

Número 179 - Febrero de 2024

actualidad **aerospacial**

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO
actualidadaerospacial.com

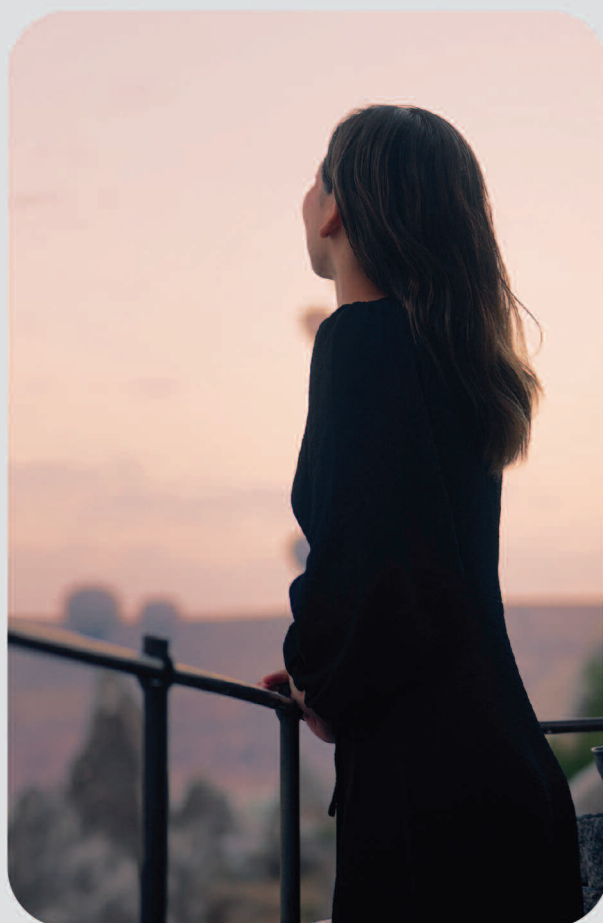


Madrid Barajas aspira a ser el gigante de Europa

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.
Nº reg DGSFP entidad aseguradora P-2994 y entidad gestora de fondos
G-0124. Pº Castellana, 40, Madrid. 917589650. info@loretomutua.com

**LORETO**
MUTUA

Mutualidad y Planes de Pensiones

Plan Barajas: hacia el centenario

El aeropuerto de Barajas, en Madrid, se abrió al tráfico aéreo el 22 de abril de 1931, aunque las operaciones comerciales no se iniciaron hasta 1933. Camino de su centenario, el aeródromo madrileño ha sido toda una historia de ambicioso crecimiento, que culmina ahora con un nuevo y repetido anuncio de plan de ampliación.

Bajo dirección militar, el aeropuerto construido en Barajas para sustituir a los de Getafe y Carabanchel, acogió el 15 de mayo de 1933 un trimotor Fokker VII/3M con el que Madrid-Barajas se abrió por vez primera al tráfico civil comercial. En ese año se operaron 378 vuelos que transportaron a 2.873 pasajeros. Pronto, las necesidades de las nuevas aeronaves obligaron al aeropuerto a realizar reformas sucesivas, la primera de las cuales fue la construcción de la primera pista pavimentada en 1944, con una longitud de 1.400 metros.

A mediados de los años cincuenta del pasado siglo, por Barajas pasaban medio millón de pasajeros anuales. El aeropuerto siguió creciendo y adaptándose a las nuevas necesidades. De hecho, en el decenio de los setenta, que comenzó con la llegada de los Jumbos, el tráfico se duplicó ampliamente hasta rebasar los cuatro millones de pasajeros al año.

En el año 2000, para aumentar la capacidad del aeropuerto hasta los 70 millones de pasajeros al año, se impulsó el denominado Plan Barajas, que se inició con la construcción de la tercera pista y de la nueva torre de control. La ampliación del aeropuerto pasó, además, por la construcción de dos nuevas pistas, paralelas a las existentes, de forma que todas ellas pudieran estar plena y continuamente operativas. Este proyecto culminó el 4 de febrero de 2006 con la puesta en marcha de una nueva área terminal, que incluye la actual T4 y su edificio satélite, con más de 750.000 metros cuadrados y capacidad para 35 millones de pasajeros al año y dos pistas, con una capacidad para 120 vuelos por hora, lo que refuerza la importancia del aeropuerto como hub mundial.

El 24 de marzo de 2014 se bautizó el aeropuerto con el nombre de Adolfo Suárez Madrid-Barajas que nueve años más tarde, es decir, el pasado año, registró el mayor número de pasajeros en 2023 con 60.220.984, lo que representó un crecimiento del 18,9% respecto al año anterior.

Ahora se pone la vista en el centenario del aeropuerto madrileño y se quiere ver como el mejor aeropuerto europeo con un trasiego de 90 millones de pasajeros anuales para lo que se prevé una inversión de 2.400 millones de euros. Y todo ello, además de la creación de la Ciudad Aeroportuaria del aeródromo madrileño presentada hace seis años y que contempla parcelas por un total de 212 hectáreas con 2,6 millones de metros cuadrados comercializables, según el Plan Estratégico 2018-2021 hecho público entonces.

actualidad
aeroespacial

Redactora Jefe: María Gil
mgil@actualidadaeroespacial.com
Redacción: Beatriz Palomar
bpalomar@actualidadaeroespacial.com

Colaboradores: Francisco Gil, Carlos Martín y María Jesús Gómez

Publicidad: Serafín Cañas.
Tel. 630 07 85 41
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

Edita: Finacial Comunicación, S.L.
C/ Ulises, 2 4ºD3 - 28043 Madrid.
www.finacialcomunicacion.com

Depósito legal: M-5279-2008.

El aeropuerto **Madrid-Barajas** recibe una gran inversión para convertirse en el mejor aeropuerto europeo

El presidente del Gobierno, Pedro Sánchez, reveló en la Feria Internacional de Turismo (Fitur), un proyecto histórico de expansión para el Aeropuerto Adolfo Suárez-Madrid Barajas. Con una inversión de 2.400 millones de euros, esta iniciativa se posiciona como la mayor apuesta en infraestructuras aeroportuarias de la última década en España. El objetivo es elevar la capacidad del aeropuerto a 90 millones de pasajeros para 2031, fortaleciendo su liderazgo como un hub clave para conexiones con América Latina y Asia.

El presidente del Gobierno, Pedro Sánchez.



En un anuncio realizado en la Feria Internacional de Turismo (Fitur), el presidente del Gobierno, Pedro Sánchez, reveló un proyecto de expansión para el Aeropuerto Adolfo Suárez-Madrid Barajas. Esta iniciativa, considerada la mayor inversión en infraestructuras de la última década en España, contará con una financiación de más de 2.400 millones de euros.

La expansión, necesaria ante el incremento sostenido del turismo, tiene como objetivo elevar la capacidad del aeropuerto a 90 millones de pasajeros para el año 2031, un incremento del 28%. El anuncio surge en respuesta al constante aumento de visitantes, que ha llevado al aeropuerto, el más grande de España, a operar en su máxima capacidad.



Pedro Sánchez destacó que esta expansión no solo consolidará el liderazgo de Madrid Barajas como un hub aeroportuario clave para América Latina, sino que también se enfocará en fortalecer conexiones con Asia mediante la apertura de nuevas rutas y frecuencias. La aspiración es clara: posicionar a Madrid como la puerta de entrada preferida para los visitantes americanos en un momento de auge del turismo global.

"Creo que es un aeropuerto que va a ser una seña de identidad de España, como lo está siendo ya, y será el aeropuerto con más proyección de crecimiento en Europa", expresó el presidente durante su intervención, resaltando el impacto positivo que esto tendrá en la economía.

El Aeropuerto Adolfo Suárez-Madrid Barajas, que ya genera casi el 10% del PIB de la Comunidad de Madrid, se espera que incremente significativamente su contribución económica una vez que la obra esté terminada. Además de generar riqueza, el proyecto tiene previsto crear miles de empleos directos e indirectos, fortaleciendo así el tejido laboral de la región.

La inversión no solo se centra en la capacidad del aeropuerto; también aborda la sostenibilidad ambiental. Pedro Sánchez destacó la construcción en marcha de la "mayor planta solar en un aeropuerto europeo", con una capacidad punta de 140 megavatios, reafirmando el compromiso del Gobierno con la responsabilidad medioambiental.

Esta expansión ya está contemplada en el Documento de Regulación Aeroportuaria (DORA 2), que abarca el pro-

grama de actuaciones de AENA entre 2022 y 2026. La segunda fase de asistencia técnica para redactar el proyecto de ampliación de las Terminales T4 y T4S ya ha sido adjudicada.

La iniciativa se centra en la unificación de las Terminales T1, T2 y T3, así como en la expansión y reorganización de la T4 y su terminal satélite, la T4-S. Un edificio procesador de viajeros será el corazón de la transformación, unificando la entrada a las terminales mencionadas y mejorando la eficiencia en el flujo de pasajeros.

En lo que respecta a las terminales 1, 2 y 3, la remodelación busca optimizar el flujo de pasajeros, haciendo que las entradas sean más eficientes y permitiendo un aumento significativo en el número total de viajeros. Mientras tanto, en la T4, la construcción de nuevos edificios de embarque será la prioridad.

El presidente de Iberia, Fernando Candela, ha expresado su satisfacción ante la noticia, resaltando que esta inversión permitirá a Madrid competir en la primera división de los grandes hubs europeos. No obstante, hay voces críticas dentro del Gobierno de coalición, lideradas por la vicepresidenta Yolanda Díaz, que argumentan que la ampliación no está alineada con los objetivos de descarbonización.

Pero, la ampliación ya está en marcha, y los primeros pasos hacia la transformación de Barajas en un gigante aeroportuario del sur de Europa ya están dando forma a lo que promete ser una nueva era para la principal puerta de entrada a España.



Impulso histórico al sector aéreo español: **Ryanair e IAG** destinan 11.000 millones de euros en inversiones

En un momento trascendental para la industria aérea española, tanto Ryanair como International Airlines Group (IAG) han anunciado inversiones millonarias que prometen transformar el panorama del turismo y la economía del país en los próximos años.

Así, en una reunión histórica en el Palacio de La Moncloa, el presidente del Gobierno, Pedro Sánchez, se unió al CEO de Ryanair, Michael O'Leary, para sellar un acuerdo sin precedentes. La aerolínea irlandesa se comprometía aquí a invertir 5.000 millones de euros en España durante los próximos siete años, marcando una apuesta clara por el potencial económico y turístico del país.

El plan de inversiones presentado por Ryanair el pasado mes de enero abarca una amplia gama de iniciativas. Se es-

pera un aumento sustancial en la presencia de la aerolínea, pasando de 55 a 77 millones de pasajeros y expandiendo rutas de 730 a más de 1.000 para el año 2030.

Además, la incorporación de 33 aviones más sostenibles con una reducción del 20% en las emisiones de CO2 y la apertura de cinco nuevas bases son medidas que resaltan el compromiso de Ryanair con la sostenibilidad y el crecimiento a largo plazo.

La inversión de la aerolínea también se enfocará en fortalecer aeropuertos regionales, con el objetivo de impulsar el desarrollo territorial y la actividad económica en esas áreas. Este enfoque estratégico busca aumentar el tráfico aéreo y consolidar la posición de Ryanair en el mercado español.



IAG: 6.000 millones de euros en los próximos cinco años

No menos destacada es la noticia anunciada por International Airlines Group (IAG) una semana después que Ryanair. En una reunión entre Pedro Sánchez y el consejero delegado de la compañía, Luis Gallego, se dio a conocer una inversión histórica de 6.000 millones de euros durante los próximos cinco años, sumándose a los 5.000 millones ya invertidos en el lustro anterior.

Esta cifra se destinará principalmente a proyectos de innovación, transformación y sostenibilidad, consolidando a España como un destacado centro de conectividad aérea.

La renovación de la flota, mejoras en el servicio al cliente, iniciativas de innovación y sostenibilidad son algunas de las áreas clave que recibirán fondos. La inversión también con-

tribuirá significativamente a la creación de empleo y al crecimiento económico en el país. La colaboración estratégica entre IAG y las autoridades españolas para fomentar la innovación y adoptar tecnologías sostenibles refuerza el compromiso conjunto para combatir el cambio climático. Este

enfoque no solo posicionará a España como líder en sostenibilidad ambiental, sino que también generará oportunidades para el desarrollo de tecnologías aeroespaciales avanzadas.

