaciales.

La empresa española GMV ha dado un paso significativo hacia la sostenibilidad en el espacio con la presentación de tres técnicas robóticas enfocadas a abordar el creciente problema de la basura espacial.

De estas tres herramientas, destaca el primer "basurero" espacial, un innovador sistema que se incorporará a los satélites lanzados por la Agencia Espacial Europea (ESA). Esta iniciativa, pionera en su tipo, está diseñada para abordar el creciente problema de la basura espacial, con la ambición

de expandirse más allá de los satélites europeos en el futuro. En un principio, se incluirán en la nueva generación de satélites Copernicus que se están construyendo en la actualidad. De hecho, cuatro de los seis que están previstos ya incluyen parte de este complejo sistema denominado Return Capture Payload Bay CAT con el objetivo de que vuelen en 2027. Pero hasta entonces, GMV trabaja con la empresa vasca AVS que tiene previsto lanzar su primer satélite en junio de este año, en el que se ha incluido parte de esta tecnología.

La directora ejecutiva de Estrategia y Desarrollo de Ciencia de GMV, Mariela Graziano, ha liderado este proyecto revolucionario que ha tardado tres años en desarrollarse. Graziano explicó que este sistema "se incorpora al satélite y cuando este falle y sea ya inservible, el robot está creado para acercarlo a la atmósfera y que se quemara de forma natural". Este proceso no solo elimina la basura espacial, sino que también evita que estos desechos se conviertan en peligrosos obstáculos en la órbita terrestre.

Consta de seis brazos y una garra que puede atrapar al satélite en desuso. Con la previsión de ser integrado en una misión dentro de los próximos dos años, la cual tendría un coste de unos 50 millones de euros, esta herramienta ha sido diseñada como una carga útil especializada.

Trabaja conjuntamente con un vehículo de servicio GNC para realizar la aproximación, sincronización, captura, estabilización y aseguramiento de naves espaciales fallidas o no controladas, eliminándolas de la órbita. Inicialmente, está ideado para poder llevar a cabo esta tarea un mínimo de tres veces, para luego desintegrarse ella misma en la atmósfera.

**EL PROBLEMA DE LA BASURA ESPACIAL SE HA INTENSIFICADO EN LOS ÚLTIMOS AÑOS DEBIDO AL INCREMENTO EN EL NÚMERO DE SATÉLITES LANZADOS. ÉSTOS DESECHOS REPRESENTAN UNA AMENAZA SIGNIFICATIVA PARA LAS OPERACIONES ESPACIALES FUTURAS, PUDIENDO PROVOCAR COLISIONES, QUE A SU VEZ CAUSAN NUEVAS COLISIONES**

“Queremos un espacio más seguro y más sostenible, para que sea más económico y accesible”, asegura Graziano, quien revela que GMV se ha convertido en “la primera empresa española y de las primeras de Europa en empezar a trabajar en la basura espacial”.

“Al igual que cuidamos el ecosistema marino o los bosques, es imprescindible proteger el espacio si queremos seguir utilizándolo en el futuro. No somos conscientes de que dependemos de los satélites. Cada uno de nosotros interactuamos con alrededor de 100 satélites al día y estos nos proporcionan servicios imprescindibles de observación de la tierra, meteorología, telecomunicaciones, navegación por satélite, geoposicionamiento, transferencias bancarias, etc. por lo que el espacio se

postula como un nuevo ecosistema a proteger”, explica la representante de GMV.

## Un problema creciente

El problema de la basura espacial se ha intensificado en los últimos años debido al incremento en el número de satélites lanzados. Estos desechos representan una amenaza significativa para las operaciones espaciales futuras, pudiendo provocar colisiones y el temido efecto cascada donde una colisión genera más escombros que a su vez causan nuevas colisiones. La iniciativa de GMV ofrece una solución proactiva para mitigar estos riesgos.

Hasta la fecha se han lanzado al espacio más de 17.000 satélites, de los cuales siguen en el espacio unos 11.500 y más

de 9.000 siguen operativos. Este número se verá incrementado en el futuro próximo con el despliegue efectivo de megaconstelaciones integradas por cientos o incluso miles de nuevos satélites. En los últimos años el sector espacial ha experimentado una profunda transformación impulsado tanto por iniciativas institucionales como por inversiones privadas.

La sostenibilidad en el espacio es crucial para el futuro de las operaciones espaciales. Los satélites desempeñan un papel vital en una variedad de servicios esenciales, desde la observación de la Tierra y la meteorología hasta las telecomunicaciones y el geoposicionamiento. Sin embargo, el espacio debe ser gestionado de manera responsable para garantizar que siga siendo un recurso accesible y seguro.

GMV ha demostrado con esta innovación su liderazgo en el ámbito de la tecnología espacial sostenible. Con el apoyo de la ESA y la posible expansión de esta tecnología a nivel global, el "basurero" espacial de GMV representa un avance significativo en la protección del espacio y la mitigación de los riesgos asociados con la basura espacial.

Graziano también presentó el dispositivo mecánico Assist.



### Reabastecimiento en órbita

La empresa española continúa a la vanguardia de la tecnología espacial, proporcionando soluciones innovadoras que no solo mejoran la eficiencia y la seguridad de las operaciones espaciales, sino que también contribuyen a la protección y sostenibilidad del entorno espacial para las generaciones futuras.

Así, en su intervención, Graziano también presentó el dispositivo mecánico Assist, una iniciativa pionera en Europa para la estandarización de las interfaces de reabastecimiento de combustible de satélites. Assist se basa en un enfoque de interfaz abierta y actualmente se encuentra en fase de demostración en órbita. "Se trata de tener una gasolinera en el espacio", señaló Graziano, explicando que este sistema permite inyectar combustible a los satélites que lo necesiten, prolongando así su vida útil.

Esta compleja tecnología, aún en fase embrionaria, está enfocada "a la estandarización de las interfaces de reabastecimiento de combustible de satélites para que pueda valer para todos".

El objetivo es que vuele en un máximo de cuatro o cinco años dentro de un cubesat, con el objetivo de abaratar los costes de lanzamiento.

### Montaje y mantenimiento orbital

La tercera tecnología revelada por GMV es Mirror (Multi-arm Installation Robot for Readyng ORUS and Reflectors), un sistema robótico de múltiples brazos capaz de reubicarse sobre una nave espacial para ensamblar grandes estructuras en órbita y realizar mantenimiento, reparaciones o actualizaciones.

La capacidad de ensamblaje en órbita es esencial debido al tamaño y complejidad de las estructuras necesarias para la exploración espacial, que no pueden ser lanzadas como una sola pieza. "La gravedad es un problema para el sector espacial. Necesitamos lanzar al espacio cosas muy grandes, pero tenemos límites físicos. Por ello, una opción sería llevar piezas pequeñas y montarlas en el espacio, con lo que conseguiríamos elementos mucho más grandes que ahora", explica Graziano.

La responsable de GMV asegura que "esta estructura es mucho más compleja porque cuando se ensambla todo en el espacio tiene que funcionar como una sola cosa". De ahí que el objetivo de lanzamiento se fije en unos 15 años.

Mirror (Multi-arm Installation Robot for Readyng ORUS and Reflectors).

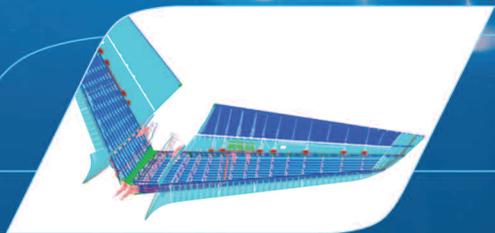


Sin embargo, la ESA y otras agencias espaciales ya están trabajando en diversas iniciativas para mitigar los riesgos asociados con la basura espacial. Proyectos como el programa 'Horizonte 2020' de Airbus y el desarrollo de impresoras 3D para crear componentes de satélites en órbita son ejemplos de los esfuerzos en esta dirección. La construcción y lanzamiento de satélites sigue siendo un proceso complejo y costoso, pero con innovaciones como las de GMV, el futuro del espacio parece más sostenible y manejable.

"Con estas tecnologías, 100% españolas, queremos posicionarnos como referencia en el sector aeroespacial mundial, al mismo tiempo que queremos hacer ver a los estudiantes que se marchan fuera que hay muchas empresas en España que estamos haciendo cosas interesantes", asegura la responsable de GMV.

# ADN

TECNOLÓGICO



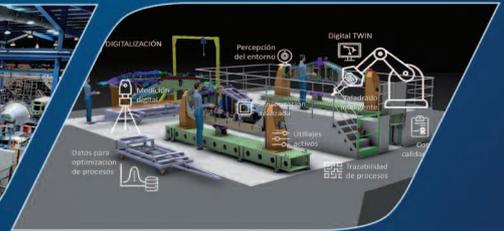
*MBSE (MODEL BASED SYSTEMS ENGINEERING)*

*ECO-DISEÑO  
ECONOMÍA CIRCULAR  
Y RECICLAJE*



*TECNOLOGÍAS 4.0 GEMELOS DIGITALES*

*FABRICACIÓN FLEXIBLE*



*AUTOMATIZACIÓN*

# AERNnova

*A la vanguardia en innovación,  
transformación digital y sostenibilidad*

# Un año de récord para el tráfico aéreo



Las cifras de tráfico aéreo que se vienen registrando en lo que llevamos de año y las previsiones adelantadas para el verano invitan al optimismo y pronostican un año récord para la aviación comercial, según datos de Aena, Enaire, Frontur, Ministerio de Industria y Turismo y de la Asociación de Líneas Aéreas (ALA) de España.

ALA, en concreto, ha adelantado un horizonte optimista en el que se vislumbran unas previsiones para esta temporada de verano con una oferta de asientos prevista desde abril hasta octubre de este año de 240 millones, un 13,5% por encima de lo operado en la temporada estival de 2023. Y todo ello a pesar de las incertidumbres que podrían condicionar la buena marcha del tráfico aéreo, empezando por la situación geopolítica tras la invasión rusa de Ucrania y el conflicto en el Oriente Medio; la fluctuación del precio del combustible, ahora al alza; la evolución de la inflación o, en su caso, un deterioro de la situación económica.

Y no sólo en España. En Estados Unidos, la Federal Aviation Administration (FAA) ha anunciado que “está trabajando todos los días para garantizar que los pasajeros lleguen a su destino de manera segura y puntual, especialmente ahora que más personas que nunca se preparan para volar”, ha dicho el administrador de la agencia, Mike Whitaker. “Para aliviar el tráfico intenso esperado en el Noreste y la costa Este, continuaremos utilizando rutas más eficientes a gran altitud. También trabajaremos en colaboración con las instalaciones de control del tráfico aéreo internacional para trasladar vuelos extranjeros a los Estados Unidos de manera segura y eficiente”.

España, en el total del primer cuatrimestre, ha recibido 28,7 millones de pasajeros internacionales, un 13,6% más que en el mismo cuatrimestre de 2023. El ministro de Industria y Turismo, Jordi Hereu, ha valorado positivamente “el crecimiento sostenido de pasajeros en el primer cuatrimestre,

en consonancia con otros buenos datos del sector como el gasto turístico o el empleo, lo que en conjunto ofrece una radiografía dulce del turismo en estos primeros meses del año". El ministro destacó, además, el "enérgico despegue de algunos de los mercados lejanos más importantes para nuestro país, lo que implica que España sigue posicionándose como un destino turístico de referencia para prácticamente cualquier región del mundo".

El pasado mes de abril continuó la tendencia alcista ya que aumentaron los pasajeros emitidos hacia España desde todos los principales países emisores en relación a las cifras del mismo mes del 2023. Destacaron en esta ocasión dos mercados de los considerados de amplio radio, Canadá y China, con valores superiores al 90%, según datos del Ministerio de Industria y Turismo.

## Vuelos gestionados por Enaire

Sólo en el pasado mes de abril, Enaire, el gestor nacional de navegación aérea en España, alcanzó una cifra notable al gestionar 198.151 vuelos, lo que representa un incremento del 8,2% en comparación con el mismo mes del año récord 2023, superando significativamente la media europea de crecimiento, que fue del 6,9%.