Ambas inversiones, sumando un total de 11.000 millones de euros, no solo impactarán positivamente en el sector aéreo, sino que también se espera que tengan efectos multiplicadores en la economía española. La creación de empleo, el impulso a la investigación y desarrollo, así como el fortalecimiento de la infraestructura, marcan un hito histórico que promete im-

pulsar el turismo y contribuir al crecimiento económico de España en los próximos años.

TANTO RYANAIR COMO INTERNATIONAL AIRLINES GROUP (IAG) HAN ANUNCIADO INVERSIONES MILLONARIAS QUE PROMETEN TRANSFORMAR EL PANORAMA DEL TURISMO Y LA ECONOMÍA DEL PAÍS EN LOS PRÓXIMOS AÑOS

Inmovilización de los Boeing 737 MAX-9 tras la caída de parte del fuselaje de un avión en vuelo



La Administración Federal de Aviación (FAA) de EEUU ordenó la inmovilización de los aviones Boeing 737 MAX-9 que operan en el país, después de que una aeronave de Alaska Airlines, con 171 pasajeros y seis tripulantes, tuviera que realizar un aterrizaje de emergencia al poco de despegar en Portland (Oregón) por desprenderse una parte del fuselaje del avión en pleno vuelo.

Se trata de la segunda suspensión de vuelos de aviones Boeing 737 MAX después del accidente del vuelo 302 de Ethiopian Airlines el 10 de marzo de 2019, el cual sucedió casi cinco meses después del accidente del vuelo 610 de Lion Air el 29 de octubre de 2018. Estos accidentes, que implicaron al nuevo Boeing 737 MAX-8, causaron la muerte de 346 personas. Afortunadamente, en el caso actual de Alaska Airlines no ha habido que lamentar víctimas.

“La FAA ordena la inmovilización temporal de determinados aviones Boeing 737 MAX-9 operados por aerolíneas estadounidenses o en territorio estadounidense. La FAA

exige inspecciones inmediatas de ciertos aviones Boeing 737 MAX-9 antes de que puedan volver a volar”, dijo el administrador de la FAA, Mike Whitaker. “La seguridad seguirá impulsando nuestra toma de decisiones mientras ayudamos en la investigación de la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte (NTSB) sobre el vuelo 1282 de Alaska Airlines”.

La Directiva de Aeronavegabilidad de Emergencia (EAD) emitida por la FAA requiere que los operadores inspeccionen las aeronaves antes de continuar con el vuelo que no cumplan con los ciclos de inspección especificados en la EAD. Las inspecciones requeridas durarán entre cuatro y ocho horas por avión”.

La EASA también

La Agencia de Seguridad Aérea de la Unión Europea (EASA) ha adoptado la EAD emitida por la FAA para los aviones Boeing 737 MAX-9 que inmoviliza las aeronaves en

esta configuración específica hasta que se haya completado una inspección, como consecuencia del incidente ocurrido en el vuelo de Alaska Airlines, donde un panel de salida se desprendió de la aeronave durante el vuelo, lo que provocó una rápida descompresión de la cabina.

La EASA tomó la decisión de adoptar la EAD de la FAA a pesar de que, hasta donde sabe la Agencia y también sobre la base de declaraciones de la FAA y de Boeing, ninguna compañía aérea en un Estado miembro de la EASA opera actualmente un avión en la configuración pertinente. En la configuración específica cubierta por el EAD, una salida en el medio de la cabina se reemplaza por un panel enchufable. Esta configuración suele ser adoptada por aerolíneas que realizan operaciones de menor densidad (con menor capacidad de pasajeros) donde no se requiere esta salida adicional para cumplir con los requisitos de seguridad de evacuación.

“Los aviones 737 MAX-9 que operan en Europa no tienen esta configuración y por tanto no están inmovilizados por el EAD y pueden seguir operando con normalidad. EASA está en contacto con la FAA sobre este asunto y seguirá de cerca la investigación sobre el suceso de Alaska Airlines”, señala la agencia europea.

En pleno vuelo

El pasado 5 de enero por la noche, el vuelo 1282 de Alaska Airlines de Portland, Oregón, a Ontario, California, un Boeing 737 Max 9 con 177 personas a bordo, registró una descompresión explosiva al desprenderse repentinamente en pleno vuelo una puerta correspondiente a una de sus salidas de emergencia. El avión había alcanzado los 4.800 metros de altura. El piloto comunicó a los controladores aéreos de Portland que el avión tenía una emergencia, estaba despresurizado y necesitaba regresar al aeropuerto. “El avión aterrizó de manera segura en el aeropuerto Internacional de Portland. Estamos investigando lo que sucedió”, dijo en un comunicado la aerolínea.

Por su parte, el CEO de la compañía, Ben Minicucci, aseguró que “en Alaska Airlines, la seguridad es nuestro valor fundamental y lo más importante en lo que nos enfocamos todos los días. Tras el suceso de esta noche en el vuelo 1282, hemos decidido tomar la medida de precaución de dejar en tierra temporalmente nuestra flota de 65 aviones Boeing 737-9. Cada avión volverá a estar en servicio sólo después de completar el mantenimiento completo y las inspecciones de seguridad. Anticipamos que todas las inspecciones se completarán en los próximos días. Personalmente me comprometo a hacer todo lo posible para realizar esta revisión de manera oportuna y transparente. Estamos trabajando con Boeing y los reguladores para comprender lo que ocurrió esta noche y compartiremos actualizaciones a medida que haya más información disponible.

La NTSB está investigando este evento y apoyaremos plenamente su investigación. Mi corazón está con aquellos que estaban en este vuelo. Lamento mucho lo que vivieron. Estoy muy agradecido por la respuesta de nuestros pilotos y asistentes de vuelo”.

Un avión nuevo

Se trata de un aparato muy moderno. Había salido de la línea de ensamblaje y recibió su certificación hace apenas dos meses, según los registros de la FAA. El avión

había realizado 145 vuelos desde que entró en servicio comercial el 11 de noviembre y el vuelo desde Portland fue el tercero del día.

Su fabricante, Boeing, en una declaración oficial al conocer lo sucedido, dijo que “la seguridad es nuestra principal prioridad y lamentamos profundamente el impacto que este evento ha tenido en nuestros clientes y sus pasajeros. Estamos de acuerdo y apoyamos plenamente la decisión de la FAA de exigir inspecciones inmediatas de los aviones 737-9 con la misma configuración que el avión afectado. Además, un equipo técnico de Boeing está apoyando la investigación de la NTSB sobre el suceso de anoche. Seguiremos en estrecho contacto con nuestro regulador y nuestros clientes”.

SE TRATA DE LA SEGUNDA SUSPENSIÓN DE VUELOS DE AVIONES BOEING 737 MAX DESPUÉS DEL ACCIDENTE DEL VUELO 302 DE ETHIOPIAN AIRLINES EL 10 DE MARZO DE 2019, EL CUAL SUCEDIÓ CASI CINCO MESES DESPUÉS DEL ACCIDENTE DEL VUELO 610 DE LION AIR EL 29 DE OCTUBRE DE 2018.

“Esto **nunca debió ocurrir** y no puede volver a suceder”

“Este incidente nunca debería haber sucedido y no puede volver a suceder”, comunicó la Administración Federal de Aviación (FAA) de EEUU, a propósito de la investigación abierta tras el percance del B737 MAX-9 de la compañía Alaska Airlines.

La FAA notificó formalmente a Boeing que está llevando a cabo una investigación para determinar si Boeing no garantizó que los productos terminados cumplieran con su diseño aprobado y estuvieran en condiciones de operar de manera segura de conformidad con las regulaciones de la FAA.

“La seguridad del público que vuela, no la velocidad, determinará el cronograma para que el Boeing 737 MAX-9 vuelva a estar en servicio”, asegura la FAA.

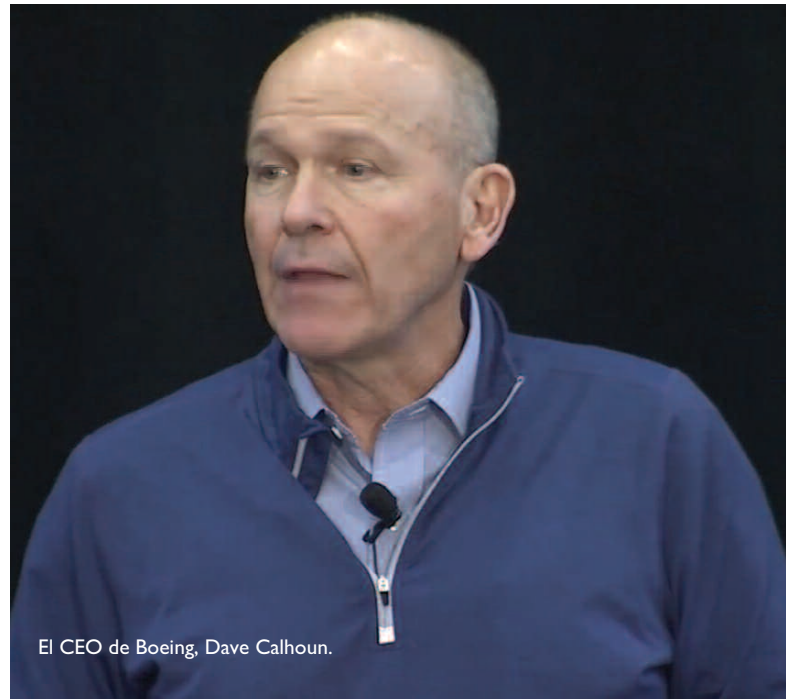
Dos días antes, la FAA había ordenado que todos los Boeing 737 MAX-9 con puerta de enchufe permanecerán inmovilizados hasta que la FAA determine que pueden volver a operar de manera segura. “Para comenzar este proceso, Boeing debe proporcionar instrucciones a los operadores para las inspecciones y el mantenimiento”, indicó el regulador aeronáutico norteamericano.

Boeing ofreció una versión inicial de las instrucciones que ahora están revisando debido a los comentarios recibidos en respuesta. Al recibir la versión revisada de las instrucciones de Boeing, la FAA llevará a cabo una revisión exhaustiva.

Boeing admite su error y dice que no volverá a ocurrir

El CEO de Boeing, Dave Calhoun, reconoció los errores del fabricante de aviones estadounidense mientras casi dos centenares de aviones B737 MAX-9 permanecían inmovilizados por orden de la FAA y dijo al personal que la compañía se aseguraría de que no se vuelva a producir un accidente como el de Alaska Airlines.

Calhoun aseguró que la explosión del panel de un avión nunca volverá a suceder. “Afrontaremos esto recono-



El CEO de Boeing, Dave Calhoun.

ciendo primero nuestro error”, afirmó el CEO de Boeing durante una reunión con empleados en una fábrica de la empresa cerca de Seattle.

Calhoun afirmó también que la empresa abordará el incidente con “total transparencia en cada paso” de la investigación. “Cuando vi esa foto, lo único que pude pensar fue: no sé qué pasó, pero alguien podría haber estado en el asiento al lado de ese agujero en el avión. Tengo hijos, tengo nietos y ustedes también”, dijo el CEO durante la reunión.

Se recuerda que Calhoun llegó a su actual cargo en Boeing a comienzos del año 2020 cuando la compañía se encontraba en una situación difícil tras el doble accidente de sendos aviones 737 MAX. También reconoció entonces los errores de la compañía y se comprometió en trabajar con la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte (NTSB) en la investigación de los accidentes.

Por su parte, Stan Deal, responsable de fabricación de la compañía, reconoció también, en una reunión en la fábrica de Renton, en Washington, la gravedad del accidente del 737 MAX-9 de Alaska Airlines. mientras se incrementan los controles en los procesos de calidad en su fabricación.

La **FAA** detiene la expansión de la producción del Boeing MAX y amplía la inspección

La FAA ha detenido la expansión de la producción del Boeing MAX para mejorar el control de calidad y también establece un extenso proceso de inspección y mantenimiento para permitir que el avión Boeing 737-9 MAX vuelva al servicio. La FAA informó a Boeing que no concederá ninguna ampliación de producción del MAX, incluido el 737 MAX-9, como consecuencia del incidente del día 5 de enero con el Boeing 737 MAX-9 de Alaska Airlines.

Esta acción se suma a la investigación de la FAA y aumentó la supervisión de Boeing y sus proveedores. La FAA también aprobó un proceso exhaustivo de inspección y mantenimiento que debe realizarse en cada uno de los 171 aviones Boeing 737-9 MAX en tierra. Una vez finalizado con éxito, la aeronave será elegible para volver al servicio.

“Dejamos en tierra el Boeing 737-9 MAX pocas horas después del incidente sobre Portland y dejamos claro que este avión no volvería a entrar en servicio hasta que fuera seguro”, dijo el administrador de la FAA, Mike Whitaker. “La revisión exhaustiva y mejorada que nuestro equipo completó después de varias semanas de recopilación de información nos da confianza a mí y a la FAA para pasar a la fase de inspección y mantenimiento”.

“Sin embargo, permítanme ser claro: esto no será volver a la normalidad para Boeing. No aceptaremos ninguna solicitud de Boeing para ampliar la producción ni aprobaremos líneas de producción adicionales para el 737 MAX hasta que estemos satisfechos de que se resuelvan los problemas de control de calidad descubiertos durante este proceso”.

La FAA aprobó este conjunto detallado de instrucciones de inspección y mantenimiento después de una revisión exhaustiva de los datos de 40 inspecciones de aviones en tierra. La FAA también convocó una Junta de Revisión de Acciones Correctivas (CARB). La CARB, formada por expertos en seguridad, examinó y aprobó el proceso de inspección y mantenimiento. Una vez finalizado el proceso de inspección y mantenimiento mejorado en cada avión, los tapones de las puertas del 737-9 MAX cumplirán con el di-

seño original, por lo que es seguro operar. Esta aeronave no operará hasta que se complete el proceso y se confirme el cumplimiento del diseño original.

El proceso de mantenimiento mejorado requerirá una inspección de pernos, guías y accesorios específicos, inspecciones visuales detalladas de los tapones de las puertas de salida izquierda y derecha de la mitad de la cabina y docenas de componentes asociados, reapriete de sujetadores y corregir cualquier daño o condiciones anormales.

Actuaciones

Después de dejar en tierra el avión Boeing 737-9 MAX a principios de enero, la FAA ha establecido una serie de acciones para aumentar la supervisión de las líneas de producción de Boeing. “Los problemas de garantía de calidad que hemos visto son inaceptables”, afirmó Whitaker. “Por eso tendremos más tropas sobre el terreno examinando y monitoreando de cerca las actividades de producción y fabricación”.

Las mayores actividades de supervisión incluyen limitar la producción ampliada de nuevos aviones Boeing 737 MAX para garantizar la responsabilidad y el pleno cumplimiento de los procedimientos de control de calidad requeridos, así como lanzar una investigación para examinar el cumplimiento de Boeing de los requisitos de fabricación. La FAA utilizará toda su autoridad de aplicación para garantizar que la empresa sea responsable de cualquier incumplimiento.

También se ampliará agresivamente la supervisión de nuevos aviones con una mayor presencia en todas las instalaciones de Boeing, monitorizar de cerca los datos para identificar riesgos y lanzar un análisis de posibles reformas centradas en la seguridad en torno al control de calidad y la delegación.

La FAA continuará apoyando la investigación de la Junta Nacional de Seguridad en el Transporte (NTSB) sobre el vuelo 1282 de Alaska Airlines.

Un error humano, posible causa del **accidente** en el aeropuerto japonés de Haneda

Un error humano, según el Ministerio de Transportes de Japón, pudo ser la causa del grave accidente aéreo ocurrido el pasado 2 de enero en el aeropuerto de Haneda en Tokio, en el que resultaron muertas cinco personas. Los restos del A350-900 de Japan Airlines (JAL), destruido por las llamas, y la evacuación de todos sus ocupantes sanos y salvos, son testimonio de la intensidad del incendio que lo consumió tras colisionar con el DHC-8 de la Guardia Costera y brindan información a los técnicos y constructores aeronáuticos sobre los últimos materiales de fabricación de los modernos aviones comerciales.

El A350-900 de JAL con 367 pasajeros y 12 tripulantes a bordo se incendió al aterrizar en el aeropuerto Haneda tras colisionar con un avión de la Guardia Costera. Cinco de los seis tripulantes de éste murieron a consecuencia del accidente. Los ocupantes del avión comercial fueron evacuados de forma segura sin registrar daños personales.

El A350-900 de JAL procedía del aeropuerto de Sapporo y, al aterrizar en Haneda, colisionó con un avión Bombardier DHC8-300 de la Guardia Costera con base en el aeropuerto de Haneda, que se desplazaba por la pista cuando

se produjo la colisión. Se dirigía a su base en el aeropuerto de Niigata para entregar ayuda humanitaria a los afectados por el terremoto ocurrido unos días antes.

Los pasajeros y la tripulación del avión de JAL escaparon del avión en llamas utilizando toboganes de emergencia. El Gobierno japonés ordenó inmediatamente la apertura de una investigación sobre las causas del accidente.

Grabaciones de control

Según el Ministerio de Transportes de Japón, las grabaciones de las comunicaciones muestran que el avión de la Guardia Costera accedió sin autorización a la pista justo cuando tomaba tierra el avión de pasajeros A350-900 de la JAL con 379 personas a bordo.

El capitán del DHC-8 de la Guardia Costera, único superviviente de los seis tripulantes del mismo, aunque resultó gravemente herido en el accidente, aseguró haber recibido autorización del control para salir a pista y despegar, lo que parece contradecir las grabaciones de las comunicaciones con el control.



Según estas grabaciones, desde el control se comunicó al A350-900 que no había obstáculos para el aterrizaje en pista. Por otra parte, representantes de la aerolínea JAL manifestaron que su avión, tras recibir autorización para el aterrizaje, realizó una maniobra de aproximación y desplegó el tren de aterrizaje normalmente. “No recibimos información de fallo alguno”, dijeron.

LOS EXPERTOS DICEN QUE LA EVACUACIÓN DE MANERA SEGURA DE TODOS LOS OCUPANTES DEL A350, MIENTRAS ÉSTE ARDÍA, RENOVARÁ LA CONFIANZA EN LOS MATERIALES CERTIFICADOS EN SU CONSTRUCCIÓN

La investigación, pues, se centra en la información cruzada con los controladores aéreos. El error humano se imputaría inicialmente al avión de la Guardia Costera, tal como explicó el Ministerio, según el cual, los controladores aéreos nunca dieron permiso al avión de la Guardia Costera para entrar en la pista.

Airbus, fabricante del A350-900 operado por JAL, ha enviado un equipo de especialistas para ayudar a las autoridades japonesas en el esclarecimiento de las causas del accidente. El avión implicado en el accidente, matriculado con el número JA13XJ, era el MSN 538, entregado a Japan Airlines desde la línea de producción el 10 de noviembre de 2021. Estaba propulsado por motores Rolls-Royce Trent XWB.

Información sobre materiales

Los restos del A350-900 de JAL en el aeropuerto Haneda pueden proporcionar información a los técnicos y constructores aeronáuticos sobre los últimos materiales de fabricación de los modernos aviones comerciales.

Según informó el diario Financial Times, al ser el primer accidente con destrucción total por incendio de un avión fabricado principalmente con fibra de carbono, resulta una novedad en la aviación moderna y para investigadores y expertos en aviación es probable que ese primer caso trágico -y cómo las 379 personas a bordo del vuelo de JAL lograron escapar- arroje importantes conocimientos sobre los materiales modernos utilizados para construir muchas aeronaves y las mejores formas de evacuar a los pasajeros de manera segura en caso de emergencia.

Se trata de la primera pérdida de un Airbus A350, un modelo que entró en servicio en 2015, y la primera destrucción completa por incendio de un avión de pasajeros fabricado principalmente con fibra de carbono, un material cada vez más utilizado en el sector aeroespacial.

Mientras los investigadores buscan la causa de la colisión, la industria de la aviación está ansiosa por confirmar la capacidad de supervivencia de los aviones compuestos de alta tecnología que han transformado la economía de los vuelos de larga distancia y de las aerolíneas en la última década. El accidente “es realmente el primer caso de estudio que tenemos, no sólo desde la perspectiva del incendio, sino también desde la perspectiva de la capacidad de supervivencia del accidente”, dijo Anthony Brickhouse, experto en seguridad aérea de la Universidad Aeronáutica Embry-Riddle, según recoge Reuters.

Tanto Boeing, con el 787 Dreamliner, como Airbus, con el A350, hicieron grandes apuestas a que los compuestos de carbono livianos producirían importantes ahorros de combustible y serían menos susceptibles a la fatiga, lo que reduciría el mantenimiento. Poco después de ser puesto en servicio, el Dreamliner tuvo problemas con la batería que causaron incendios, lo que provocó su breve inmovilización a principios de 2013. Un incendio posterior en un 787 de Ethiopian Airlines en julio de 2013 fue causado por un cortocircuito en el transmisor de localización de emergencia del avión y condujo a reparaciones del fuselaje. Sin embargo, ninguno de estos incidentes provocó pérdidas de casco.

El A350 contiene un 53% de materiales compuestos en peso y los compuestos constituyen la mayor parte de su estructura externa, incluido el fuselaje, gran parte de la cola y las alas, y parte de la sección del morro. Los expertos dijeron que el hecho de que todos los pasajeros y la tripulación fuesen evacuados de manera segura mientras la estructura estaba intacta renovará la confianza en los materiales que fueron certificados con condiciones especiales. Pero advirtieron que es demasiado pronto para sacar conclusiones completas sobre cómo el casco compuesto del A350 resistió el fuego o qué lecciones tecnológicas se pueden aprender.

Convocatoria PTA 2023: Un impulso a la innovación aeronáutica para un futuro sostenible

El Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI) ha dado a conocer la resolución definitiva de la Convocatoria 2023 del Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA), enfocada en la financiación de iniciativas estratégicas intensivas en I+D para el desarrollo de tecnologías aplicadas al ámbito aeronáutico. Con una asignación de 71,42 millones de euros a los 28 proyectos seleccionados, el PTA 2023 busca marcar un hito en la reducción del impacto medioambiental de las tecnologías aeronáuticas, priorizando la eficiencia de las aeronaves y la disminución de emisiones contaminantes.

Destacando el papel fundamental del PTA 2023 en el marco del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia y del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, se destinará un presupuesto total de 109,06 millones de euros a los proyectos, distribuidos entre 10 proyectos de Grandes Empresas y 18 de Pequeñas y Medianas Empresas (Pymes).

El año 2023 se caracteriza por un notable aumento en los proyectos liderados por Pymes, duplicando tanto el número de proyectos aprobados respecto al año anterior (de 8 a 18) como la subvención asociada (de 14,96 millones a 28,84 millones de euros), superando incluso la reserva presupuestaria prevista de 28 millones de euros.

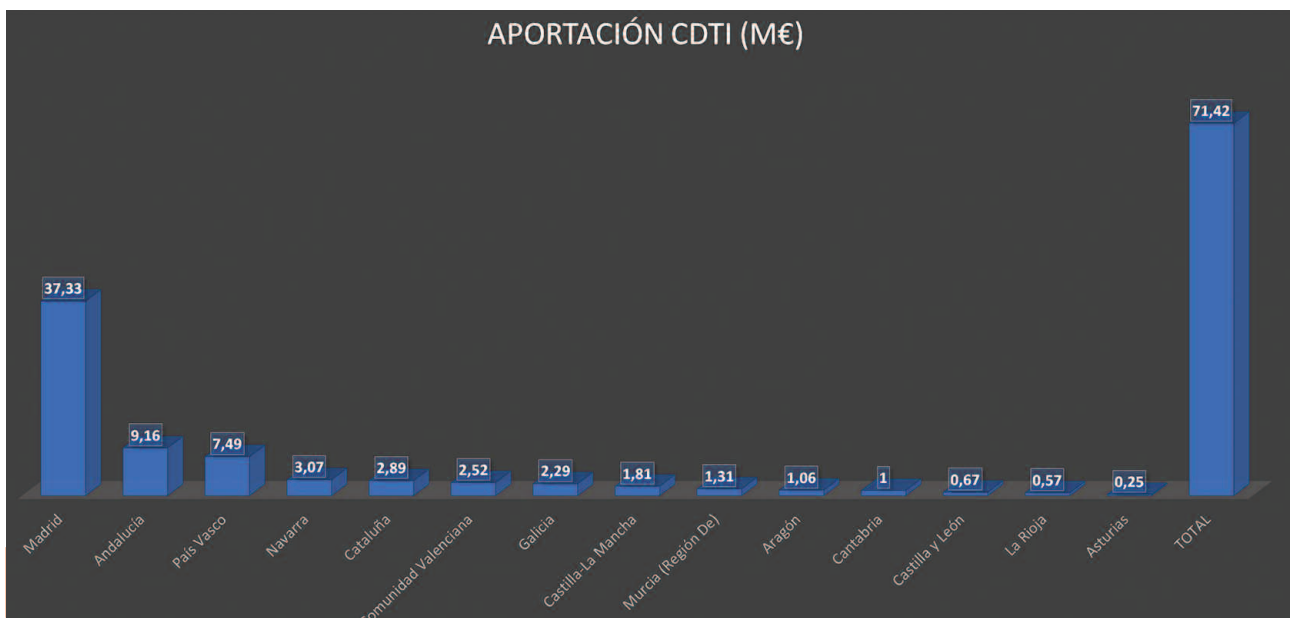
En detalle, de los 28 proyectos aprobados, 10 corresponden a Grandes Empresas, con 39 entidades participantes y un presupuesto total de 67,51 millones de euros. Por su parte, los 18 proyectos de Pymes cuentan con la participación de 59 entidades, un presupuesto total de 41,55 millones de euros y una subvención comprometida de 28,84 millones de euros por parte del CDTI.