El aumento del tráfico aéreo se vio reflejado tanto en los vuelos internacionales como en los nacionales. Los internacionales ascendieron a 113.896, lo que supone un incremento del 8,8%. Los vuelos nacionales también mostraron un crecimiento destacable, con 39.986 vuelos, un 7,8% más que el año anterior. Además, los sobrevuelos, aquellos que atraviesan el espacio aéreo español sin despegar ni aterrizar en el país, sumaron 44.269, con un aumento del 7%.

Durante los primeros cuatro meses del año, Enaire ha gestionado 672.442 vuelos, lo que representa un incremento del 9,2% en comparación con el mismo periodo de 2023. Entre enero y abril, los vuelos internacionales sumaron 370.199, marcando un notable aumento del 11,3%. Los so-

**SE VISLUMBRAN UNAS PREVISIONES PARA ESTA TEMPORADA DE VERANO CON UNA OFERTA DE ASIENTOS PREVISTA DESDE ABRIL HASTA OCTUBRE DE ESTE AÑO DE 240 MILLONES, UN 13,5% POR ENCIMA DE LO OPERADO EN LA TEMPORADA ESTIVAL DE 2023**

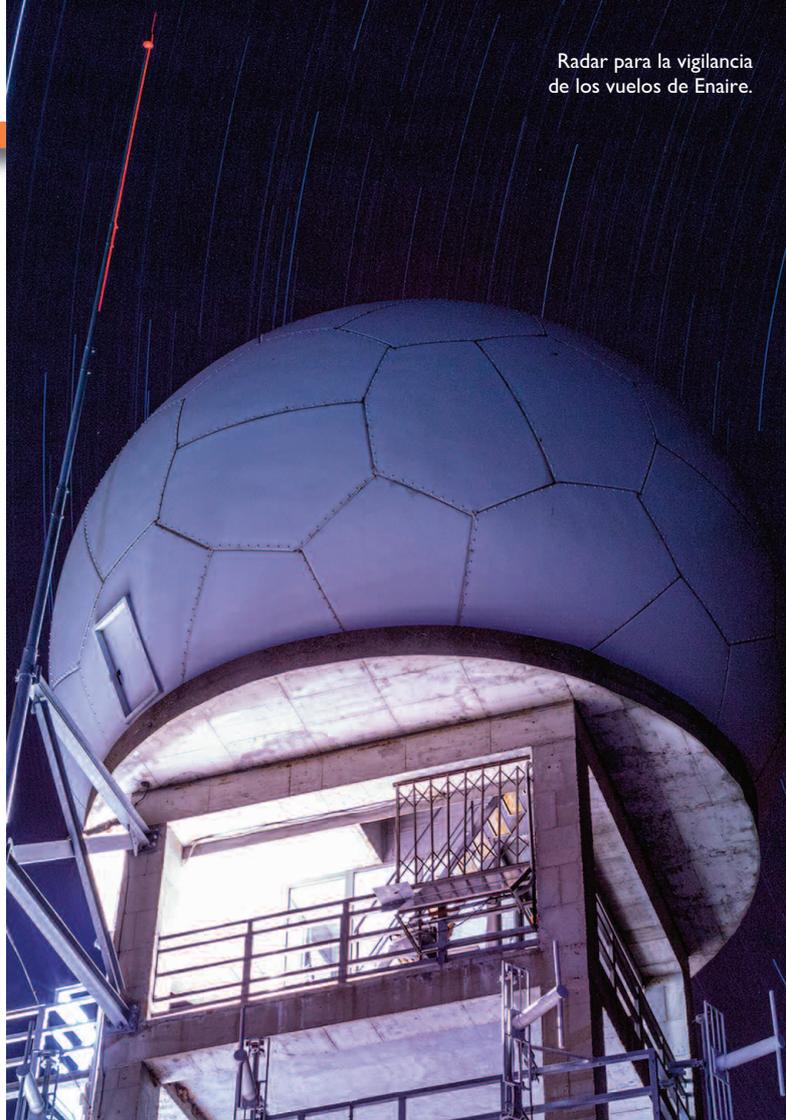
brevuelos ascendieron a 158.318, con un crecimiento del 7,4%. Los vuelos nacionales también mostraron una tendencia positiva, con 143.925 vuelos, lo que supone un incremento del 6%.

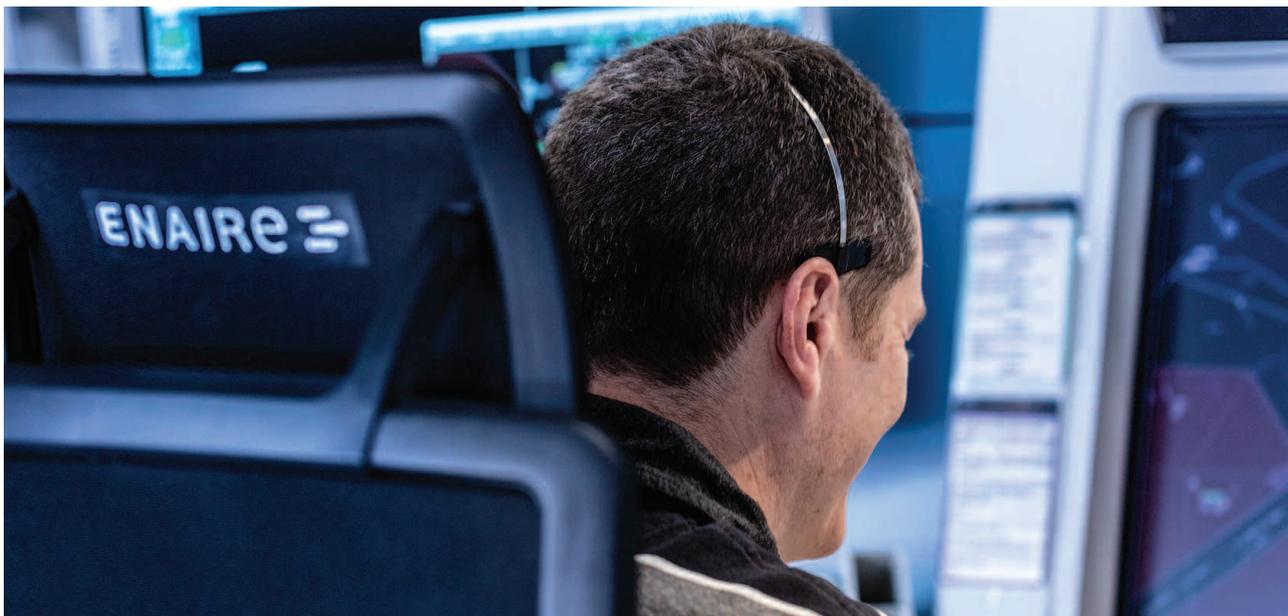
## Viajeros en aeropuertos de Aena

Según Aena, durante el primer cuatrimestre de 2024 pasaron por los aeropuertos españoles 86,4 millones de viajeros (un 11,6% más que en 2023); se registraron 745.708 movimientos de aeronaves (un

7,2% más); y se transportaron 394.363 toneladas de mercancía, un 17,1% más que en el mismo periodo de 2023.

Sólo en el pasado mes de abril, los aeropuertos de la red de Aena en España cerraron con un récord histórico de pasajeros, movimiento de aeronaves y carga en un mes de





abril, manteniendo así la tendencia alcista desde el inicio del año y de gran parte del año pasado.

Así, Aena recibió en abril 25,6 millones de pasajeros, un 7,8% más que en el mismo mes de 2023; gestionó 221.183 movimientos de aeronaves, un 8,3% más que en 2023; y se transportaron 101.110 toneladas de mercancía, un 18,5% más que el año pasado. Hay que destacar que abril de 2024, a diferencia del año anterior, no incluyó los días de Semana Santa.

Del total de viajeros de abril, 25,6 millones correspondieron a pasajeros comerciales: 17,4 millones viajaron en vuelos internacionales, un 9,2% más respecto a abril de 2023, mientras que lo hicieron en vuelos nacionales 8,1 millones, un 4,9% más que el año pasado.

El aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas registró el mayor número de pasajeros en el cuarto mes del año con 5,3 millones, lo que representa un crecimiento del 10,6% frente a abril del pasado año. Le siguen los aeropuertos Josep Tarradellas Barcelona-El Prat, con 4,6 millones (+9,5% respecto a 2023); Palma de Mallorca, con 2,8 millones (+2,8%); Málaga-Costa del Sol, con

2,1 millones (+7%); Alicante-Elche Miguel Hernández, con 1,5 millones.

En cuanto a operaciones, el aeropuerto con más movimientos en abril fue también el Adolfo Suárez Madrid-Barajas, con un total de 34.720 (un 9,8% más respecto a 2023), seguido del Josep Tarradellas Barcelona-El Prat, con 29.812 vuelos (un 10,8% más); Palma de Mallorca, con 21.407 (+3,9%); Málaga-Costa del Sol, con 15.196 (+4,8%); Gran Canaria, con 11.400 (+7,2%) y Alicante-Elche Miguel Hernández, con 10.100 aterrizajes y despegues (+9,2%).

Respecto al tráfico de mercancías, el aeropuerto con mayor volumen de carga fue Adolfo Suárez Madrid-Barajas, con 59.282 toneladas, un 18,2% más con respecto al mismo mes de 2023. Le siguen los aeropuertos Josep Tarradellas Barcelona-El Prat, con 14.865

toneladas (+20,6%); Zaragoza, que registró 13.940 toneladas (+22,5%) y Vitoria, con 6.117 toneladas (+18,4%). Además, en el pasado mes de abril se batió el récord total de mercancía comercial en un mes de abril en el conjunto de la red de Aena y en tres aeropuertos: Adolfo Suárez Madrid-Barajas, Josep Tarradellas Barcelona-El Prat y Vitoria.

**EL AUMENTO DEL TRÁFICO AÉREO SE VIO REFLEJADO TANTO EN LOS VUELOS INTERNACIONALES COMO EN LOS NACIONALES. LOS INTERNACIONALES ASCENDIERON UN 8,8%. MIENTRAS QUE LOS VUELOS NACIONALES CRECIERON UN 7,8% MÁS QUE EL AÑO ANTERIOR**



## ***Una tecnología sostenible, eficiente y respetuosa con el entorno***

En ITP Aero somos líderes y pioneros en diseño, desarrollo, producción, montaje y mantenimiento de motores de avión. El desarrollo de tecnología propia nos permite afrontar los retos que plantea el futuro con soluciones innovadoras para una aviación cada vez más sostenible.

***Hacemos del cielo un lugar mejor.***

# South, la nueva empresa de **handling** de IAG, operará en 38 aeropuertos españoles

Prestará servicios a más de 100 aerolíneas y atenderá a más de 400.000 aviones



El sector del handling en España recibe un impulso significativo con la creación de South Europe Ground Services (South), la nueva empresa de handling del Grupo IAG. South operará en 38 aeropuertos españoles, consolidándose como la mayor empresa de handling del país por volumen de negocio y situándose entre las 10 primeras del mundo.

Con una plantilla de 8.700 trabajadores, de los cuales 8.200 provienen de Iberia Airport Services, South prestará servicios a más de 100 aerolíneas en los aeropuertos donde operará. Madrid será el principal centro de operaciones, concentrando el servicio a 50 aerolíneas. En 30 aeropuertos ofrecerá servicios a terceros y en ocho realizará auto-handling. La compañía prevé atender más de 400.000 aviones ponderados y crecer a un ritmo de entre un 2% y un 4% anual, en línea con las cifras del sector.

South brindará servicios de asistencia en rampa y pasaje a las aerolíneas del Grupo IAG (Iberia, Iberia Express, Vueling y Level) en todos los aeropuertos nacionales.

Además, ofrecerá servicios de handling de pasaje a British Airways, Air Nostrum y Aer Lingus, así como a otras aerolíneas en los aeropuertos donde Iberia Airport Services obtuvo licencias en la última licitación de Aena.

La compañía se registró oficialmente en el Registro Mercantil de Madrid el 19 de febrero, y el pasado 16 de mayo se formalizó la escritura pública de segregación de la actividad de handling de Iberia a favor de South.

Este paso legal garantiza la transferencia de la unidad económica independiente que aglutina la actividad de handling, incluyendo a todos sus empleados.