De este modo, 14 Comunidades Autónomas se sumaron al programa, siendo Madrid la principal contribuyente con una aportación de 37,33 millones de euros en subvenciones, seguida de Andalucía con 9,16 millones y el País Vasco con 7,49 millones.

El impacto en la generación de conocimiento también es notable, ya que en el 93% de los proyectos participaron centros y organismos de investigación a través de subcontratación. En total, 46 entidades diferentes aportaron su

APORTACIÓN CDTI (M€)



expertise con 94 participaciones en consorcios, representando una inversión de 17,49 millones de euros.

Cabe resaltar que el 17,32% del importe total subcontratado (3,03 millones de euros) corresponde a un proyecto único en la modalidad PTA Grandes Empresas, que involucró hasta 13 organismos de investigación. El PTA 2023 se erige como un catalizador crucial para la innovación aeronáutica y la sostenibilidad, posicionando a España en la vanguardia de la tecnología aeroespacial.

Proyecto SOOMNET

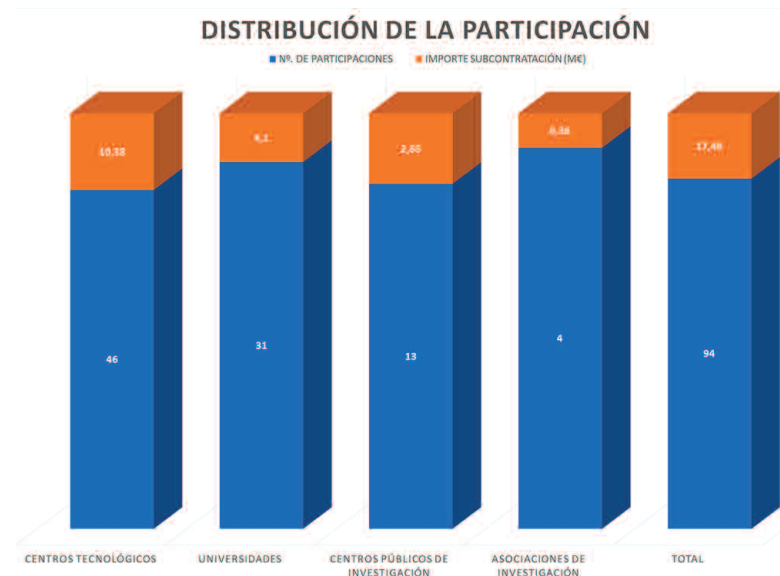
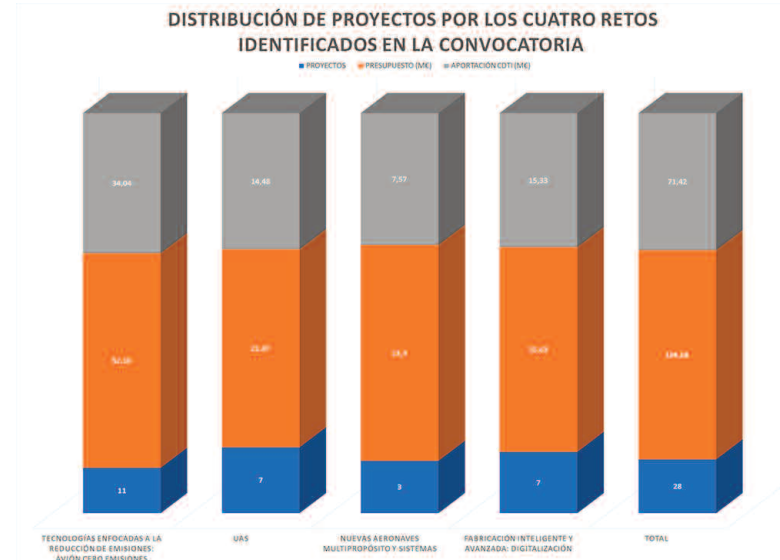
Tras la publicación de la resolución de la Convocatoria PTA 2023, se han revelado algunos de los proyectos que han sido beneficiados con esta subvención, destacando entre ellos a el consorcio liderado por Escribano Mechanical & Engineering, que ha logrado destacar en el Programa Tecnológico Aeronáutico (PTA) del CDTI con su proyecto SOOMNET, una iniciativa estratégica en I+D que marca un hito al convertirse en la primera a nivel nacional para el desarrollo de un sistema de misión basado en medios optrónicos.

Este proyecto revolucionario se propone la creación de una red de sistemas electroópticos interconectados a través de radio, utilizando un sistema de misión central para controlar eficientemente todos los sistemas instalados en diversas aeronaves.

Una de las características distintivas de SOOMNET es su capacidad de control bidireccional sobre todos los sistemas, permitiendo comandar acciones derivadas de actividades como observación, vigilancia, coordinación y seguimiento de los sistemas optrónicos, mejorando así la eficiencia y seguridad en diversas aplicaciones.

El consorcio encargado del desarrollo de SOOMNET está compuesto por Escribano, Inetum y Wavenet RF Engineering, con la valiosa colaboración del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial (INTA) como organismo de investigación. Este proyecto no solo representa un avance tecnológico en el ámbito aeronáutico, sino que también promueve la colaboración entre empresas y organismos de investigación.

Con el respaldo del CDTI, SOOMNET se posiciona como la primera iniciativa nacional para la creación de un sistema de misión basado en medios optrónicos con capacidades



nacionales tanto tecnológicas como de fabricación. Además, este proyecto abrirá puertas a la participación del consorcio en programas internacionales de I+D+i, fortaleciendo la cooperación tecnológica internacional en las áreas de observación, vigilancia y seguimiento mediante medios aéreos.

El desarrollo de SOOMNET no solo representa un avance tecnológico, sino que también contribuye significativamente a la generación de perfiles cualificados específicos para la industria aeronáutica, impulsando la creación de nuevos empleos y consolidando conocimientos especializados en un área en la que España busca posicionarse como líder.

Este proyecto se erige como un pilar fundamental para el avance tecnológico y la prosperidad económica en el ámbito de la tecnología aeroespacial en el país.

Airbus registró un año histórico, superando una vez más a Boeing en ventas y entregas

El fabricante aeronáutico europeo Airbus registró un año histórico con 735 aviones comerciales entregados y el récord de 2.319 pedidos brutos (2.094 netos), rebasando un año más los registros de su competidor norteamericano, que entregó 528 aviones comerciales y recibió 1.456 pedidos brutos, según anunció Boeing en medio de los problemas y las investigaciones surgidas tras el percance del 737 MAX-9.

Tanto las entregas como los pedidos de Airbus en 2023 rebasaron las cifras del año anterior: 480 entregas y 774 pedidos netos. El pasado año entregó 735 aviones comerciales a 87 clientes en todo el mundo en 2023, lo que supone un 11,2% más que las entregas efectuadas el año anterior, superando su objetivo de 720 entregas para todo el año y demostrando un sólido desempeño a pesar de un entorno operativo complejo.

El negocio de Aviones Comerciales de Airbus registró 2.319 nuevos pedidos brutos (2.094 netos), incluidos 1.835 aviones A320, 300 aviones A350 y 15 A350F. Todo un récord, batiendo su marca anterior, establecida en 2013 con 1.503 aviones. Como resultado, su cartera de pedidos a finales de 2023 ascendía a 8.598 aviones.

Guillaume Faury, CEO de Airbus, aseguró que "2023 fue un año histórico para el negocio de aviones comerciales de Airbus, con ventas y entregas excepcionales en el extremo superior de nuestro objetivo". "Varios factores se unieron para ayudarnos a lograr nuestros objetivos, incluida la mayor flexibilidad y capacidad de nuestro sistema industrial

global, así como la fuerte demanda de las aerolíneas para actualizar sus flotas con nuestros aviones más modernos y eficientes en combustible". Y añadió que "este es un logro notable. Mi agradecimiento a nuestros clientes, socios proveedores y a todos los equipos de Airbus que lo hicieron posible".

"Originalmente anticipábamos que la aviación se recuperaría en algún momento entre 2023 y 2025, pero lo que vimos en 2023 fue, junto con el mercado de pasillo único, un retorno de fuselaje ancho mucho antes de lo esperado y con vigor", dijo Christian Scherer, nuevo CEO de Aviones Comerciales de Airbus. "Un gran reconocimiento a nuestros equipos comerciales y regionales y, lo que es más importante, un gran agradecimiento a nuestros clientes por su confianza y asociación. Nunca hemos vendido tantos A320 o A350 en un año determinado, sin mencionar la bienvenida a siete nuevos clientes para el A350-1000. ¡Los viajes han vuelto y hay un gran impulso!".

Christian añadió que "estoy orgulloso de decir que ahora hay 735 aviones Airbus más eficientes en combustible volando hoy, allanando el camino hacia nuestro futuro con bajas emisiones de carbono. Son los pedidos que consigamos hoy los que nos ayudarán a invertir en soluciones innovadoras y aún más sostenibles mañana".

Por su parte, Boeing también superó tanto en entregas como en pedidos a las registradas el año anterior: 480 entregas y 774 pedidos netos, lo que supone todo un récord para el fabricante aeronáutico norteamericano.

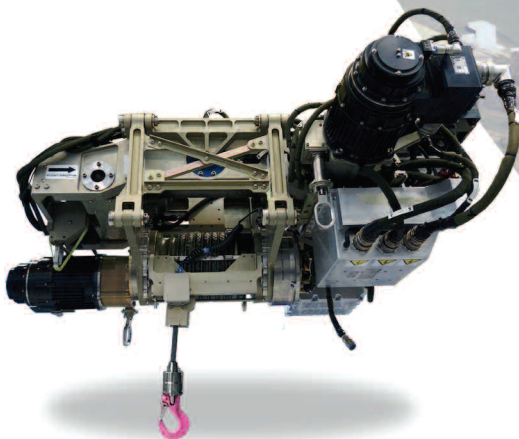


En el último trimestre, Boeing entregó un total de 157 aviones comerciales y en el último mes del año recibió 371 pedidos brutos, incluidas las mayores ventas mensuales de la historia del 737 MAX, con 301 aviones. En el pasado mes de diciembre, Airbus entregó 112 aviones comerciales a 51 clientes y registró 807 pedidos brutos.

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



CRANE MOBILE EQUIPMENT

CESA is now part of Héroux-Devtek



COMPANÍA ESPAÑOLA DE SISTEMAS AERONÁUTICOS S.A.U.



Presentado el silencioso **avión supersónico** X-59, cuyo despegue se prevé para finales de año

La Nasa y Lockheed Martin han dado a conocer formalmente el revolucionario avión supersónico X-59, una aeronave experimental diseñada para cambiar la forma en que comprendemos y experimentamos los vuelos supersónicos.

En una ceremonia celebrada en las instalaciones de Lockheed Martin Skunk Works en Palmdale, California, altos funcionarios de la Nasa, junto con ingenieros y diseñadores, presentaron este logro tecnológico que podría allanar el camino para una nueva era en la aviación comercial.

El X-59, centrado en la misión Questt de la Nasa, tiene como objetivo recopilar datos esenciales para reconsiderar las reglas que prohíben los vuelos supersónicos comerciales sobre tierra. Con su primer vuelo programado para finales

de este año, este avión silencioso supone un hito significativo en la exploración de vuelos a altas velocidades sin perturbar a las comunidades de abajo.

"Este es un logro importante que solo fue posible gracias al arduo trabajo y el ingenio de la Nasa y de todo el equipo X-59", expresó Pam Melroy, administradora adjunta de la agencia. La presentación de este avión, que se espera vuele a 1,4 veces la velocidad del sonido, marca un paso clave en el camino hacia la posibilidad de vuelos comerciales supersónicos silenciosos sobre tierra.

El X-59 forma parte de la iniciativa Questt, cuya finalidad es proporcionar datos valiosos para reconsiderar las restricciones sobre vuelos supersónicos en zonas pobladas. Desde hace 50 años, los vuelos supersónicos comerciales

sobre tierra han estado prohibidos debido a las perturbaciones causadas por explosiones sónicas en las comunidades.

Preparativos para el primer vuelo

Una vez presentado, el equipo de Questt se embarcará en la fase de pruebas, que incluirá evaluaciones de sistemas integrados, pruebas de funcionamiento del motor y ensayos de rodaje para el X-59. Además del diseño del avión, el X-59 también combina nueva tecnología con sistemas y componentes de múltiples aviones establecidos, como su tren de aterrizaje de un F-16 y su sistema de soporte vital adaptado de un F-15.

Está previsto que la aeronave realice su primer vuelo a finales de este año, seguido de su primer vuelo supersónico silencioso. El equipo llevará a cabo varias pruebas en las instalaciones de Skunk Works antes de trasladar el avión al Centro de Investigación de Vuelo Armstrong de la Nasa en Edwards, California, para su fase operativa.

"La Nasa compartirá los datos y la tecnología que generemos a partir de esta misión única con los reguladores y la industria", señaló Bob Pearce, administrador asociado de investigación aeronáutica en la sede de la agencia en Washington. La expectativa es que los resultados de esta misión puedan abrir nuevos mercados comerciales para las empresas estadounidenses y beneficiar a los viajeros de todo el mundo.

El X-59 no es simplemente un prototipo; es un avión experimental destinado a informar a las futuras generaciones de aeronaves supersónicas silenciosas. Su diseño único, con un morro delgado y cónico que representa casi un tercio de su longitud, está diseñado para romper las ondas de choque y evitar el estallido sónico característico de las aeronaves supersónicas convencionales.

El equipo de Questt ha implementado tecnologías vanguardistas, incluido un sistema de visión externa compuesto por



EL X-59, CENTRADO EN LA MISIÓN QUESTT DE LA NASA, TIENE COMO OBJETIVO RECOPIRAR DATOS ESENCIALES PARA RECONSIDERAR LAS REGLAS QUE PROHÍBEN LOS VUELOS SUPERSÓNICOS COMERCIALES SOBRE TIERRA

cámaras de alta resolución que alimentan un monitor 4K en la cabina, ya que no hay ventanas orientadas hacia adelante debido a la forma del avión. Además, el motor está montado en la parte superior, y la parte inferior lisa del avión ayuda a prevenir la fusión de ondas de choque, evitando así el impacto sónico.

Con el X-59, la Nasa y Lockheed Martin están abriendo la puerta a una nueva era de viajes supersónicos más sostenibles y menos disruptivos. El vuelo inaugural de esta aeronave marcará un hito significativo en la búsqueda de una aviación comercial más rápida, eficiente y respetuosa con el entorno.

La Nasa tiene previsto volar el X-59 sobre varias comunidades para obtener datos sobre cómo notan los residentes el sonido que hace. La agencia facilitará esa información a los organismos reguladores estadounidenses e internacionales para que modifiquen las normas que actualmente prohíben los vuelos supersónicos comerciales sobre tierra.

Las principales prioridades de la Nasa para cualquier misión son la seguridad y garantizar el éxito. Para Questt, eso significa no sólo estar seguro de que el X-59 es seguro antes de volar, sino seguro a largo plazo y confiable durante la fase de pruebas comunitarias. La aeronave está siendo examinada actualmente en pruebas integradas, que deben completarse antes de que vuele.



Candace McGraw, nueva presidenta de ACI World

El Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI World) da la bienvenida a su primera presidenta, Candace McGraw, directora ejecutiva del aeropuerto internacional de Cincinnati/Kentucky Norte (CVG), que aporta su vasto conocimiento para liderar la asociación comercial de aeropuertos del mundo.

McGraw presidirá la Junta de Gobierno Mundial de ACI (WGB), que consta de 28 directores ejecutivos de aeropuertos líderes nominados por las juntas regionales de ACI, además del ex presidente inmediato. El ACI WGB dirige la organización a través de discusiones estratégicas sobre temas clave para los operadores de aeropuertos que reflejan las preocupaciones e intereses de los miembros de ACI para el beneficio de los viajeros y las comunidades de todo el mundo.

El nombramiento de McGraw fue aprobado en la Asamblea General Anual Mundial de ACI en junio de 2023 y su mandato de dos años se extenderá hasta diciembre de 2025. McGraw ha estado involucrada en el WGB de ACI desde 2018 y ha sido vicepresidenta mundial de ACI desde enero de 2022, sucediendo al jeque Aimen bin Al Hosni, director ejecutivo del aeropuerto de Omán.



Turkka Kuusisto, nombrado director ejecutivo de Finnair

La compañía aérea Finnair ha nombrado a Turkka Kuusisto CEO de Finnair y asumirá este cargo a más tardar el 11 de julio de 2024. Kuusisto se incorpora a Finnair procedente de Posti Group Corporation, donde ha ejercido como CEO desde 2020. Antes de ocupar ese cargo, ocupó puestos de dirección en Lindorff Group.

“Me complace dar la bienvenida a Turkka Kuusisto para que tome el mando de Finnair e impulse las siguientes fases de la estrategia de Finnair. Finnair ha recuperado su rentabilidad tras la histórica doble crisis y la compañía está bien posicionada para seguir construyendo un futuro sostenible, ofreciendo excelentes conexiones a través de su centro de Helsinki tanto a los finlandeses como a los clientes que viajan entre Europa y Asia, Oriente Medio y América”, ha dicho Sanna Suvanto-Harsaae, presidenta del Consejo de Administración de Finnair.

El actual CEO, Topi Manner, dejará la empresa para asumir el cargo de CEO de Elisa Corporation. Jaakko Schildt, director de operaciones de Finnair, actuará como director general interino entre el 15 de enero y el inicio del nuevo CEO de la compañía.



Mitsuko Tottori será la nueva presidenta de JAL

Japan Airlines ha anunciado que promoverá a Mitsuko Tottori, directora representante y directora ejecutiva senior, al puesto de presidenta. Tottori, de 59 años, asumirá el cargo el 1 de abril, convirtiéndose en la primera presidenta de la aerolínea japonesa con experiencia de azafata. Yuji Akasaka, el actual presidente, pasará a ser presidente con autoridad representativa.

Tras incorporarse a la compañía, Tottori adquirió un alto nivel de conocimiento y experiencia de campo en operaciones y servicios de vuelo seguros a través de su carrera como asistente de cabina y a través de su trabajo con Seguridad Corporativa.

Ha demostrado un liderazgo sobresaliente como vicepresidenta sénior de la División de Auxiliares de Cabina a la hora de equilibrar el desarrollo de recursos humanos y la motivación de los empleados en el desafiante entorno de gestión de la pandemia contribuyendo significativamente a mantener operaciones seguras.

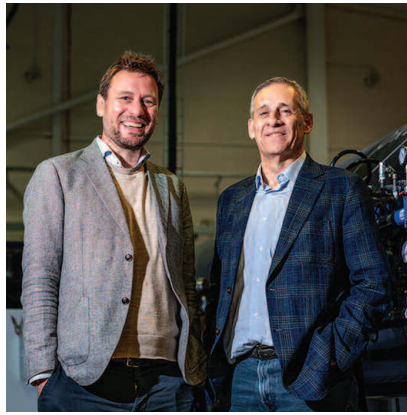
“Desde 2023, ha contribuido a mejorar la calidad que brindamos a nuestros clientes como vicepresidenta senior de la División de Experiencia del Cliente, añade JAL.



Matías Urrea Corvalán, designado director de Comunicación de la Agencia Espacial Española

Por una Resolución de la Agencia Espacial Española publicada en el BOE del pasado 27 de diciembre, se resuelve la convocatoria de libre designación del director de Comunicación y Relaciones Institucionales de dicha Agencia a favor de Matías Urrea Corvalán, perteneciente al Cuerpo General Escala de Oficiales de la Armada y procedente del Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial Esteban Terradas (INTA).

Matías Urrea Corvalán es un ex aviador naval AV8B PLUS Harrier, comandante (NAVY) con sólida experiencia en el campo de la Comunicación y Relaciones Institucionales en puestos de director de Comunicación desde 2009, tanto a nivel nacional como internacional. También fue director de Comunicaciones y Relaciones Públicas Institucionales y jefe de Protocolo del Instituto Nacional de Tecnología Aeroespacial, donde fue responsable de conceptualizar, diseñar y ejecutar la comunicación estratégica global (Strat-Com) de INTA y la Diplomacia Pública.



Miguel Belló, nuevo presidente de Orbex Space

Orbex Space, la empresa de servicios de lanzamiento orbital con sede en el Reino Unido, ha anunciado el nombramiento de Miguel Belló Mora exdirector general de la Agencia Espacial Española como presidente ejecutivo de la compañía. Así mismo, Phillip Chambers se incorpora como nuevo director general de la empresa.

Belló ocupó el cargo de director general de la Agencia Espacial Española y comisionado para el Proyecto Estratégico Aeroespacial para la Recuperación y Transformación Económica (PERTE). Esto siguió a una ilustre carrera en puestos de liderazgo, incluido el de fundador y director ejecutivo del grupo espacial Deimos y director ejecutivo del Centro Internacional de Investigación del Atlántico.

Chambers, por su parte, se suma con más de dos décadas de experiencia en la creación de empresas innovadoras y la ampliación de plataformas tecnológicas para algunas de las empresas emergentes más exitosas de Europa, incluidas Gumtree, Peakon (adquirida por Workday) y Qype (adquirida por Yelp). Chambers ya ha sido parte del viaje de Orbex, convirtiéndose en inversor en la ronda de financiación Serie C de la empresa.



Phil Jasper, nuevo presidente de Raytheon

RTX anunció que Phil Jasper ha sido nombrado presidente de Raytheon y reportará al presidente y director de operaciones Christopher T. Calio. Jasper, un veterano de 31 años en el sector aeroespacial y de defensa, sucede a Wesley D. Kremer, quien se retirará de la empresa a finales del primer trimestre de año.

Como presidente de Raytheon, Jasper, de 55 años, será miembro del equipo de liderazgo senior de RTX y será responsable de liderar el negocio y sus franquicias líderes en la industria en defensa antimisiles, misiles aire-aire, radares de control de incendios y Sistemas electroópticos/infrarrojos.

En 2018, Jasper fue nombrado presidente de la unidad de negocios estratégica Mission Systems de Collins Aerospace, responsable de brindar soluciones militares, gubernamentales y civiles para ayudar a los clientes de todo el mundo a completar de manera segura y exitosa sus misiones más complejas. Hizo la transición de las tecnologías aeroespaciales comerciales al sector de defensa, brindando innovación en comunicaciones y soluciones de redes en el campo de batalla.

Entrevista a **Antonio López-Lázaro**, CEO de Euroairlines y **Nacho Rodríguez**, director de operaciones de Euroairlines

Euroairlines: innovación, sostenibilidad y crecimiento exponencial en el mercado premium

Euroairlines, una empresa de aviación con sede en España, se destaca en el mercado premium gracias a su exclusividad, altos estándares de calidad y flexibilidad. En una entrevista exclusiva, destacan su expansión de flota, planes de incorporar tecnologías verdes, como el hidrógeno, y su enfoque en el nicho de carga, anticipando un crecimiento significativo y una facturación proyectada de 20 millones de euros para 2024.



Actualidad Aeroespacial: Euroairlines acaba de firmar un acuerdo con BeOnd, primera aerolínea de lujo del mundo. ¿Qué motivó esta asociación, cuáles son los objetivos y cómo planean expandir su presencia a nivel mundial?

Antonio López: El segmento de turismo de calidad o premium, mejor que de lujo que puede tener ciertas connotaciones sesgadas, es un segmento en el que nosotros, por el tipo de aviones que operamos, estábamos ya per se vinculados. Y BeOnd es la primera aerolínea regular que

solo tiene clase Business, enfocado al vacacional con un único destino: Maldivas.

Antes no existían este tipo de aerolíneas y los pasajeros debían acudir a aerolíneas que tienen una clase Business potente o una primera clase, pero siempre haciendo escala. En cambio, BeOnd ofrece esta misma experiencia premium sin escala en un avión exclusivamente Business. De este modo, proporciona al segmento de clientes que ya tenía una mejor experiencia aérea.

Es un nicho pequeño, pero de muy altos ingresos. Cuenta con una flota de pasillo único que les permite realizar rutas desde grandes capitales que tengan este tipo de clientes, como Zurich, Munich, Hong Kong o algunas ciudades de China.

AA: ¿A Estados Unidos o España también volará la compañía?