South se lanza como una empresa fuerte y solvente, respaldada por la experiencia acumulada por la Dirección de Aeropuertos de Iberia. Su objetivo es garantizar un futuro sostenible y competitivo para el negocio del handling y sus 8.700 trabajadores. La mayoría de la plantilla se encuentra en los hubs de Madrid y Barcelona, que juntos representan el 60% del total, mientras que el resto se distribuye entre los otros 36 aeropuertos.

La visión de South es convertirse en el líder del handling en el sur de Europa. Para ello, cuenta con un plan de viabilidad enfocado en la protección de los empleados, la optimización de procesos y la mejora de la eficiencia, lo que generará valor para sus clientes actuales y futuros. La empresa prevé un crecimiento del 17% en el volumen de vuelos atendidos para 2030.

Miguel Ángel Gimeno, ingeniero industrial y MBA, lidera South con una amplia experiencia en la gestión aeroportuaria, habiendo desempeñado roles clave en Vueling durante 17 años. Su liderazgo y visión serán fundamentales para guiar a South hacia un futuro prometedor en el sector del handling. Con estos ambiciosos planes y un equipo comprometido, South está preparada para transformar el manejo de servicios aeroportuarios en España y más allá, marcando el inicio de una nueva era en la aviación comercial europea.

**CON UNA PLANTILLA DE 8.700 TRABAJADORES, DE LOS CUALES 8.200 PROVIENEN DE IBERIA AIRPORT SERVICES, SOUTH PRESTARÁ SERVICIOS A MÁS DE 100 AEROLÍNEAS EN LOS AEROPUERTOS DONDE OPERARÁ**

creación de un Centro de Excelencia Operacional en La Muñoz y la electrificación de su flota. Además, se implementará un expediente de regulación de empleo voluntario

(ERE) que afectará hasta 1.727 personas mediante bajas incentivadas y prejubilaciones voluntarias hasta el 31 de diciembre de 2026. Según Miguel Ángel Gimeno, CEO de South, la compañía no recortará su plantilla, sino que la renovará con trabajadores que se acojan voluntariamente a las medidas

de desvinculación pactadas con los sindicatos, reemplazándolos según el crecimiento de la empresa.

### Plan Estratégico 2024-2030

El Plan Estratégico 2024-2030 de la compañía abarca las siguientes fases:

– **Fase I: Consolidación del Negocio.** South inicia su actividad con el compromiso de mantener los estándares de calidad, seguridad y competencia que ha ofrecido hasta ahora. En el primer ejercicio, la compañía espera mantener las cifras de negocio de 2023 y crecer orgánicamente en los aeropuertos donde sea posible. Para 2025, planea fortalecer su propuesta de valor con inversiones adicionales en competencias técnicas y sostenibilidad, incluyendo la

– **Fase II: Optimización.** South consolidará su plantilla y afianzará su posición como líder del mercado, generando valor tanto para sus clientes como para otros grupos de interés. Esta fase se centrará en la estabilidad laboral y en la mejora continua de sus servicios.

– **Fase III: Crecimiento.** Con la firme vocación de crecer, South se enfocará en expandirse primero en España, con Madrid como principal objetivo, y posteriormente en el sur de Europa. Miguel Ángel Gimeno, CEO de South, confía en que la experiencia acumulada y el profesionalismo de su equipo permitirán a la empresa alcanzar el éxito en el competitivo sector del handling a nivel mundial.

# Aena impulsa el **Centro de Carga Aérea** de Madrid

El gestor también fomenta nuevos proyectos en otras ciudades aeroportuarias



El 17 de mayo de 2024, Aena, el gestor aeroportuario de España, anunció la activación de una nueva fase en el Centro de Carga Aérea del Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas, como parte de su estrategia para potenciar las Ciudades Aeroportuarias. Este movimiento incluye la puesta en el mercado de una parcela de siete hectáreas, subrayando el compromiso de Aena con el desarrollo dinámico y la gestión flexible de los terrenos adyacentes a sus aeropuertos.

La decisión de Aena responde al notable crecimiento del sector de la carga aérea. Entre 2015 y 2023, el tráfico aéreo de mercancías ha crecido un 5,3% anual en promedio. En 2023, España movió más de un millón de toneladas de mercancía, un 7,9% más que en 2022, y en los primeros cuatro meses de 2024 se han alcanzado cifras récord. Este auge ha impulsado la necesidad de ampliar las infraestructuras dedicadas a la logística y la carga aérea.

## Plan Estratégico de Aena

Como parte de su Plan Estratégico (2022-2026), Aena se ha centrado en el desarrollo de las Ciudades Aeroportuarias, áreas que combinan naves de carga, zonas logísticas, hangares y servicios complementarios como supermercados. En este contexto, la reciente puesta en marcha del Centro de Carga en Madrid incluye mejoras en la gestión y optimización de accesos y circulación, así como la ampliación de servicios para transportistas.

Aena ha concluido un proceso de consultas con los principales actores del mercado logístico, incluyendo empresas como Arcano, Bankinter Logística, Eurocro, Goodman, Merlin, Newdock, PDC Industrial, Prologis y Selep. Este proceso ha confirmado el alto interés en los terrenos y ha permitido avanzar en las tramitaciones urbanísticas necesarias.

## Proyectos en marcha y futuras licitaciones

En los próximos meses, Aena diseñará la licitación de nuevas áreas logísticas en los aeropuertos Adolfo Suárez Madrid-Barajas y Josep Tarradellas Barcelona-El Prat. Se destinarán cinco hectáreas para logística en Barcelona y 25 hectáreas en Madrid, lo que evidencia el continuo impulso en la expansión y optimización de las infraestructuras aeroportuarias.

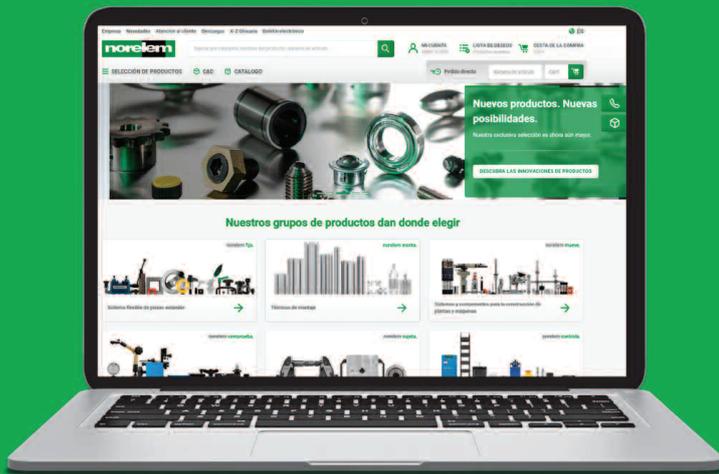
En febrero de 2024, Aena adjudicó a Andino Global el derecho de superficie para construir y operar una nave de carga aérea en Madrid. En enero, Ryanair, a través de FR Hangars, obtuvo un contrato de arrendamiento de un hangar para mantenimiento y pintura de aeronaves, con una duración de 15 años. Además, en octubre del año pasado, Lidl se adjudicó un derecho de superficie para construir y gestionar un supermercado en el mismo aeropuerto, con un contrato de 30 años.

En el Aeropuerto Josep Tarradellas Barcelona-El Prat, IAS Handling se adjudicó una nave de 2.797,20 metros cuadrados para desarrollar una terminal multifuncional de carga, áreas de maniobra para handling y oficinas.

Aena no solo se centra en Madrid y Barcelona. Actualmente, está trabajando en la licitación de nuevas parcelas relacionadas con la carga aérea, el mantenimiento de aeronaves y la actividad hotelera en otros aeropuertos como Zaragoza, Santiago-Rosalía de Castro y Sabadell. Estos proyectos subrayan el compromiso de Aena con el desarrollo integral y sostenible de sus infraestructuras, adaptándose a las demandas del mercado y potenciando el crecimiento del sector logístico en España.

Así, Aena continúa avanzando en su estrategia de desarrollo de las ciudades aeroportuarias, impulsando la infraestructura de carga aérea y logística en sus principales aeropuertos, y respondiendo dinámicamente a las necesidades del sector y del mercado.

La tienda online de norelem con más de 100.000 componentes, ¡descúbrala!



[www.norelem.es](http://www.norelem.es)



**PARA ENCONTRAR MÁS RÁPIDO LO QUE BUSCAS.**

La selección adecuada para tu solución de diseño **100.000 piezas normalizadas y elementos de mando** las encontrarás en nuestra tienda online, sencilla y clara, que además te ofrece muchas ventajas. **Saber más, encontrar más y, con ello, obtener mejores soluciones.**



[info@norelem.es](mailto:info@norelem.es) - [www.norelem.es](http://www.norelem.es)



¿YA LA CONOCES? ¿Deseas saber más sobre nuestras novedades en productos o conocer mejor productos determinados de nuestra amplia gama? ¡Pues con mucho gusto pasaremos a visitaros con nuestro norelem SHOWTRUCK!  
Saber más en [www.norelem-academy.com](http://www.norelem-academy.com).

# Iberia rinde homenaje a sus técnicos de mantenimiento

En una muestra de reconocimiento y aprecio, Iberia se ha unido a la celebración del Día del Técnico de Mantenimiento Aeronáutico (TMA), celebrado el pasado 24 de mayo. Se trata de una fecha significativa que resalta la importancia de estos profesionales en la industria de la aviación. Este día, celebrado en honor a Charles Edward Taylor, el pionero que construyó el motor para el primer avión de los Hermanos Wright en 1903, busca destacar el rol crucial de los TMA en el mantenimiento y la seguridad de las aeronaves.

A lo largo de casi 100 años de historia, los Técnicos de Mantenimiento Aeronáutico han sido fundamentales para Iberia, asegurando que las aeronaves operen con los más altos estándares de calidad y seguridad. Actualmente, Iberia cuenta con más de 2.500 TMA en su plantilla, quienes trabajan en diversas áreas como el mantenimiento de carrocería, mecánica, estructuras, materiales compuestos, pintura, mecanizado, verificación, electrónica, electromecánica y soldadura, entre otras.

Recientemente, Iberia ha reforzado su equipo con la incorporación de 450 nuevos TMA, destacando su compromiso con el crecimiento y la excelencia en el mantenimiento aeronáutico. Este incremento no solo refleja la evolución positiva de la plantilla, sino que también subraya la relevancia futura de estos profesionales. Se prevé que la flota mundial de aviones aumente en un 28% en los próximos 10 años, lo que llevará a una demanda anual de alrededor de 33.000 nuevos TMA.

El compromiso de Iberia con la formación y el desarrollo de nuevos talentos es evidente, con más del 20% de las re-



cientes incorporaciones provenientes de programas de Formación Profesional (FP). Sin embargo, la empresa también enfrenta desafíos, especialmente en la renovación de la plantilla y la inclusión de mujeres en este campo. En España, solo el 4,8% de los alumnos de FP eligen la rama de mantenimiento de vehículos y, de estos, apenas el 0,4% son mujeres. Este dato refleja la necesidad de fomentar una mayor diversidad y atracción hacia la profesión.

## Celebración en el Espacio Iberia

Para conmemorar el Día del TMA, Iberia organizó un evento especial en el Espacio Iberia, su pop-up store ubicada en la Gran Vía de Madrid. En esta celebración, se rindió homenaje a los más de 2.500 TMA que forman parte de la empresa, reconociendo su dedicación y esfuerzo. El evento también honró a figuras históricas de Iberia, como Engraciano, un antiguo TMA de 109 años, cuyo testimonio ofreció un recorrido por la historia de la aerolínea y subrayó el valioso legado de los técnicos de mantenimiento.

El Día del TMA es una oportunidad para valorar y agradecer la labor de estos profesionales, esenciales para la seguridad y eficiencia en la aviación. Iberia, con su celebración y homenaje, reafirma su compromiso con la excelencia en el mantenimiento aeronáutico y el desarrollo de su talentoso equipo de TMA, quienes seguirán siendo una pieza clave en la evolución y éxito de la aerolínea.





# Airline First Officer Programme

[www.ftejerez.com](http://www.ftejerez.com)

**TRAIN TO BE  
AN AIRLINE PILOT  
WITH EUROPE'S LEADING ATO**



## OVER 30 YEARS OF TRAINING EXCELLENCE

- » Toda la formación impartida en inglés.
- » Campus aeronáutico con alojamiento incluido.
- » Financiación disponible para residentes españoles.
- » Opción de cursar grado oficial con universidades internacionales.
- » Curso de controlador aéreo, piloto de drones y otros cursos disponibles.
- » Centro evaluador de competencia lingüística en inglés y español.