AL: Estados Unidos está en la hoja de ruta, pero más adelante porque requeriría otro tipo de avión de largo alcance, mientras que España todavía no hay demanda para realizar una ruta directa con este producto.

AA: ¿Cuál es el papel de Euroairlines en este proyecto?

Nacho Rodríguez: En este caso, Euroairlines es proveedor de tecnología y ofrecemos a BeOnd mercados geográficos y canales de venta globales que les permite conectar su inventario a los sistemas de las agencias.

De hecho, el negocio principal del grupo Euroairlines es el de la distribución de tecnología. Abrimos canales y permitimos a las aerolíneas conectar con terceros. Es decir, al ofrecer estos servicios de tecnología a dos aerolíneas, les permitimos conectarse entre ellas, lo que le otorga un valor añadido a cada una de ellas.

AA: ¿Pero Euroairlines tiene sus propios aviones?

AL: Sí, pero no tienen nada que ver con esas rutas. Euroairlines opera sobre todo desde España con aviones de cuatro y seis pasajeros al sur de Europa y norte de África también dentro del mercado premium por su flexibilidad y adaptabilidad a las necesidades del cliente.

Una empresa, aunque sea pequeña, si necesita trasladar a cuatro trabajadores de un punto a otro de España o al norte de África le compensa alquilar un avión porque sale a la hora que quiere, les esperamos, nos adaptamos, pueden aparcar el coche porque son aeropuertos secundarios, llegamos a sitios que no están bien conectados por líneas regulares y no es un gran dispendio como podía ser antiguamente.

EL NEGOCIO PRINCIPAL DEL GRUPO EUROAIRLINES ES EL DE LA DISTRIBUCIÓN DE TECNOLOGÍA. ABRIMOS CANALES Y PERMITIMOS A LAS AEROLÍNEAS CONECTAR CON TERCEROS



Antonio López-Lázaro, CEO de Euroairlines.

AA: ¿Tenéis rutas específicas o varían en función de las necesidades del cliente?

NR: Hemos volado a cientos de rutas dependiendo de los clientes, pero ahora mismo, de forma regular, estamos volando desde Gerona a Ibiza y Palma. Vamos a abrir Sevilla, Córdoba y Pamplona. También nos han pedido Lisboa,

Oporto y sur de Francia, por eso estamos incorporando aviones.

AA: ¿Qué flota tenéis actualmente?

NR: Tenemos una Beechcraft Baron 58 de cuatro pasajeros y otra Cessna 421 de seis pasajeros. El objetivo es

crecer con esta última, incorporando otra Cessna 421 para 2024, pero también queremos arrendar aviones en lugar de adquirirlos porque los procesos de adquisición son bastante complicados y disponer de aviones de terceros que

operemos nosotros mismos va a agilizar la entrada en otros mercados.

AA: Volviendo al mercado premium, ¿cómo describiría este segmento y qué características o servicios diferencian a Euroairlines en este sector específico?

AL: El mercado premium se caracteriza por dos factores: exclusividad y los más altos niveles estándares de calidad. Adicionalmente, también se puede incorporar la flexibilidad ya que es un segmento que solicita muchos servicios a demanda. Y estas tres cosas las ofrece Euroairlines, es decir, un servicio totalmente exclusivo procurando los más altos estándares de calidad, con el certificado ISSA (Standard Safety Assessment) de la

EL OBJETIVO ES CRECER INCORPORANDO OTRA CESSNA 421 PARA 2024, PERO TAMBIÉN QUEREMOS ARRENDAR AVIONES EN LUGAR DE ADQUIRIRLOS PORQUE LOS PROCESOS DE ADQUISICIÓN SON BASTANTE COMPLICADOS

IATA, y una flexibilidad parecida a la de un hotel, adaptándonos totalmente al cliente.

AA: ¿Cuáles son las características clave de los aviones utilizados para vuelos premium y cómo se diferencian de los aviones comerciales estándar?

NR: Tiene que tener un estándar mayor de confort tanto en las butacas, el aislamiento del avión o en la atención a bordo. Aunque en nuestro caso no tenemos tripulantes de cabina, si procuramos snacks, bebidas alcohólicas y entretenimiento.

AA: ¿Cuáles son las últimas innovaciones o tendencias en este segmento y cómo está Euroairlines adaptando sus servicios para satisfacer las demandas cambiantes de los clientes en este sector exclusivo?

AL: Actualmente, en este segmento se está intentando mezclar los viajes de negocios con el placer, como incentivo para los ejecutivos. Así, a la reunión de trabajo de Dubai le añadido una extensión de dos días en un destino de ocio, es lo que se conoce como Bleasure.

Además, en este segmento se empieza a incorporar la sostenibilidad que hasta ahora estaba un poco al margen. Los clientes son conscientes y también empiezan a exigirlo.

Nosotros, por ejemplo, estamos entrando en un programa voluntario de pago de emisiones. Por normativa, no nos aplica, pero con ello queremos mostrar nuestro compromiso también con la sostenibilidad y eso los clientes ya lo valoran.

AA: ¿Cómo están integrando tecnologías verdes, como el hidrógeno verde, en su operativa?

AL: La compañía está inmersa en un proyecto de incorporación de hidrógeno a nuestro tipo de aviones con motor de pila de hidrógeno en Castellón. La idea es empezar a implementarlo en los aviones que poco a poco se vayan quedando obsoletos, para darles una segunda vida con el hidrógeno.



Nacho Rodríguez, director de Operaciones de Euroairlines.

Así, queremos crear una hidrogenera en el aeropuerto de Castellón de la que se beneficie no solo la aviación en general, sino también las instalaciones del aeropuerto o los autobuses de la Diputación o el Ayuntamiento. Un ciclo completo donde obviamente la energía de la que se alimenta esa hidrogenera sea renovable.

AA: ¿Cómo está utilizando la empresa la tecnología y la innovación para mejorar la experiencia del cliente y aumentar la eficiencia operativa?

AL: Las nuevas tecnologías, como la Inteligencia Artificial, todavía no está entrando en el segmento premium. De momento, está empezando en partes de la industria donde hay un manejo masivo de datos como en la aviación comercial, pero llegará desde ahí. Al igual que el blockchain que se aplica en aerolíneas con 800 vuelos diarios y millones de reservas. Ahí es donde hay masa crítica para escalar estas tecnologías que luego llegarán a nuestro sector.

Pero el mercado premium es un nicho que, aunque está creciendo, no deja de ser pequeño y es muy difícil invertir en esta clase de tecnologías.

AA: Además del segmento premium, ¿cuáles son los principales mercados en los que Euroairlines ha tenido éxito?

NR: Estamos posicionándonos en carga, carga discrecional y regular, ya que hay muchas necesidades, sobre todo de última milla con estos grandes distribuidores como Amazon o Alibaba. De hecho, el transporte courier se ha incrementado muchísimo, con unos ingresos altos, ya que la urgencia se paga. Y ese segmento ha subido mucho y ha hecho que actores como nosotros tengamos sentido.

Además, tenemos un nicho permanente que solo podemos atender nosotros. Se trata de carga urgente, altamente confidencial o que requiera mucha seguridad como la joyería o la sanidad, con el transporte de plasma para enfermos oncológicos, por ejemplo, que tiene un tiempo de degradación elevado y cada minuto que pasa cuenta.

AA: ¿Cuáles son las inversiones previstas en la expansión de la flota y cómo afectarán a la capacidad de Euroairlines para atender nuevos mercados o segmentos de pasajeros?

NR: Nuestros planes en cuanto a la expansión de flota es usar flota de terceros. Nosotros buscamos escalar lo que mejor sabemos hacer, que es nuestra estructura operativa, y geográficamente poder incorporar aviones que nos permita incrementar el alcance geográfico, es decir, cubrir toda Europa y el Mediterráneo, ya que hay mucho potencial aquí. En cuanto a la inversión, con recursos propios y al no tener flota propia, estamos hablando de un millón de euros.

Empezamos en Latinoamérica porque teníamos mucha experiencia allí. De hecho, es donde más mercado tenemos. Pero obviamente, estamos moviendo nuestro centro de

gravedad hacia Asia ya que prevemos que es aquí donde se concentrará el transporte aéreo en 2050.

Por ello, estamos moviéndonos hacia el Este incrementando operaciones en Europa, Asia y África. En España trabajamos con Iberjet y estamos en conversaciones con Iberia y AirEuropa.

También es un tema de diversificación de riesgos, una estrategia de ser cada vez

más complementarios y de desestacionalidad ya que si tenemos cubiertos los tres mercados las estacionalidades se van solapando.

AA: ¿Qué volumen de facturación tiene la compañía?

AL: En 2022, cerramos por debajo de los 300.000 euros, pero en 2023 hemos alcanzado los cinco millones de euros, con la previsión de cerrar 2024 con 20 millones. No queremos ser el más grande, pero si el que más valor da. Es decir, el que esté con nosotros recibe un valor diferencial basado en nuestra experiencia en Latinoamérica y en mucho servicio al cliente. La compañía se ha situado como una de las 'big four' del negocio de la distribución aérea a nivel mundial. Es la primera vez que una firma española pasa a formar parte de los cuatro grandes del sector.

EN 2022, CERRAMOS POR DEBAJO DE LOS 300.000 EUROS, PERO EN 2023 HEMOS ALCANZADO LOS CINCO MILLONES DE EUROS, CON LA PREVISIÓN DE CERRAR 2024 CON 20 MILLONES. NO QUEREMOS SER EL MÁS GRANDE, PERO SI EL QUE MÁS VALOR DA

La **demanda de formación** aeronáutica alcanza nuevas alturas



En un mundo cada vez más conectado y dependiente del transporte aéreo, la formación aeronáutica emerge como un campo de estudio esencial y apasionante. Desde pilotos intrépidos hasta técnicos especializados en mantenimiento de aeronaves y expertos en seguridad aérea, la educación en el ámbito aeronáutico se erige como el cimiento que sostiene el vuelo seguro y eficiente.

En el marco de la pasada edición del Paris International Airshow, CAE presentó su "2023 Aviation Talent Forecast", un informe exhaustivo que anticipa la necesidad mundial de 1,3 millones de nuevos profesionales de la aviación en los próximos 10 años. Estos profesionales incluirán pilotos, técnicos de mantenimiento de aeronaves y tripulación de cabina, con el fin de respaldar el crecimiento esperado de los mercados de aviación comercial y empresarial.

La formación de pilotos es un viaje desafiante y emocionante. Desde las aulas de teoría hasta las alturas del cielo, los aspirantes a pilotos se sumergen en una combinación única de conocimientos técnicos, habilidades prácticas y re-

sistencia mental. Escuelas de aviación de renombre mundial ofrecen programas exhaustivos que incluyen simuladores de vuelo avanzados y experiencia en el mundo real. La evolución de la tecnología ha permitido una formación más inmersiva y realista, preparando a los futuros pilotos para enfrentar una amplia gama de situaciones en el aire.

Pero, detrás de cada vuelo exitoso, hay un equipo de técnicos de mantenimiento de aeronaves asegurándose de que las máquinas vuelen sin problemas. La formación en este campo abarca desde la mecánica básica hasta el dominio de sistemas electrónicos avanzados. Los programas educativos incorporan prácticas en talleres especializados y la última tecnología en simuladores de mantenimiento, brindando a

los estudiantes una comprensión profunda de los intrincados detalles que mantienen las aeronaves en funcionamiento.

De acuerdo con las proyecciones del mercado global de Airbus, se estima que serán requeridos 700.000 técnicos de mantenimiento e ingenieros en los próximos 20 años para satisfacer las exigencias de la flota comercial a nivel mundial. Este pronóstico plantea un significativo desafío para la industria de la aviación en su búsqueda por cubrir la creciente demanda de profesionales altamente capacitados.

El estudio de CAE estima que, a largo plazo, se requerirán 1,18 millones de personas para ser reclutadas y capacitadas en la industria de la aviación comercial, y 106.000 para la aviación empresarial. Esto se debe a las jubilaciones, la rotación de personal y la expansión de la industria de la aviación.

"Con una necesidad de 1,3 millones de personas para 2032, el 'Aviation Talent Forecast' de CAE es un llamado a la acción para que la industria promueva carreras en aviación para la próxima generación, llegue a comunidades subrepresentadas y desarrolle programas de apoyo innovadores para expandir el pool de talento necesario para el crecimiento continuo y la seguridad de nuestra industria", declaró Nick Leontidis, presidente del Grupo de Aviación Civil de CAE.