Contacta con nosotros:

**Email: [info@ftejerez.com](mailto:info@ftejerez.com) / Tel. 956 317 800**

**f** Síguenos en Facebook: [www.facebook.com/ftejerez](http://www.facebook.com/ftejerez)

FTEJerez is chosen by



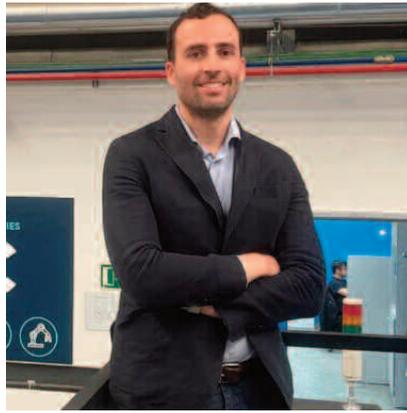


## Aena anuncia nuevas direcciones en La Palma y Mallorca

Aena, el gestor aeroportuario español, ha anunciado nuevos nombramientos en dos de sus aeropuertos clave, marcando un hito en la transición hacia una nueva etapa de liderazgo y gestión.

En el Aeropuerto de La Palma, María Ángeles Rodríguez Rioja asumirá el rol de directora a partir del 1 de julio, sucediendo a Felipe Sánchez Albarrán, quien se jubilará voluntariamente después de una distinguida carrera de más de 30 años en Aena. Rodríguez Rioja, ingeniera técnica aeronáutica e ingeniera aeroespacial, ha sido la responsable del departamento de Operaciones y Seguridad en el aeropuerto desde 2018.

Mientras tanto, en el Aeropuerto de Palma de Mallorca, se establecerá una nueva figura de director adjunto a partir del 1 de junio. José Antonio García Pérez, con una sólida trayectoria en Aena desde 2009, asumirá este cargo para adaptar la gestión del aeropuerto a una mayor exigencia en la calidad de la experiencia del pasajero. García Pérez, ingeniero de telecomunicaciones e ingeniero técnico aeronáutico, ha ocupado varios cargos de responsabilidad en el aeropuerto mallorquín, destacando su rol como responsable de la División Comercial desde 2018.



## CATEC nombra a Jesús Boby Alcaide como director de Smart Factory

El Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC), situado en el Parque Tecnológico Aerópolis, ha anunciado el nombramiento de Jesús Boby Alcaide como nuevo director de Smart Factory, la línea de negocio especializada en Fabricación Avanzada y tecnologías aplicadas a la industria. Esta designación se enmarca en los esfuerzos de CATEC por consolidarse como el centro líder en Industria 5.0 para el sector aeroespacial en España.

Boby Alcaide, ingeniero Aeronáutico y Doctor en Economía por la Universidad de Sevilla, cuenta con una destacada trayectoria profesional en el ámbito de la aeronáutica y la defensa. Antes de unirse a CATEC, Boby dirigía el Centro de Aeronáutica y Defensa de Quest Global, donde lideró un equipo de 200 ingenieros y gestionó proyectos integrales en diseño, fabricación y soporte en servicio para importantes programas aeronáuticos y de defensa en España. Su carrera comenzó en Liebherr Aerospace, desarrollando sistemas embarcados en aeronaves, y posteriormente trabajó en Isotrol y Quest Global, especializándose en servicios de ingeniería para los sectores de aeronáutica y defensa.



## Aena nombra a Ignacio Castejón como nuevo director Económico-Financiero

Aena ha anunciado el nombramiento de Ignacio Castejón Hernández como nuevo director Económico-Financiero de la compañía, en sustitución de José Leo, quien falleció el pasado mes de abril. La compañía, su Consejo de Administración, el Comité de Dirección y todo el equipo de Aena han expresado su profundo pesar por la pérdida de Leo y han elogiado su destacada labor y dedicación.

Castejón cuenta con una amplia y diversa experiencia en el área financiera, desarrollada tanto en compañías como en bancos nacionales e internacionales.

Desde su entrada en Aena en octubre de 2022, Castejón ha ocupado el cargo de director Financiero, contribuyendo significativamente a la refinanciación del balance de la compañía mediante diversas operaciones en los mercados de capitales y bancarios, así como con el Banco Europeo de Inversiones. En particular, lideró la exitosa emisión del bono inaugural de Aena y participó activamente en la definición y revisión del actual Plan Estratégico.



## Ismael López, nuevo director general de Thales Alenia Space en España

Thales Alenia Space ha nombrado a Ismael López nuevo director general de Thales Alenia Space en España y responsable del Dominio Equipos de Thales Alenia Space. Ismael López es ingeniero aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid y tiene un MBA en dirección general por la Escuela de Negocios IESE. Cuenta con una amplia experiencia en dirección general en el entorno internacional, especialmente enfocado en el sector aeroespacial y tecnológico.

Con más de 34 años de experiencia, Ismael López empezó su carrera profesional en la compañía GMV, donde desarrolló diferentes puestos como ingeniero de dinámica de vuelo, ingeniero y jefe de proyecto en planificación de misión y jefe de la sección de herramientas operativas de análisis de misión.

En 2001 dio el salto y fundó junto a otros socios Deimos Space (filial tecnológica del grupo Elecnor), una empresa especializada en el diseño, ingeniería, desarrollo e integración de sistemas en diferentes sectores como el aeroespacial, defensa, transportes y telecomunicaciones.



## ACI World nombra a Justin Erbacci como nuevo CEO

ACI World anuncia el nombramiento de Justin Erbacci como su nuevo CEO, que se incorporará a la organización en septiembre. Erbacci aporta una gran experiencia a ACI World, ya que anteriormente ejerció como CEO de NEOM Airports y de Los Angeles World Airports (LAWA). Aquí, antes de asumir el cargo de CEO de 2020 a 2023, ejerció como director de Operaciones, de Innovación y Estrategia Comercial y de Innovación y Tecnología, demostrando su versatilidad y compromiso con la innovación dentro de la industria de la aviación.

Su carrera también incluye roles notables en Star Alliance, Credit Suisse, United Airlines, Reese McMahon LLC, Cambridge Management Consultants y Deloitte Touche. Con un historial comprobado de liderazgo y visión estratégica, está bien equipado para liderar a ACI World hacia su siguiente fase de crecimiento y desarrollo.

En su nuevo cargo, Erbacci será responsable de representar a la organización en el escenario global, implementar políticas formuladas por la Asamblea General y la Junta Directiva Mundial e impulsar el crecimiento de la membresía, trabajando en estrecha colaboración con las regiones de ACI.



## La Nasa nombra al primer director de inteligencia artificial

El administrador de la Nasa, Bill Nelson, nombró a David Salvagnini como nuevo director de inteligencia artificial (IA) de la agencia, con efecto inmediato. El puesto es una ampliación del puesto actual de Salvagnini como director de datos. La Nasa utiliza una amplia variedad de herramientas de inteligencia artificial para beneficiar a la humanidad al apoyar misiones y proyectos de investigación en toda la agencia, analizar datos para revelar tendencias y patrones y desarrollar sistemas capaces de soportar naves espaciales y aviones de forma autónoma.

“La inteligencia artificial se ha utilizado de forma segura en la Nasa durante décadas y, a medida que esta tecnología se expanda, puede acelerar el ritmo de los descubrimientos”, dijo Nelson. “Es importante que nos mantengamos a la vanguardia del avance y el uso responsable. En este nuevo rol, David liderará los esfuerzos de la Nasa para guiar el uso responsable de la IA por parte de nuestra agencia en el cosmos y en la Tierra en beneficio de toda la humanidad”.

Este nombramiento se ajusta a la Orden ejecutiva del presidente Biden sobre el desarrollo y uso seguro y confiable de la inteligencia artificial.

# Juan Carlos Cortés Pulido, **primer director definitivo** de la Agencia Espacial Española

El ingeniero aeronáutico Juan Carlos Cortés Pulido, vicepresidente del Consejo de la Agencia Espacial Europea (ESA) desde el pasado mes de abril y jefe de la delegación de España en dicha Agencia, ha sido elegido primer director definitivo de la Agencia Espacial Española (AEE) por su Consejo Rector entre tres candidatos propuestos por un comité de selección.

La ministra de Ciencia, Innovación y Universidades, Diana Morant, presidió a mediodía del pasado 22 de mayo por videoconferencia la reunión del Consejo Rector de la AEE, que nombró a Cortés Pulido primer director definitivo de la Agencia, con sede en Sevilla.

La ministra destacó que el nombramiento de Cortés “supone un paso decisivo en la consolidación de la AEE como centro coordinador de todas las actividades espaciales españolas, tanto a nivel nacional como internacional, y donde vamos a impulsar y fomentar, desde el espacio, la investigación científica y técnica”.

Morant también subrayó que, hasta ahora, el trabajo de Cortés “ha sido clave en la promoción, fortalecimiento y desarrollo del sector espacial en España para mejorar nuestro posicionamiento e influencia en organizaciones internacionales”.

Asimismo, destacó su amplia trayectoria profesional de más de 30 años como experto en gestión de la I+D+I y especialista en el sector aeroespacial.

Juan Carlos Cortés es ingeniero aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid (UPM) y hasta ahora, desempeñaba las funciones de director de Programas e Industria en la AEE. El pasado mes de abril fue nombrado vicepresidente del Consejo de la Agencia Espacial Europea (ESA). Actualmente, también es el jefe de Delegación de España en la ESA, de la que es miembro desde 1996.

Anteriormente, ha ocupado distintos cargos en el Centro para el Desarrollo Tecnológico y la Innovación (CDTI)



como director de Espacio, Grandes Instalaciones Científicas y Programas Duales (2018-2023), director de Programas Internacionales/Programas Europeos, Espacio y Retornos (2013-2018), director de Mercados Innovadores Globales (2010-2013), director de Aeronáutica y Espacio (2009-2010), jefe del Departamento Aeronáutico (2005-2009) y jefe del Departamento de Programas de la Agencia Espacial Europea (2004-2005).

Ha estado involucrado en la actividad espacial comunitaria desde el inicio, en la redacción de su estrategia, en la definición del programa espacial 2021-27 y en los acuerdos ESA/EC para su ejecución (“Financial Framework Partnership Agreement”, FFPA).

Entre 1992-1996, trabajó en el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) como jefe de programa de sistemas de lanzamiento de aviones no tripulados e investigador en diversos programas internacionales relacionados con la estabilidad, el control, las cualidades y actuaciones de vuelos de aeronaves.



# “La **AEE** va a reforzar la posición de España en el espacio”

El nuevo director de la AEE, Juan Carlos Cortés Pulido, se ha referido al ámbito espacial como “un sector estratégico, de valor añadido e importancia creciente. La AEE va a reforzar la posición de España en el espacio coordinando toda la cadena de valor en este sector, que incluye la ciencia, la tecnología, la innovación y la industria”, ha dicho con ocasión de la presentación por parte de la ministra de Ciencia, Innovación y Universidades, Diana Morant, del nuevo director.

“Queremos maximizar para la sociedad los beneficios derivados de la inversión institucional en materia espacial, lo que implica reforzar las aplicaciones y los elementos de seguridad”, ha resaltado Cortés Pulido.

La ministra destacó que “el sector espacial español está contribuyendo a consolidar el crecimiento económico de nuestro país. Por cada euro que invertimos en el sector espacial, generamos hasta cuatro euros para la economía de nuestro país”, subrayó.

Morant destacó que “uno de los sectores a los que se está dando un impulso histórico es el espacial”. Y en este sentido, puso en valor que “este Gobierno ha apostado como nunca en la historia de nuestro país por el sector espacial porque es una industria estratégica que impacta directamente en la calidad de vida de las personas. Hemos dado un salto cualitativo en este sector para aumentar nuestra autonomía estratégica en servicios esenciales para nuestro día a día”, ha sostenido.

## Convocatorias tecnológicas

Tras la primera reunión de trabajo mantenida con el nuevo director de la AEE, la ministra aseguró que “estamos preparando convocatorias tecnológicas para este año por un importe de 50 millones de euros financiadas con la cuota que España paga dentro de la ESA”, detalló.

“Estos programas van a suponer una capacitación científico-tecnológica del sector espacial en su conjunto, lo que nos permitirá incorporarnos y subir en la cadena de valor de las misiones espaciales”, añadió. Además, anunció que su Ministerio, a través de la AEE, “va a publicar a lo largo de este año una convocatoria para la constitución de nuevos Centros Business Incubation Centres (BIC) de la ESA”.

Los BIC tienen como objetivo ayudar a los emprendedores a convertir sus ideas de negocio relacionadas con el espacio en empresas comerciales, así como ofrecer conocimientos técnicos expertos y apoyo para su desarrollo empresarial. “El gran objetivo de la AEE es mantener el liderazgo que tiene España dentro de la UE como actor clave para alcanzar el futuro del espacio”, añadió Morant.

La ministra también ha recordado que “España ocupa la cuarta posición de liderazgo en el sector espacial en la Unión Europea” y ha señalado que “el gran objetivo de la AEE es mantener ese liderazgo de nuestro país como actor clave para alcanzar el futuro del espacio en primera persona”.

“Para ello, necesitamos tres instrumentos. Primero, el desarrollo de la Estrategia Espacial Española, que recibirá el impulso necesario con el nuevo director para que vea la luz y sea aprobada. Segundo, aprobar la política espacial de nuestro país, por primera vez. Y, como tercer hito, la aprobación de una Ley del Espacio española, en paralelo a la europea”, manifestó.

### Un largo proceso de selección

El último Consejo de ministros del año 2021 dio luz verde al Real Decreto por el que se aprobó la Estrategia de Seguridad Nacional, el marco estratégico de referencia de la Política de Seguridad Nacional, en la cual se contemplaba la creación de la Agencia Espacial Española. (AEE).

A primeros de febrero de 2022, Miguel Belló, coordinador del Proyecto Estratégico para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE) Aeroespacial, asumió la dirección provisional de la AEE y comenzó a trabajar desde la sede del Edificio CREA, en Sevilla.

Justo dos años después de la creación de la AEE, a finales de 2023, por un Real

Decreto publicado el Boletín Oficial del Estado (BOE) se disponía el cese de Miguel Belló como comisionado para el PERTE Aeroespacial, lo que implicaba también el cese de la dirección provisional de la AEE, que ha sido ejercida hasta ahora por el general de Brigada del Ejército del Aire y del Espacio, Juan Carlos Sánchez Delgado.

Coincidiendo con el cese de Belló, el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades se preparó para lanzar una convocatoria pública con el objetivo de elegir un nuevo director para la AEE. “El próximo mes de enero marcará el inicio de un importante proceso en el ámbito de la ciencia y la innovación en España”, anunció.

En la reunión celebrada entonces bajo la presidencia de Diana Morant, ministra de Ciencia, Innovación y Universidades, el Consejo Rector de la Agencia Espacial Española estableció un Comité de selección encargado de proponer

los candidatos idóneos para liderar la entidad. Este Comité está conformado por figuras destacadas en diferentes áreas relevantes. Entre ellos se encuentran Cristina Garmendia, presidenta de la Fundación COTEC; Ana Laverón, directora del E-USOC y catedrática de la UPM; Miguel Ángel Ballesteros, general de Brigada de Artillería y Doctor en Ciencias Políticas; Ana María Molina, directora General de Hispasat y miembro de la Asociación Española de Tecnologías de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio (TEDAE); Rafael Reboló López, director del Instituto Astrofísico de Canarias; e Ignacio Bengoechea, teniente General del Ejército del Aire.

El proceso de selección no solo involucraba al Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, sino también a un variado espectro de entidades gubernamentales y organizaciones especializadas. El Consejo Rector está compuesto por representantes de distintos ministerios y entidades

como el Ministerio de Defensa, Ministerio de Transporte, Movilidad y Agenda Urbana, Ministerio de Industria, Comercio y Turismo, entre otros, incluyendo el Centro Nacional de Inteligencia y el Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial.

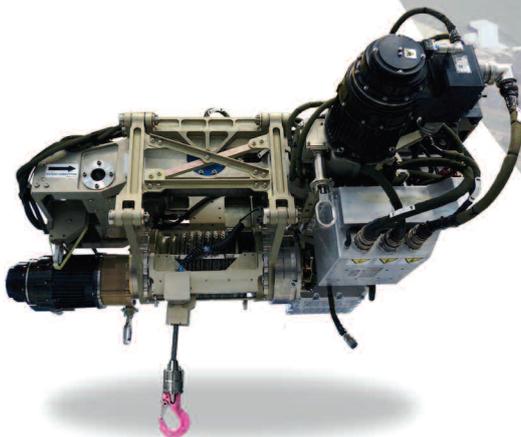
**EL PROCESO DE SELECCIÓN NO SOLO INVOLUCRABA AL MINISTERIO DE CIENCIA, INNOVACIÓN Y UNIVERSIDADES, SINO TAMBIÉN A UN VARIADO ESPECTRO DE ENTIDADES GUBERNAMENTALES Y ORGANIZACIONES ESPECIALIZADAS.**

La relevancia de la Agencia Espacial Española radica en su papel fundamental para unificar y coordinar las políticas espaciales del país. Su labor es esencial para garantizar una acción estratégica efectiva del Gobierno de España en el campo del espacio, asegurando la coordinación y el desarrollo de actividades y servicios en este sector tan crucial para la innovación y el progreso científico en el país.

El comité de selección nombrado al efecto tuvo un plazo para la presentación de tres candidaturas que concluyó el pasado 19 de febrero. Entre los criterios valorados en la selección figuraban la experiencia en la gestión de organismos con competencia en el desarrollo de programas científicos, de innovación o de seguridad en el ámbito espacial. Asimismo, el conocimiento del entramado nacional tecnológico e industrial espacial o la experiencia en relaciones con organizaciones internacionales, entre ellas la ESA.

Héroux-Devtek España ya ha entregado los primeros Crane Mobile Equipment para el A400M. Trabajamos al máximo nivel, con nuestros productos de alta tecnología para la industria de defensa.

[www.herouxdevtek.com](http://www.herouxdevtek.com)



CRANE MOBILE EQUIPMENT

CESA is now part of Héroux-Devtek



COMPANÍA ESPAÑOLA DE SISTEMAS AERONÁUTICOS S.A.U.



# GOLIAT, un innovador proyecto europeo de hidrógeno líquido para la aviación

Liderado por Airbus y apoyado por socios académicos, operadores de aeropuertos y empresas líderes de la industria del hidrógeno, se ha puesto en marcha un innovador proyecto de manipulación y repostaje de hidrógeno para la aviación

El proyecto GOLIAT (Operaciones Terrestres de Aviones de Hidrógeno Líquido) para demostrar las operaciones en tierra de aviones de hidrógeno líquido a pequeña escala en tres aeropuertos europeos, recibirá una financiación de 10,8 millones de euros del Programa Marco Horizonte Europa de la UE, durante cuatro años, y demostrará cómo las tecnologías de manejo y repostaje de hidrógeno líquido (LH2) de alto flujo puede desarrollarse y utilizarse de forma segura y fiable para las operaciones aeroportuarias.

La necesidad de descarbonizar nuestra economía y desarrollar la independencia energética de Europa está dando lugar a una importante tendencia hacia el hidrógeno para la movilidad y aplicaciones estacionarias. El hidrógeno también será una solución para descarbonizar la aviación de corta y media distancia y será crucial para el avance de las operaciones de aviación con bajas emisiones de carbono.

El consorcio GOLIAT está formado por 10 socios de ocho países: Airbus (Francia, Alemania, Reino Unido), Chart Industries (República Checa, Italia), TU Delft (Países Bajos), Universidad Leibniz de Hannover (Alemania), Royal Schiphol Group (Países Bajos), Rotterdam Aeropuerto de La Haya (Países Bajos), Aeropuertos Vinci (Francia, Portugal), Aeropuerto de Stuttgart (Alemania), H2FLY (Alemania) y Aeropuerto de Budapest (Hungría).

El grupo apoyará la adopción por parte de la industria de la aviación de soluciones de transporte y almacenamiento de energía LH2 mediante el desarrollo y demostración de tecnologías de reabastecimiento de combustible LH2 ampliadas para futuros aviones comerciales grandes; la demostración de operaciones terrestres de aviones LH2 de pequeña escala en aeropuertos; el desarrollo del marco de estandarización y certificación para futuras operaciones de LH2; y la evaluación del tamaño y la economía de las cadenas de valor del hidrógeno para aeropuertos.

## Solución prometedora

Como combustible limpio y eficiente, el LH2 ofrece una solución prometedora para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con las operaciones aeroportuarias y su dependencia de los combustibles fósiles.

La alta densidad de energía del LH2 permite viajes de larga distancia para aviones, pero aún quedan muchos pasos para el despliegue generalizado del hidrógeno en los aeropuertos, incluida la necesidad de comprender mejor los impactos operativos, regulatorios, económicos y de seguridad, así como la capacidad y el rendimiento de tecnologías.

Karine Guenan, vicepresidenta del ecosistema ZEROe, Airbus, ha dicho que “seguimos creyendo que el hidrógeno será un combustible importante para el futuro de la aviación de corta distancia. Agradecemos la oportunidad de ayudar a construir el caso operativo para el uso diario generalizado de hidrógeno líquido en los aeropuertos”.

El hidrógeno es una tecnología de alto potencial con una energía específica por unidad de masa tres veces mayor que la del combustible para aviones tradicional. Si se genera a partir de energía renovable mediante electrólisis, el hidrógeno no emite emisiones de CO<sub>2</sub>, lo que permite que la energía renovable impulse potencialmente grandes aviones a largas distancias sin el subproducto indeseable de las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Debido a que el hidrógeno tiene una densidad de energía volumétrica más baja, la apariencia visual de los futuros aviones probablemente cambiará para adaptarse mejor a

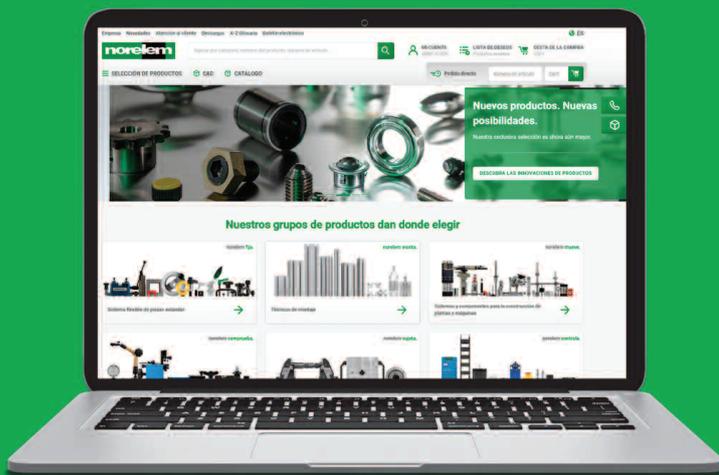
las soluciones de almacenamiento de hidrógeno que serán más voluminosas que los tanques de almacenamiento de combustible para aviones existentes.

El hidrógeno se ha utilizado de forma segura en las industrias aeroespacial y automovilística durante décadas. El desafío de la industria de la aviación es adaptar este vector energético descarbonizado a las necesidades de la aviación comercial.

Hay dos usos principales para el hidrógeno:

- Propulsión de hidrógeno: el hidrógeno puede quemarse mediante motores de turbina de gas modificados o convertirse en energía eléctrica que complemente la turbina de gas mediante pilas de combustible. La combinación de ambos crea una cadena de propulsión híbrida-eléctrica altamente eficiente impulsada íntegramente por hidrógeno.
- Combustibles sintéticos: el hidrógeno se puede utilizar para crear combustibles electrónicos, que se generan exclusivamente a través de energías renovables.