"A medida que la aviación comercial se acerca a una recuperación completa y la aviación empresarial supera los niveles previos a la pandemia, el 'Aviation Talent Forecast' de CAE muestra que la demanda seguirá creciendo y la industria tendrá que unirse y encontrar formas creativas de garantizar un flujo constante de personal altamente capacitado durante los próximos 10 años y más allá".

A pesar de la inflación, el conflicto en Ucrania y otros problemas económicos y socio-políticos, la industria de la avia-

ción ha mantenido un crecimiento sostenido. Alentados por la creciente demanda, operadores y aerolíneas continúan invirtiendo en nuevas aeronaves y tecnología para fortalecer sus operaciones y mejorar la experiencia del cliente.

Este periodo desafiante ha actuado como un catalizador para la innovación y el cambio. Las lecciones aprendidas durante la pandemia han llevado a un sector de la aviación más resistente y adaptable. Las inversiones continuas en tecnología, junto con una creciente demanda de viajes, han creado un escenario propicio para el crecimiento a largo plazo.

Sin embargo, la jubilación obligatoria para los pilotos provocarán numerosas bajas, generando una creciente demanda para que aerolíneas y operadores llenen esos vacíos.

Sin embargo, el aumento del coste de vida podría llevar a muchos en la industria a retrasar la jubilación, creando una brecha significativa cuando finalmente se retiren. Es imperativo abordar la jubilación y la rotación de personal desde temprano para evitar futuras interrupciones en el flujo actual de operaciones.

Actualmente, el 38% de los pilotos y el 34% de la tripulación de cabina

en Estados Unidos tienen más de 50 años. Además, más del 50% de los técnicos de mantenimiento de aeronaves superan los 40 años. Un índice de rotación más alto entre la tripulación de cabina, en comparación con pilotos y técnicos de mantenimiento, impulsa la creciente demanda de nuevos profesionales para unirse a la profesión.

El envejecimiento general de los trabajadores presenta un desafío para las aerolíneas y operadores. Con proyecciones de masivas jubilaciones en los próximos 10 años, el porcentaje de personal de aviación mayor de 50 años seguirá aumentando en comparación con el total de la industria de aviación civil. La jubilación de pilotos experimentados deberá contrarrestarse con una aún mayor ola de nuevas contrataciones.

A LARGO PLAZO, SE REQUERIRÁN 1,18 MILLONES DE PERSONAS PARA SER RECLUTADAS Y CAPACITADAS EN LA INDUSTRIA DE LA AVIACIÓN COMERCIAL, Y 106.000 PARA LA AVIACIÓN EMPRESARIAL. ÉSTO SE DEBE A LAS JUBILACIONES, LA ROTACIÓN DE PERSONAL Y LA EXPANSIÓN DE LA INDUSTRIA DE LA AVIACIÓN



En la aviación comercial, se necesitarán nuevas contrataciones para cubrir las jubilaciones basadas en la edad, jubilaciones anticipadas y la rotación de pilotos. Las estadísticas de la FAA muestran que más de 45.000 pilotos de aerolíneas comerciales deberán retirarse en los próximos 10 años, lo que representa casi el 27% de la población total de pilotos de aerolíneas comerciales en Estados Unidos. La situación es similar en otras partes del mundo, lo que crea la necesidad de 99.000 nuevos pilotos de aviación comercial en los próximos 10 años para reemplazar a los que se jubilan. Además de los 99.000 reemplazos, se requerirán otros 153.000 pilotos para el crecimiento proyectado de la industria.

La formación y la preparación serán clave para asegurar un flujo continuo de profesionales altamente capacitados que mantengan los cielos seguros y eficientes.

Expertos de la industria proyectan que la demanda de pilotos superará la oferta a escala global en los próximos uno o dos años, y continuará durante la próxima década. Esta necesidad ya se evidencia en los Estados Unidos, donde varias aerolíneas regionales están reduciendo servicios y estacionando aviones debido a la falta de miembros de la tripulación calificados.

Las aerolíneas regionales fueron las primeras en sufrir los efectos de la escasez de pilotos cualificados, ya que las aerolíneas más grandes contrataban pilotos de regionales para cubrir sus propias necesidades. Según la Asociación de Aerolíneas Regionales, 414 aviones regionales (el 22% de los

operados por sus miembros) ya se han estacionado debido a la falta de tripulación.

Varios factores amenazan el suministro actual y futuro de pilotos, y la rápida recuperación en la demanda de viajes aéreos después de la pandemia los ha exacerbado. Miles de pilotos se jubilaron anticipadamente en la cúspide de la pandemia y, en los próximos años, miles más enfrentarán la jubilación obligatoria a los 65 años. Simultáneamente, los puntos tradicionales de entrada para pilotos, incluyendo la vía militar y la formación autofinanciada, están produciendo menos pilotos.

Tanto aerolíneas como organizaciones de formación están tomando medidas para abordar la demanda y ayudar a los pilotos a regresar a la cabina de vuelo. Varias aerolíneas regionales han comenzado a ofrecer paquetes de compensación significativamente aumentados para atraer a nuevos pilotos, técnicos de mantenimiento de aeronaves y tripulación de cabina. Además, aerolíneas y operadores de aviación comercial se asocian con organizaciones de formación (y en algunos casos adquieren o inician las suyas propias) para ofrecer oportunidades laborales después de la graduación, con incentivos como la colocación garantizada y patrocinios para reducir el riesgo financiero de los programas de formación de vuelo. Las aerolíneas también han iniciado programas de divulgación para mostrar que la aviación es una elección de carrera atractiva, fomentar el interés en volar como profesión y fortalecer los esfuerzos de educación en Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM).

Mientras que la demanda de pilotos y tripulación de cabina ha recibido atención significativa en el último año, el pool de talento de técnicos de mantenimiento de aeronaves también está igualmente restringido. La fuerza laboral general de técnicos de mantenimiento de aeronaves es más antigua que la fuerza laboral en general, y muchos técnicos están alcanzando la edad de jubilación. Aunque las aeronaves más nuevas requieren menos mantenimiento que las de generaciones anteriores, el crecimiento de la flota aumenta la demanda de técnicos de mantenimiento de aeronaves.

De este modo, la formación aeronáutica no solo moldea profesionales altamente capacitados, sino que también garantiza que el cielo siga siendo un lugar seguro y emocionante para todos. A medida que el mundo de la aviación evoluciona, la formación continúa siendo el motor que impulsa el vuelo hacia nuevos horizontes.

Historia de una etapa crítica de la enseñanza de la **Ingeniería Aeroespacial** española

“Ingenieros Aeronáuticos. Plan 57” es un libro dedicado a las ocho promociones de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Aeronáuticos de España (ETSIAE) en la que han colaborado 335 de los 453 alumnos que se matricularon por primera vez en el Plan surgido de la Ley de Ordenación de las Enseñanzas Técnicas de 1957 y ha sido editado por Jaime Saldías Etulain, Julián Simón Calero y Rafael Sanjurjo Navarro.

Ese Plan se sitúa entre el “plan antiguo” fechado en 1949, cuando la Academia Militar de Ingenieros Aeronáuticos (AMIA) se transformó en Escuela Especial de Ingenieros Aeronáuticos, y el “plan novísimo” de 1964.

Es la historia de ocho promociones que han dado brillo a un periodo de la ETSIAE, a la profesión y al país por la importante labor realizada por todos los titulados egresados en aquellos momentos, como señala en su presentación la actual directora de la Escuela, Cristina Cuerno.

La Ley que dio origen al Plan 57 supuso un cambio bastante radical en la enseñanza de las ingenierías españolas y siete años más tarde se produjo una nueva Ley de Reordenación de las Enseñanzas Técnicas que introdujo nuevos cambios, aunque sólo pretendía ser una reordenación complementaria de su antecesora, la Ley de 1957.

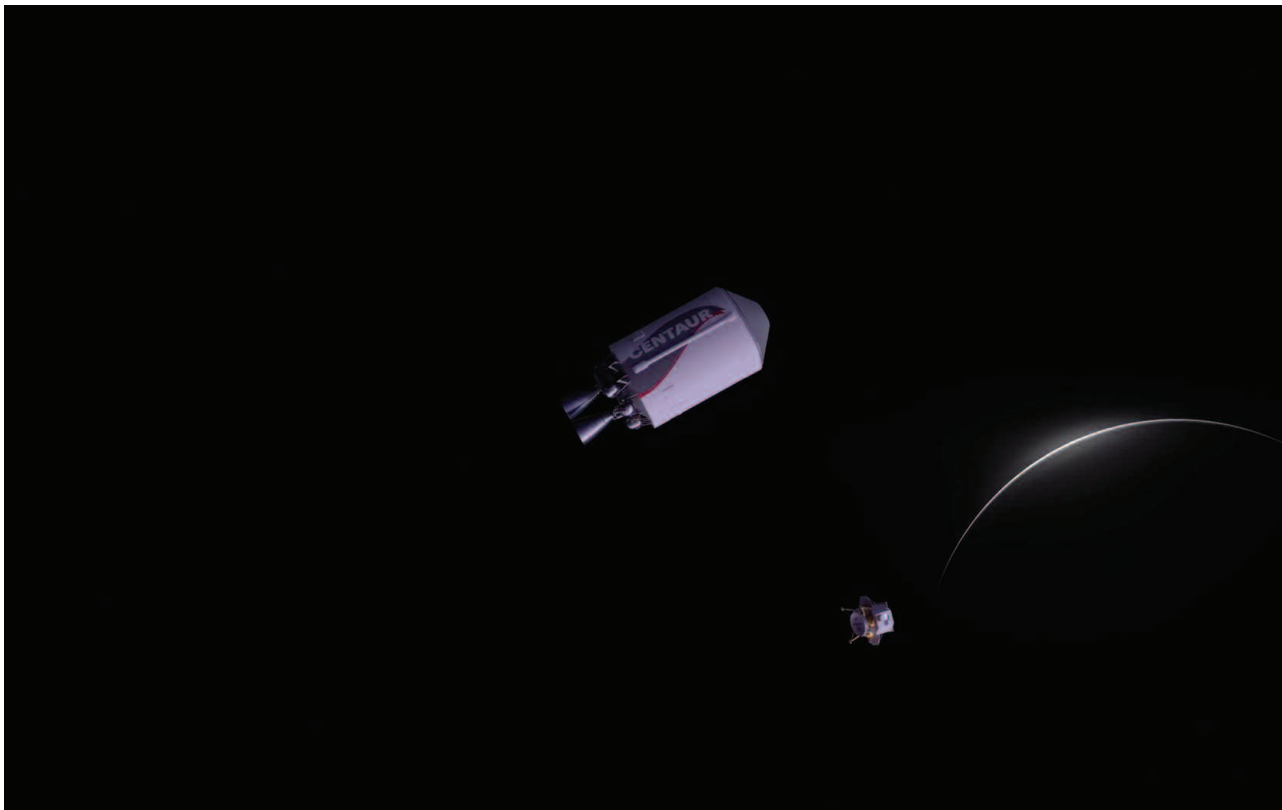
La Ley de 1957 no fue bien recibida, sino más bien contestada con protestas de estudiantes y profesores. A los argumentos de que la calidad de los ingenieros disminuiría, se añadía el miedo a perder el estatus social que rodeaba al profesional de la ingeniería. Pero a finales de 1956 se produjo el nombramiento del ingeniero aeronáutico Gregorio Millán Barbany como director general de Enseñanzas Técnicas y aunque las líneas maestras del plan ya estaban marcadas, es indudable su aportación en la redacción de la Ley y, sobre todo, en su aplicación.

Muy corta fue la vida del Plan 57. Así, cuando en abril de 1964 los alumnos de la primera promoción de este plan preparaban sus exámenes, apareció la nueva Ley que ponía punto final a los ingenieros del “Plan Nuevo”.



Pero la realidad había resultado que, en lo referente al tiempo invertido en la carrera y el número de alumnos egresados, el plan nuevo se parecía bastante al viejo. Precisamente Millán, que dejó la Dirección General en 1961, lo puso de manifiesto, aludiendo que no se había obtenido el potencial existente en la Ley y que ello se debía al peso del sistema anterior, en lo que coincidió con el entonces ministro de Educación, Jesús Rubio García-Mina, cuando presentó la nueva ordenación.

Desde la perspectiva actual, parece como si “el Plan 57 fuera una transición deliberada para facilitar el cambio de modelo de ingeniería. Ahora bien, sea ésta una transición deliberada, accidental o forzada, si miramos “aguas arriba”, la ingeniería era exclusivista y cerrada, siendo la Ley del 57 la que inicia el imparable proceso de integración de las enseñanzas de las ingenierías en la Universidad española que, “aguas abajo” terminaría en las Universidades Politécnicas”, como se dice en este libro, que recoge una etapa singular y crítica de la historia de la ingeniería aeroespacial en España.