## La tienda online de norelem con más de 100.000 componentes, ¡descúbrala!



[www.norelem.es](http://www.norelem.es)



## PARA ENCONTRAR MÁS RÁPIDO LO QUE BUSCAS.

La selección adecuada para tu solución de diseño **100.000 piezas normalizadas y elementos de mando** las encontrarás en nuestra tienda online, sencilla y clara, que además te ofrece muchas ventajas. **Saber más, encontrar más y, con ello, obtener mejores soluciones.**



[info@norelem.es](mailto:info@norelem.es) · [www.norelem.es](http://www.norelem.es)



¿YA LA CONOCES? ¿Deseas saber más sobre nuestras novedades en productos o conocer mejor productos determinados de nuestra amplia gama? ¡Pues con mucho gusto pasaremos a visitaros con nuestro norelem SHOWTRUCK!  
Saber más en [www.norelem-academy.com](http://www.norelem-academy.com).

# Lamaignere refuerza su posición en el sector con tecnología avanzada



Lamaignere, una empresa proveedora de servicios logísticos y de transporte, ha concluido de manera muy satisfactoria su participación en la feria ADM Sevilla 2024, celebrada recientemente. Durante el evento, reafirmó su compromiso con el sector aeroespacial y presentó ante numerosos clientes sus nuevas oficinas en América, ampliando así su red internacional y destacando sus avanzadas integraciones tecnológicas centradas en la seguridad, el seguimiento y el estado de la mercancía en los proyectos aeronáuticos.

Con más de 110 años de experiencia en gestión logística, Lamaignere ha construido una red operativa robusta que abarca conexiones directas con los principales centros aeronáuticos y aeroespaciales del mundo. Esta infraestructura global, con presencia en más de 15 países, permite a la empresa coordinar y ejecutar operaciones logísticas complejas con una precisión excepcional, asegurando que los componentes críticos y equipos lleguen a su destino a tiempo y en perfectas condiciones.

El compromiso de Lamaignere con la innovación tecnológica es evidente en la implementación de sistemas de gestión logística de última generación. La empresa utiliza

tecnologías avanzadas, como el uso de datos en tiempo real y la monitorización de las mercancías con balizas de última generación. Estas balizas son capaces de medir el estado de la mercancía en cualquier momento, lo que permite a Lamaignere anticipar y resolver problemas antes de que ocurran. Esta capacidad de reacción proactiva minimiza los retrasos y reduce los costes para sus clientes.

## Estrategia de Liderazgo

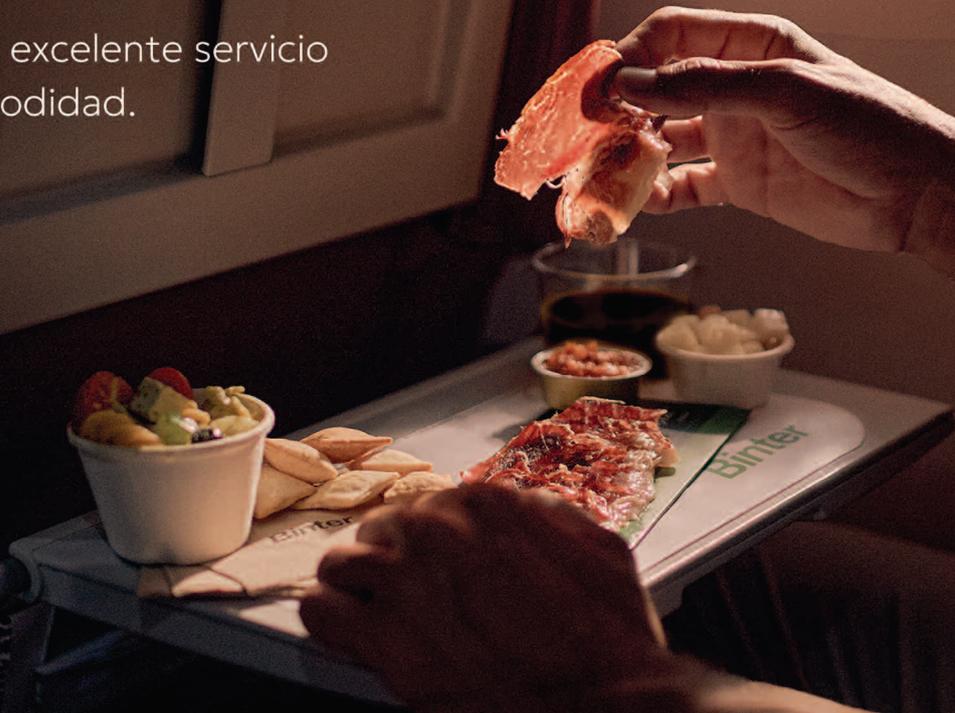
Con esta estrategia de expansión y tecnología avanzada, Lamaignere no solo refuerza su liderazgo en el sector aeroespacial, sino que también se posiciona como un socio clave para empresas que buscan soluciones logísticas de alta calidad, innovadoras y confiables. La empresa sigue comprometida con el desarrollo de su red internacional y la mejora continua de sus servicios para satisfacer las crecientes demandas del sector aeroespacial.

La presencia de Lamaignere en la feria ADM Sevilla 2024 ha sido una oportunidad para demostrar su capacidad y compromiso con la excelencia logística, consolidando su posición como líder en la industria y reafirmando su papel crucial en el apoyo a los proyectos aeroespaciales a nivel global.

**Binter**  
Líneas aéreas de Canarias

# Volar en Modo Canario

es disfrutar de un excelente servicio  
con la mayor comodidad.



8 vuelos diarios  
**MADRID**  
✈️ **CANARIAS**



Activa el #ModoCanario



APERITIVO GOURMET  
INCLUIDO



ENTRETENIMIENTO  
A BORDO



MAYOR ESPACIO  
ENTRE ASIENTOS



FILAS DE  
DOS ASIENTOS



BOLSO Y EQUIPAJE  
DE MANO INCLUIDOS



CONEXIÓN A CUALQUIER  
ISLA SIN COSTE

La Palma · La Gomera · Tenerife · El Hierro · Gran Canaria · Fuerteventura · Lanzarote · La Graciosa



# A la espera del lanzamiento a la ISS de la nave tripulada **Starliner**

## Un mes de sucesivos aplazamientos de la primera prueba

Si, finalmente, la Nasa, Boeing y United Launch Alliance (ULA) consiguen a primeros de este mes de junio lanzar a la Estación Espacial Internacional (ISS) la prueba de vuelo de la nave espacial Starliner con los astronautas de la Nasa Butch Wilmore y Suni Williams, habrán superado casi un mes de sucesivos aplazamientos desde la fecha inicialmente prevista como definitiva para el primer lanzamiento tripulado de la nave espacial de Boeing.

Un problema en una válvula reemplazada en la etapa superior Centaur del cohete Atlas V de ULA, así como una pequeña fuga de helio en el módulo de servicio de la nave espacial Starliner de Boeing y una evaluación del sistema de propulsión para comprender los posibles impactos del sistema de helio en algunos retornos fueron las causas de los fallidos intentos de lanzamiento.

La prueba de vuelo con tripulación de la nave Starliner, cuyo lanzamiento estaba previsto para el pasado 6 de mayo, fracasó poco antes del despegue cuando ULA descubrió una válvula de regulación de presión defectuosa en el tan-

que de oxígeno líquido de la etapa superior Centaur del cohete Atlas V. Se realizaron pruebas y se reemplazó la válvula.

El comportamiento oscilante de la válvula durante las operaciones previas al lanzamiento finalmente hizo que los equipos de la misión convocaran una cancelación del lanzamiento el 6 de mayo. Después de que el personal de tierra y los astronautas Butch Wilmore y Suni Williams salieron de manera segura del Complejo de Lanzamiento Espacial-41, el equipo de ULA comandó con éxito la válvula. cerró y las oscilaciones se amortiguaron temporalmente.

Las oscilaciones se repitieron dos veces durante las operaciones de extracción de combustible. Después de evaluar el historial de la válvula, las firmas de datos del intento de lanzamiento y evaluar los riesgos relacionados con el uso continuo, el equipo de ULA determinó que la válvula excedía su calificación y los directores de la misión acordaron retirar y reemplazar la válvula.

Tras una exhaustiva revisión de datos completada al día siguiente, ULA decidió sustituir una válvula de regulación de presión en el tanque de oxígeno líquido de la etapa superior Centaur del cohete Atlas V.

ULA decidió trasladar el cohete, con la nave espacial Starliner de Boeing, de regreso a su Instalación de Integración Vertical en la Estación de la Fuerza Espacial de Cabo Cañaveral en Florida el 8 de mayo, para comenzar el reemplazo. El equipo de ULA realizó comprobaciones de fugas y comprobaciones funcionales en apoyo del próximo intento de lanzamiento.

Los administradores de la misión debatieron los detalles que llevaron a la decisión de cancelar la oportunidad de lanzamiento del 6 de mayo. Los astronautas Wilmore y Williams salieron de la nave espacial Starliner y de la plataforma de lanzamiento en el Complejo de Lanzamiento Espacial-41 en la Estación de la Fuerza Espacial de Cabo Cañaveral en Florida y regresaron a las habitaciones de la tripulación de astronautas en Kennedy de la Nasa donde ha permanecido en cuarentena en las habitaciones de la tripulación del Kennedy de la Nasa hasta la próxima oportunidad de lanzamiento. Ambos serán los primeros en viajar a bordo de Starliner a la ISS como parte del Programa de Tripulación Comercial de la agencia.

ULA, según el proceso de reciclaje normal, también eliminó oxígeno e hidrógeno líquidos de la primera y segunda etapa del Atlas V. La Nasa, Boeing y ULA participaron, finalmente,

en una revisión de preparación para las pruebas de vuelo de la Agencia Delta el miércoles 29 de mayo para evaluar el trabajo realizado desde el último intento de lanzamiento del 6 de mayo.

### Un mes de prórroga

Después del primer intento fallido, la Nasa, Boeing y ULA anunciaron la fecha del viernes siguiente, día 10 de mayo para el nuevo intento del lanzamiento del Boeing Crew Flight Test de la agencia a la ISS, confiando en la solución del problema técnico que impidió el despegue cuatro días antes.

“El retraso -dijo entonces la Nasa- permite a los equipos completar el análisis de datos sobre una válvula de regulación de presión en el tanque de oxígeno líquido de la etapa superior Centaur del cohete Atlas V y determinar si es necesario reemplazar la válvula”.

Pero la Nasa, Boeing y ULA volvieron a retrasar el lanzamiento de prueba de vuelo tripulado de la nave Starliner a la ISS hasta el día 17 de mayo. Tras una exhaustiva revisión de datos completada el día 7, ULA decidió sustituir una válvula de regulación de presión en el tanque de oxígeno líquido de la etapa superior Centaur del cohete Atlas V.

Pero tampoco fue el día 17 y un nevo aplazamiento retrasaba el lanzamiento al día 25. El tiempo adicional permitiría a los equipos evaluar más a fondo una pequeña fuga de helio en el módulo de servicio de la nave espacial Boeing Starliner, atribuida a una brida de un único propulsor del sistema de control de reacción, señala la Nasa. Las pruebas de presión realizadas en el sistema de helio de la nave espacial mostraron que la fuga en la brida es estable y no representaría un riesgo a ese nivel durante el vuelo.

De nuevo, los administradores de la misión cancelaron el lanzamiento y fijaron la fecha del 1 de junio, con oportunidades adicionales el domingo 2 de junio, miércoles 5 de junio y jueves 6 de junio, según informa Boeing.

“Ha habido una gran cantidad de análisis y pruebas excepcionales durante las últimas dos semanas por parte de los equipos conjuntos de la Nasa, Boeing y ULA para reemplazar la válvula autorreguladora Centaur y solucionar problemas de fuga del colector de helio del módulo de servicio Starliner”, dijo Steve Stich, responsable del Programa de tripulación comercial de la Nasa. “Ha sido importante que



Los astronautas de la Nasa Butch Wilmore y Suni Williams.



La nave espacial SpaceX Crew Dragon.

nos tomemos nuestro tiempo para comprender todas las complejidades de cada tema, incluidas las capacidades redundantes del sistema de propulsión Starliner y cualquier implicación para nuestra Certificación Interina de Calificación Humana. Lanzaremos a Butch Wilmore y Suni Williams en esta misión de prueba después de que toda la comunidad haya revisado el progreso del equipo y la justificación del vuelo en la próxima Revisión de preparación para las pruebas de vuelo de la Agencia Delta”.

### Casi 10 años después

Hace casi 10 años, en septiembre de 2014, la Nasa contrató a Boeing y SpaceX para transportar a los astronautas norteamericanos desde EEUU con tecnología propia hacia la ISS y así dejar de depender de Rusia.

Un contrato de 4.200 millones de dólares con Boeing y otro de 2.600 millones con SpaceX devolvía a empresas privadas tareas que desde 2011, con la retirada de los transbordadores espaciales, estaban en manos de la rusa Roscosmos y sus naves Soyuz, lo que suponía un coste de unos 70 millones de dólares por cada astronauta transportado a la ISS.

Aunque la compañía de Elon Musk con un contrato menos elevado llevó su primera nave Dragon tripulada a la ISS en 2020, Boeing va a tardar cuatro años más en hacerlo. El constructor aeronáutico norteamericano ha tenido varios problemas y retrasos en esta misión, que se ha ido posponiendo a lo largo de los años desde su contratación.

A finales de 2019, la nave espacial Starliner CST-100, la primera misión de Boeing lanzada en vuelo inicial de prueba no tripulado hacia la ISS a bordo de un cohete Atlas V de ULA desde el Complejo de Lanzamiento Espacial 41 (SLC-41) en la Estación de la Fuerza Aérea de Cabo Cañaveral en Florida, aterrizó dos días después sin cumplir su objetivo. La nave no se acopló a la estación orbital lo que impidió el éxito de la misión.

Además de un error en el temporizador de la misión, se encontró un fallo en el software dentro de la secuencia de eliminación del módulo de servicio (SM), que tradujo incorrectamente la secuencia de eliminación de SM al controlador de propulsión integrado (IPC) de SM. Este error podría haber destruido el vehículo de lanzamiento Starliner por completo, lo que podría tener repercusiones muy graves si no se descubre, ya que podría haber causado la muerte de cada astronauta a bordo de la cápsula.

Durante el año 2021, sucesivos aplazamientos retrasaron el lanzamiento de Starliner sin tripulación hacia la ISS. Por fin, hace dos años, a últimos de mayo de 2022, la Nasa, Boeing y ULA consiguieron completar la prueba de vuelo no tripulado de Starliner a la ISS. “El Programa de tripulación comercial de la Nasa y nuestro socio de la industria, Boeing, dieron hoy un paso importante y exitoso en el viaje para permitir más misiones de vuelos espaciales tripulados a la ISS en naves espaciales estadounidenses desde suelo estadounidense”, dijo entonces el administrador de la Nasa, Bill Nelson. “La misión OFT-2 representa el poder de la colaboración, que nos permite innovar en beneficio de la humanidad e inspirar al mundo a través del descubrimiento. Esta era dorada de los vuelos espaciales no sería posible sin los miles de personas que perseveraron y pusieron su pasión en este gran logro”, añadió.

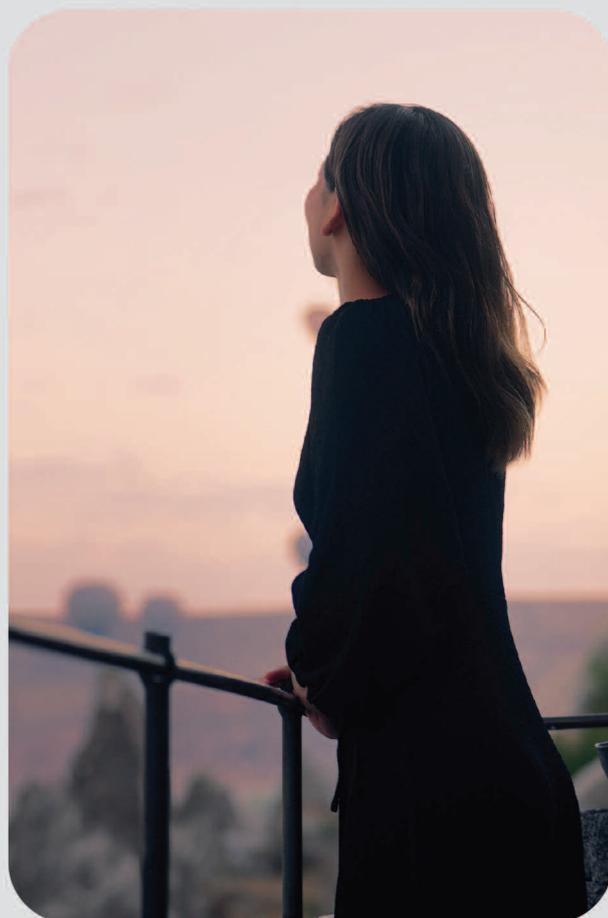
A partir de entonces, se designaron los astronautas que participarán en la primera misión tripulada de Starliner. También se fijaron sucesivamente las fechas del calendario para su lanzamiento a la ISS.

SpaceX llevó los primeros astronautas al espacio con la Crew Dragon en mayo de 2020, hace justo cuatro años. Desde entonces, sus naves ya han participado en 13 misiones espaciales tripuladas, 12 de ellas a la ISS. La última, el pasado mes de marzo con cuatro astronautas a bordo. Con ellos, ya son 50 personas las que SpaceX ha llevado al espacio en estos cuatro años.

# HACEMOS QUE LOS PEQUEÑOS AHORROS DE HOY, ATERRICEN GRANDES SUEÑOS EN EL FUTURO

Llevamos más de 50 años proporcionando tranquilidad financiera a miles de trabajadores y compañías del sector aéreo.

Hoy damos a cualquier persona o empresa la confianza para aterrizar sus sueños de futuro ante su jubilación.



**Loreto Mutua MPS. La Mutualidad del sector aéreo.**

Loreto mutua MPS. Consulte toda la información en [www.loretomutua.com](http://www.loretomutua.com).  
Nº reg DGSFP entidad aseguradora P-2994 y entidad gestora de fondos  
G-0124. Pº Castellana, 40, Madrid. 917589650. [info@loretomutua.com](mailto:info@loretomutua.com)

  
**LORETO**  
MUTUA

**Mutualidad y Planes de Pensiones**

# La ESA y la Nasa trabajarán juntas para aterrizar el **rover europeo** en Marte



La Agencia Espacial Europea (ESA) y la Administración Nacional de Aeronáutica y del Espacio (Nasa) han consolidado su cooperación en la misión ExoMars Rosalind Franklin mediante un acuerdo que asegura importantes contribuciones de Estados Unidos, como el servicio de lanzamiento, elementos del sistema de propulsión necesarios para el aterrizaje en Marte y unidades de calefacción para el rover Rosalind Franklin.

Ambas agencias han firmado un nuevo Memorándum de Entendimiento para formalizar la provisión de elementos clave para la misión del rover Rosalind Franklin. ESA trabaja para lanzar en 2028 su misión de exploración más ambiciosa con el objetivo de buscar signos de vida pasada y presente en Marte.

El director de Exploración Humana y Robótica de la ESA, Daniel Neuenschwander, y la administradora Asociada de la Dirección de Misiones Científicas de Nasa, Nicola Fox, firmaron el acuerdo el 16 de mayo de 2024 en la sede de ESA en París, Francia.

## Un nuevo capítulo en la misión ExoMars

Hace dos años, debido a la invasión rusa de Ucrania, ESA interrumpió su cooperación con Roscosmos en la misión del rover ExoMars. En un esfuerzo extraordinario, ESA, sus Estados Miembros y la industria europea reestructuraron la misión con nuevas sinergias y asociaciones.

Además del servicio de lanzamiento y los motores de frenado regulables, la actualización principal es que Nasa, en colaboración con el Departamento de Energía de EEUU (DOE), proporcionará las unidades de calefacción de radioisótopos (RHU) ligeras para el rover. Liderado por el Reino Unido, el trabajo en el desarrollo y certificación de un RHU europeo para volar en la misión continuará en paralelo. El programa GSTP/ENDURE de ESA (ENDURE significa 'Dispositivos Europeos Usando Energía de Radioisótopos') entregará una capacidad europea integral para sistemas de calor y energía de radioisótopos para finales de esta década.

"Este acuerdo pivotal fortalece nuestros esfuerzos colaborativos para el programa ExoMars y asegura que el rover Rosalind Franklin ponga sus ruedas en el suelo marciano en 2030," dijo Daniel Neuenschwander. "Juntos, estamos abriendo nuevas fronteras en nuestra búsqueda para revelar los misterios de Marte. Demostramos nuestro compromiso con la exploración espacial pionera y la expansión del conocimiento humano," agregó.

El rover Rosalind Franklin será el primero en perforar hasta una profundidad de dos metros debajo de la superficie, adquiriendo muestras que han estado protegidas de la radiación de la superficie y las temperaturas extremas. La misión servirá para demostrar tecnologías clave que Europa necesita dominar para futuras misiones de exploración planetaria.

### Un paso adelante en Marte

"Las capacidades únicas de perforación del rover Rosalind Franklin y su laboratorio de muestras a bordo tienen un valor científico excepcional en la búsqueda de la humanidad de evidencia de vida pasada en Marte," dijo Nicola Fox de Nasa. "La Nasa apoya la misión Rosalind Franklin para continuar la sólida asociación entre Estados Unidos y Europa para explorar lo desconocido en nuestro sistema solar y más allá".

El próximo hito será la revisión preliminar del diseño del sistema del rover en junio de 2024.

Además, a través de una colaboración independiente con el Centro Aeroespacial Alemán (DLR) y el Centro Nacional

de Estudios Espaciales de Francia (CNES), la Nasa está aportando componentes clave al principal instrumento científico del rover Rosalind Franklin, el Analizador de Moléculas Orgánicas de Marte (MOMA). Este instrumento está diseñado para buscar los componentes básicos de la vida en las muestras de suelo marciano.

El MOMA es crucial para la misión del rover Rosalind Franklin, ya que tiene la capacidad de detectar y analizar moléculas orgánicas, que son los bloques de construcción fundamentales de la vida. Este esfuerzo conjunto entre la Nasa, DLR y CNES destaca la importancia de las colaboraciones internacionales en la exploración espacial.

Por otra parte, la misión del rover Rosalind Franklin complementa la campaña multimisión Mars Sample Return, liderada conjuntamente por la Nasa y la ESA. Esta campaña tiene como objetivo recolectar muestras de Marte y traerlas de vuelta a la Tierra para un análisis detallado. La capacidad de MOMA para analizar in situ los compuestos orgánicos en Marte proporcionará datos cruciales que ayudarán a contextualizar las muestras que se devolverán a la Tierra en futuras misiones.

El Analizador de Moléculas Orgánicas de Marte es uno de los instrumentos más avanzados jamás enviados a Marte. Su capacidad para perforar hasta dos metros por debajo de la superficie del planeta le permitirá recoger muestras protegidas de la radiación y las duras condiciones de la superficie. Esta profundidad de muestreo es crucial, ya que se cree que las señales de vida pasada, si existen, estarían mejor preservadas en estas capas más profundas.

La contribución de la Nasa a la misión del rover Rosalind Franklin y la continua colaboración con agencias espaciales europeas subraya el compromiso global con la exploración de Marte. Estas asociaciones no solo fortalecen la capacidad tecnológica y científica de las misiones actuales, sino que también sientan las bases para futuras misiones de exploración espacial.

Con el lanzamiento programado para 2028, la misión del rover Rosalind Franklin promete ser un hito significativo en la búsqueda de vida en Marte y en la comprensión de la historia geológica del planeta rojo. La sinergia entre la Nasa, ESA, DLR y CNES es un testimonio del poder de la colaboración internacional en la búsqueda de responder a una de las preguntas más fundamentales de la humanidad: ¿Estamos solos en el universo?



El director de Exploración Humana y Robótica de la ESA, Daniel Neuenschwander, y la administradora Asociada de la Dirección de Misiones Científicas de Nasa, Nicola Fox,

# Pablo Álvarez no participará en la primera misión espacial de la nueva promoción de la ESA

La Agencia Espacial Europea (ESA) ha anunciado que Sophie Adenot y Raphaël Liégeois serán los primeros astronautas de la promoción de 2022 en viajar a la Estación Espacial Internacional (ISS) en 2026, donde permanecerán durante seis meses. Este importante hito fue comunicado por el director general de la ESA, Josef Aschbacher, durante el Consejo Espacial celebrado en Bruselas los días 22 y 23 de mayo de 2024.

El español Pablo Álvarez se queda fuera, de momento, de esta carrera espacial, aunque la ESA asegura que los cinco astronautas de su última promoción tendrán oportunidades de volar al espacio próximamente.

Josef Aschbacher destacó que “la selección de Sophie y Raphaël como los próximos astronautas de la ESA en volar a la Estación Espacial Internacional marca un hito significativo para la ESA y su promoción de astronautas de 2022. Es un resultado tangible de nuestro compromiso para mantener una fuerte presencia europea en un contexto internacional. A medida que las actividades de exploración se desarrollan a un ritmo sin precedentes, enviar a dos astronautas recién graduados de la ESA al espacio es un paso crucial en el camino de preservar el conocimiento europeo, asegurando la participación a largo plazo de Europa en programas en curso como Artemisa, así como en cualquier proyecto fu-

turo que involucre vuelos espaciales y exploración humana”.

Sophie Adenot y Raphaël Liégeois forman parte de la más reciente cohorte de astronautas seleccionados por la ESA en 2022. Recientemente concluyeron su entrenamiento básico de un año, culminando en una ceremonia oficial de graduación el 22 de abril en el Centro Europeo de Astronautas de la ESA en Alemania. Con esta asignación, ambos astronautas se preparan para embarcarse en misiones de larga duración a la ISS, con Sophie programada para volar primero, seguida por Raphaël.

Daniel Neuenschwander, director de Exploración Humana y Robótica de la ESA, expresó que “con la asignación de Sophie y Raphaël a las expediciones de la ISS, somos testigos de la realización de sus sueños y aspiraciones de toda la vida, simbolizando tanto sus logros personales como el desempeño colectivo del equipo que los entrenó en el Centro Europeo de Astronautas. Hoy, estos dos individuos asombrosos representarán a la ESA como socios confiables a bordo de la Estación Espacial y personificarán la competitividad de la ESA.”

A medida que avanzan hacia las fases de pre-asignación y entrenamiento específico de la misión, Sophie y Raphaël adquirirán un conocimiento más profundo, viajando a los sitios de los socios internacionales y preparándose para las tareas específicas y experimentos que realizarán en el espacio. Durante sus misiones en la ISS, estos astronautas realizarán numerosos experimentos científicos, investigaciones médicas, contribuirán a la observación de la Tierra y participarán en tareas operativas y de mantenimiento de la estación.

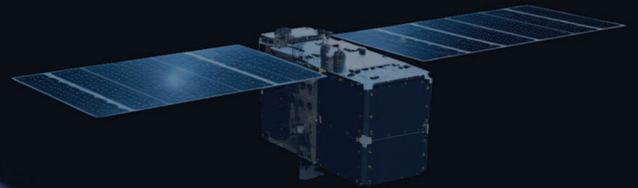
Este anuncio no solo marca un hito personal para los astronautas seleccionados, sino que también subraya el compromiso de la ESA de mantener una fuerte presencia europea en la exploración espacial, contribuyendo significativamente a la investigación y desarrollo en el ámbito espacial.





# end-to-end ▶ small satellite missions

- ▶ Satellite Platforms
- ▶ Onboard Processing and Intelligence
- ▶ ADCS and GNC
- ▶ Ground Segment Systems



EXPANDING FRONTIERS

[deimos-space.com](http://deimos-space.com)



[Elecnor Deimos](https://www.linkedin.com/company/eleanor-deimos)



[@ElecnorDeimos](https://twitter.com/ElecnorDeimos)



[@Elecnor\\_Deimos](https://www.instagram.com/Elecnor_Deimos)

Entrevista a **Jon Paul Babio**, Head of Space Systems en SATLANTIS

# “Estamos en mitad de la campaña de ensayos ambientales de nuestra nueva generación de satélites **GARAI**”



**Pregunta: ¿Cuál es tu rol en la empresa?**

**JPB:** Dirijo el departamento de Space Systems y soy el responsable de Plataformas y Misiones espaciales. Mi equipo supervisa diseño, análisis de misión y operación (control) de satélites en órbita, así como la gestión y ejecución de proyectos y misiones de solución completa. Empecé en SATLANTIS como becario en el desarrollo de nuestra primera payload: es fantástico haber podido ver el crecimiento y evolución a esta nueva dimensión de misiones espaciales como solución integral.

**P: La compañía ha lanzado ya tres satélites de observación de la Tierra y seis misiones exitosas, ahora ¿qué novedades hay?**

**JPB:** Estamos en mitad de la campaña de ensayos ambientales de nuestra nueva generación de satélites GARAI, en

la categoría de microsátélite de unos 100 kilogramos con varias payloads multipropósito y mejoras abordo; es todo un salto de capacidades de observación de la Tierra. Este proyecto lo estamos llevando a cabo con nuestro socio OHBSweden.

**P: ¿Cuáles son las características distintivas de iSIM-170 e iSIM-90 y cómo mejoran vuestras capacidades satelitales?**

**JPB:** Estamos integrando observaciones multiespectrales VIS (en el espectro Visible) y NIR (Infrarrojo Cercano) a escala submétrica, junto con observaciones SWIR (Infrarrojo de Onda Corta), tanto en imagen como en video. El primero se asemeja a la visión humana desde el espacio, ampliando el campo de visión para aplicaciones de seguridad y desarrollo urbano, vegetación y agricultura, respal-



Satélite GARAI.

dado por videos informativos. El SWIR permite la observación de la composición química de objetos y composición de los gases que los rodea. En la nueva generación de GARAI, agregamos un canal de polarimetría para discernir más allá del camuflaje y los aerosoles. En un escenario de operaciones “ágiles”, el satélite ajusta su orientación para observar objetivos dispersos como fronteras, costas y carreteras. Dentro de nuestros proyectos, las capacidades SWIR se centran en la detección de fugas de metano, complementadas con observaciones visibles. GARAI nos permite seguir esta línea y expandirnos a nuevas áreas.

**P: ¿Destacados y principales retos de GARAI?**

**JPB:** La nueva generación de satélites ha sido fundamental para nuestro crecimiento y posición en el mercado. La capacidad de observación de la Tierra de GARAI es puntera

a nivel mundial en términos de tamaño y coste. Cada salto en capacidad implica mayores desafíos, pero hemos implementado soluciones innovadoras en estabilidad térmica, cargas estructurales, comunicaciones encriptadas y propulsión eléctrica. Mirando atrás, ha sido un proceso muy chulo. Sin olvidar nuestro empeño en fabricación, montaje y pruebas de un sistema más grande y complejo, que nos mantiene ahora mismo ocupados.

**P: ¿Cuáles son las ventajas al desarrollar vuestras propias tecnologías y capacidades?**

**JPB:** Como fabricantes de cargas útiles y participes en el diseño y operación del satélite, podemos cerrar el ciclo completo del proceso. Esto nos permite personalizar soluciones, mejorar continuamente y ofrecer misiones adaptadas a necesidades específicas, respaldadas por nuestro profundo conocimiento de la óptica. Para nosotros, como ingenieros es precioso: nos permite ver el proceso de principio a fin.

**P: ¿Importancia de las operaciones propias y capacidad de gestionar satélites?**

**JPB:** Nuestras operaciones propias y capacidad de gestionar satélites son esenciales para mantener el control y la eficiencia de nuestras misiones. Contamos con una sala de control y software in-house que permiten una gestión personalizada y escalable, adaptándose al ritmo de lanzamiento de nuevos satélites. La automatización con algoritmos y bots nos ayuda en la planificación, procesamiento y análisis de datos, alertando a los operadores en caso de anomalías y asegurando una supervisión continua. Esta combinación de tecnología y monitorización constante nos mantiene a la vanguardia de la industria aeroespacial de observación de la Tierra.



Canal de Suez, imagen adquirida por el satélite GEISAT (Satlantis).

# Cómo hacer frente a las turbulencias

Las turbulencias han sido noticia durante el pasado mes de mayo. El vuelo de Singapore Airlines SQ321, que operaba desde Londres hacia Singapur el día 20 con 211 pasajeros y 18 tripulantes, encontró fuertes turbulencias en el camino, obligando a la aeronave a desviarse y aterrizar en Bangkok. Se produjeron un muerto y 30 heridos a bordo.

Cinco días más tarde, 12 personas -seis pasajeros y seis tripulantes- que viajaban en un vuelo de Qatar Airways de Doha a Dublín a bordo de un Boeing 787 Dreamliner resultaron heridas a causa de las turbulencias registradas al sobrevolar Turquía, según informó Dublin Airport Authority (DAA), empresa gestora del aeropuerto irlandés.

Las turbulencias, ha dicho la Asociación Internacional de Transporte Aéreo (IATA), están aumentando y los productos actuales para rastrearlas y evitarlas tienen limitaciones significativas debido a la ubicación imprecisa, la subjetividad y el desfase temporal.

“Para garantizar que los pasajeros y los asistentes de cabina estén asegurados, los pilotos de aviación comercial y de negocios mantienen puestas las señales de uso del cinturón de seguridad y, a menudo, cambian de altitud en busca de un

aire tranquilo. Esto hace que los viajeros se sientan limitados y pierdan confianza en las instrucciones de seguridad, y también puede provocar ineficiencias en el combustible. Los pilotos y asistentes necesitan información precisa que indique la ubicación y la intensidad de las turbulencias para asesorar mejor a los pasajeros y la tripulación y optimizar el consumo de combustible”, añade la IATA.

“La turbulencia es un importante problema de seguridad. Cada año, un número importante de personas resultan heridas por turbulencias sin llevar puesto el cinturón de seguridad. Los asistentes de cabina corren un riesgo especial. En ocasiones, los eventos de turbulencia requieren que una aeronave se desvíe, con todas las molestias y costes asociados que ello conlleva. Al carecer de información precisa que los oriente, los pilotos pueden optar por minimizar el riesgo, pero esto puede afectar negativamente a los costes de combustible. Al compartir los sucesos reales en toda la industria, en tiempo real, los pilotos podrían tomar las medidas adecuadas con confianza”, concluye la Asociación.

Para ello, la IATA ha creado la plataforma Turbulence Aware de IATA, a la que acaba de incorporarse la compañía Emirates, que se ha convertido en la primera aerolínea en integrar datos de vuelo para obtener precisión en tiempo real con Lido Pilot de Lufthansa Systems.

La Nasa también ha desarrollado tecnología para encontrar las zonas de turbulencias que, con ingeniería, podrían revolucionar tanto la planificación de vuelos como la investigación aeronáutica. Científicos del Centro de Investigación Langley de la Nasa diseñaron un micrófono infrasónico especial que podría captar las frecuencias ultrabajas generadas por las turbulencias en los cielos. Esta tecnología ahora se está probando en el planeador Stratodynamics HiDRON tanto para la detección de turbulencias como para la investigación aeronáutica.

Todo en la atmósfera puede emitir un sonido. Los investigadores Qamar Shams y Allan Zuckerwar del Centro de Investigación Langley en Hampton, Virginia, se dieron cuenta de que, si los controladores de tráfico aéreo o los pilotos podían escuchar estos vórtices antes de que los aviones los encontraran, se podría trazar una ruta alternativa.





# Soluciones globales para el sector espacial

En GMV ponemos todo nuestro empeño y saber hacer en proporcionar las mejores soluciones posibles a las necesidades de nuestros clientes en el sector espacial. A lo largo de 40 años, GMV se ha consolidado como un socio fiable, proactivo y cercano, que trabaja en equipo buscando soluciones innovadoras que añadan valor y permitan afrontar con éxito los constantes retos a los que se enfrenta el sector.

GMV ha tenido la oportunidad de trabajar y suministrar sistemas, productos y servicios de apoyo a agencias espaciales, operadores de satélites y fabricantes de satélites de todo el mundo, convirtiéndose en uno de sus principales proveedores. El conocimiento adquirido por GMV en el sector espacial ha permitido el posicionamiento en el mercado global y la diversificación de su actividad gracias a un programa intenso de transferencia tecnológica a otros sectores de interés.

[marketing.space@gmv.com](mailto:marketing.space@gmv.com)  
[www.gmv.com](http://www.gmv.com)

# Volamos hacia un futuro mejor

Invertimos en nuevas tecnologías, combustibles sostenibles y aviones de última generación para avanzar hacia la descarbonización de la aviación.