Fracasó **Peregrine**, la primera misión privada a la Luna

El primer vuelo del servicio comercial de entrega lunar de la Nasa transportando ciencia y tecnología de la agencia, así como otras cargas útiles de clientes destinadas a la Luna, llegó a su fin sin poder conseguir su objetivo de aterrizar en la Luna. Después de 10 días y 13 horas en el espacio, la misión Peregrine Uno de Astrobotic realizó un reingreso controlado en la atmósfera terrestre sobre aguas abiertas en el Pacífico Sur.

La empresa norteamericana Astrobotic fue el primer proveedor comercial en lanzar una misión a la Luna como parte de la iniciativa CLPS (Commercial Lunar Payload Services) de la Nasa, que tiene como objetivo avanzar en las capacidades para la ciencia, la exploración o el desarrollo comercial de la Luna bajo la campaña Artemisa de la agencia. Hay siete entregas CLPS adicionales otorgadas a múltiples empresas estadounidenses, y se esperan más contratos este año y en los años venideros. El próximo vuelo comercial de CLPS no se realizará antes de febrero.

Tras un lanzamiento exitoso y una separación del cohete el 8 de enero, la nave espacial experimentó un problema de propulsión que impidió que Peregrine aterrizara suavemente en la Luna. Después de análisis y recomendaciones de la Nasa y la comunidad espacial, Astrobotic determinó

que la mejor opción para minimizar el riesgo y garantizar la eliminación responsable de la nave espacial sería mantener la trayectoria de Peregrine hacia la Tierra, donde se quemó al reingresar en la atmósfera.

"La exploración espacial es una tarea audaz, y los datos científicos y de vuelos espaciales recopilados desde el módulo de aterrizaje lunar de Astrobotic están preparando mejor a la Nasa para futuras entregas de CLPS y misiones tripuladas bajo Artemisa", dijo el administrador de la Nasa, Bill Nelson.

"El futuro de la exploración se fortalece con la colaboración. Junto con nuestros socios comerciales, la Nasa está apoyando una creciente economía espacial comercial que ayudará a llevar a la humanidad de regreso a la Luna y más allá".

La investigación de la Nasa

Cuatro de las cinco cargas útiles de la Nasa en Peregrine se encendieron y recopilaron datos con éxito durante el vuelo:

- El espectrómetro de transferencia de energía lineal (LETS)
- El sistema de espectrómetro volátil de infrarrojo cercano (NIRVSS)
- El sistema de espectrómetro de neutrones (NSS)
- El espectrómetro de masas con iones peregrinos (PITMS)

Dado que el instrumento LRA (Laser Retroreflector Array) de la Nasa es un experimento pasivo, las operaciones sólo pueden tener lugar en la superficie lunar.

Los equipos científicos de la Nasa están trabajando actualmente para interpretar los resultados. Los datos preliminares sugieren que los instrumentos han medido la radiación natural y los compuestos químicos en el área alrededor del módulo de aterrizaje.

"La misión Peregrine de Astrobotic brindó una oportunidad invaluable para probar nuestra ciencia y nuestros instrumentos en el espacio, optimizando nuestro proceso de recopilación de datos y proporcionando un punto de referencia para futuras misiones", dijo Nicola Fox, administrador asociado de la Dirección de Misiones Científicas de la Nasa en la sede de la agencia en Washington. "Los datos recopilados en vuelo sientan las bases para comprender cómo algunos de nuestros instrumentos pueden comportarse en el duro entorno del espacio cuando algunos de los duplicados vuelen en futuros vuelos CLPS".

La Nasa se compromete a apoyar a sus proveedores comerciales estadounidenses mientras enfrentan los desafíos de enviar ciencia y tecnología a la superficie de la Luna.

Firmada el acta de defunción

Astrobotic firmó el acta de defunción de su módulo de aterrizaje lunar Peregrine al ingresar en la atmósfera terrestre y caer sus restos en una zona remota del Pacífico Sur, tras el fracaso de su misión por un fallo en su sistema de propulsión. "Fue un primer esfuerzo valiente, esperemos que sus futuros intentos de aterrizaje vayan mejor", dejó escrito la empresa en el epitafio de Peregrine en las redes sociales.

Como estaba previsto, después de que la nave espacial registrara el fallo de su sistema de propulsión que incapacitara su llegada a la Luna, Peregrine acabó regresando hacia la Tierra y desintegrándose junto con todo su equipaje científico a bordo 10 días después de su lanzamiento.

Astrobotic posicionó la nave espacial Peregrine para un reingreso seguro y controlado a la Tierra sobre un área remota del Pacífico Sur. El equipo estuvo monitorizando continuamente su análisis de reingreso con la Nasa, que indicaba una ruta de reingreso sobre el área prevista sin riesgos.

"Un reingreso seguro es nuestra principal prioridad, por lo que el equipo desarrolló una maniobra de dos pasos para mover la nave espacial y cambiar su trayectoria proyectada", aseguró la empresa.



El primer paso requirió quemar el motor principal. Debido a la anomalía de la propulsión, fue imposible operar con normalidad los motores principales.

“Como tal, desarrollamos un plan para encender los motores principales con una serie de encendidos muy cortos. Realizamos una prueba de funcionamiento de los cinco motores principales. Cada pulso se espació para evitar el sobrecalentamiento, lo que permitió a nuestro equipo de control de la misión monitorizar los resultados y el estado de la nave espacial después de cada encendido. Después de esto, realizamos una serie de 23 pequeños encendidos del motor principal”, ha dicho la empresa.

“En segundo lugar, ajustamos la actitud de la nave espacial para que la fuerza inducida por la fuga de propulsor nos desplazara hacia el Océano Pacífico Sur”, añadió. Los procedimientos que ejecutó el equipo fueron minimizar el riesgo de que los escombros llegaran a tierra. Astrobotic continúa trabajando en estrecha colaboración con la Nasa y otras autoridades gubernamentales relevantes para mantener a todos informados y solicitar comentarios según corresponda.

Explicación inicial del fallo

Después de 32 horas operativas de la nave espacial Peregrine, su constructor, Astrobotic dio por imposible un aterrizaje suave en la Luna, según anunció la empresa en una de sus actualizaciones sobre la evolución de la misión. “Lamentablemente, dada la fuga de propulsor, no existe ninguna posibilidad de un aterrizaje suave en la Luna. Sin embargo, todavía tenemos suficiente propulsor para seguir utilizando el vehículo como nave espacial”, señaló Astrobotic.

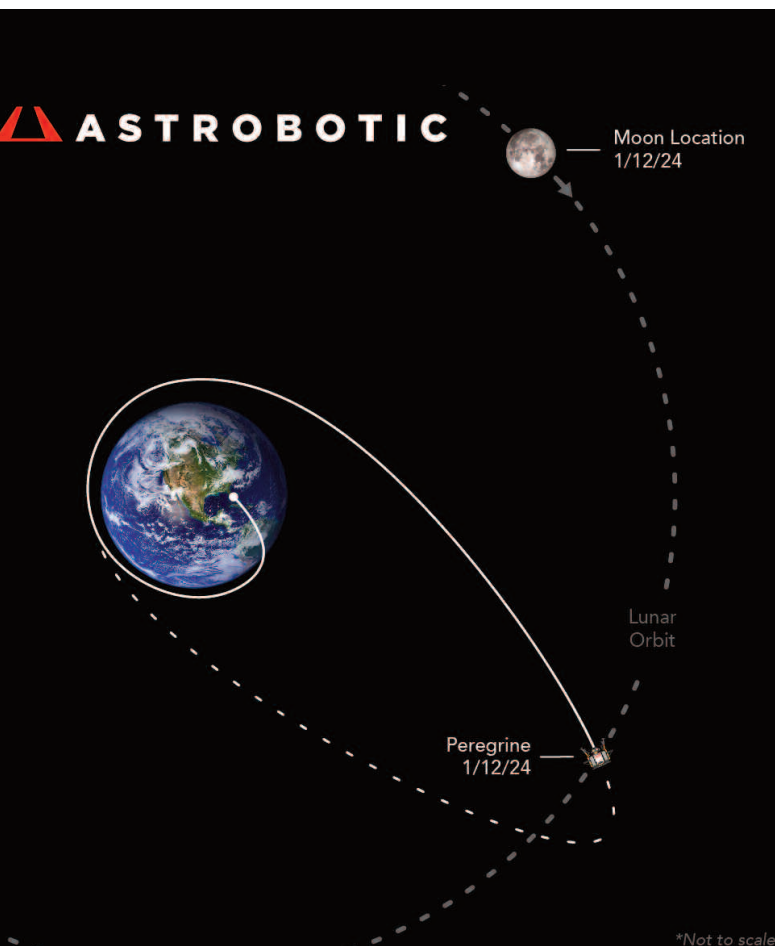
La hipótesis inicial de Astrobotic tratando de explicar el fallo de propulsión de la nave espacial Peregrine fue que una válvula entre el presurizador de helio y el oxidante no logró volver a sellarse después de su activación durante la inicialización. Esto provocó una avalancha de helio a alta presión que aumentó la presión en el tanque del oxidante más allá de su límite operativo y posteriormente rompió el tanque, señaló la empresa.

“Si bien esta es una teoría funcional, una comisión de revisión formal, compuesta por expertos de la industria, producirá un informe de análisis exhaustivo una vez completada la misión. Todos los datos disponibles se están descargando del módulo de aterrizaje para respaldar esta evaluación.

El cohete Vulcan de ULA insertó a Peregrine en la trayectoria translunar planificada sin problemas. No hay indicios de que la anomalía de propulsión se produjera como consecuencia del lanzamiento. En una actualización posterior, Astrobotic publicó una nueva imagen del viaje de Peregrine. La cámara que tomó esa imagen estaba ubicada en la parte inferior de una de las cubiertas de carga útil de Peregrine. Justo a la izquierda del centro de la imagen se encontraba la carga útil de DHL MoonBox cubierta con MLI, que contenía cientos de miles de mensajes de la gente de la Tierra.

Visible a la derecha de MoonBox y cerca de la parte inferior central de la foto estaba la cápsula Pocari Sweat Lunar Dream Time de Astroscale: esta fue la primera carga útil bajo contrato con Astrobotic.

La parte inferior central derecha de la imagen muestra una de las patas de aterrizaje de Peregrine oscurecida por la interfaz eléctrica donde estaba conectada con el vehículo de lanzamiento.



Lanzamiento a bordo de un cohete Vulcan VC2S de ULA

Un cohete Vulcan VC2S de United Launch Alliance (ULA) lanzó el 8 de enero la primera misión de certificación (Cert-1) desde el Space Launch Complex-41 en la Estación de la Fuerza Espacial de Cabo Cañaveral, Florida llevando ciencia de la Nasa como parte de los Servicios Comerciales de Carga Útil Lunar de la agencia y el programa Artemisa en el módulo de aterrizaje Peregrine de Astrobotic.

Este lanzamiento marcó el primer lanzamiento robótico comercial a la superficie de la Luna como parte del programa Artemisa.

La misión Cert-1 incluía dos cargas útiles. La primera era el módulo de aterrizaje lunar Peregrine, Peregrine Mission One (PMI) para Astrobotic como parte de la iniciativa Commercial Lunar Payload Services (CLPS) de la Nasa para llevar ciencia y tecnología a la superficie lunar. La segunda carga útil es la misión Voyager en el espacio profundo de Celestis Memorial Spaceflights, conocida como Enterprise Flight.

Cert-1 llevaba el módulo de aterrizaje lunar comercial Astrobotic Peregrine a una órbita altamente elíptica a más de 360.000 kilómetros sobre la Tierra para interceptar la Luna y transportaba una carga útil de vuelo espacial Celestis Memorial al espacio profundo.

La nave espacial estaba encapsulada en un carenado de carga útil (PLF) de 5,4 metros de diámetro, una estructura compuesta tipo sándwich hecha con un núcleo de panel de aluminio ventilado y láminas frontales de grafito y epoxi. La bisectriz (cáscara de dos piezas) PLF encapsulaba la nave espacial. El accesorio de fijación de carga útil (PAF) era una estructura compuesta tipo sándwich similar que crea la interfaz de acoplamiento entre la nave espacial y la segunda etapa y el carenado de carga útil. El PLF separaba mediante un sistema de separación horizontal y vertical libre de residuos con paquetes de resortes y conjunto de juntas frangibles. El carenado de carga útil está disponible en configuraciones estándar de 15,5 metros y 21,3 metros de largo.

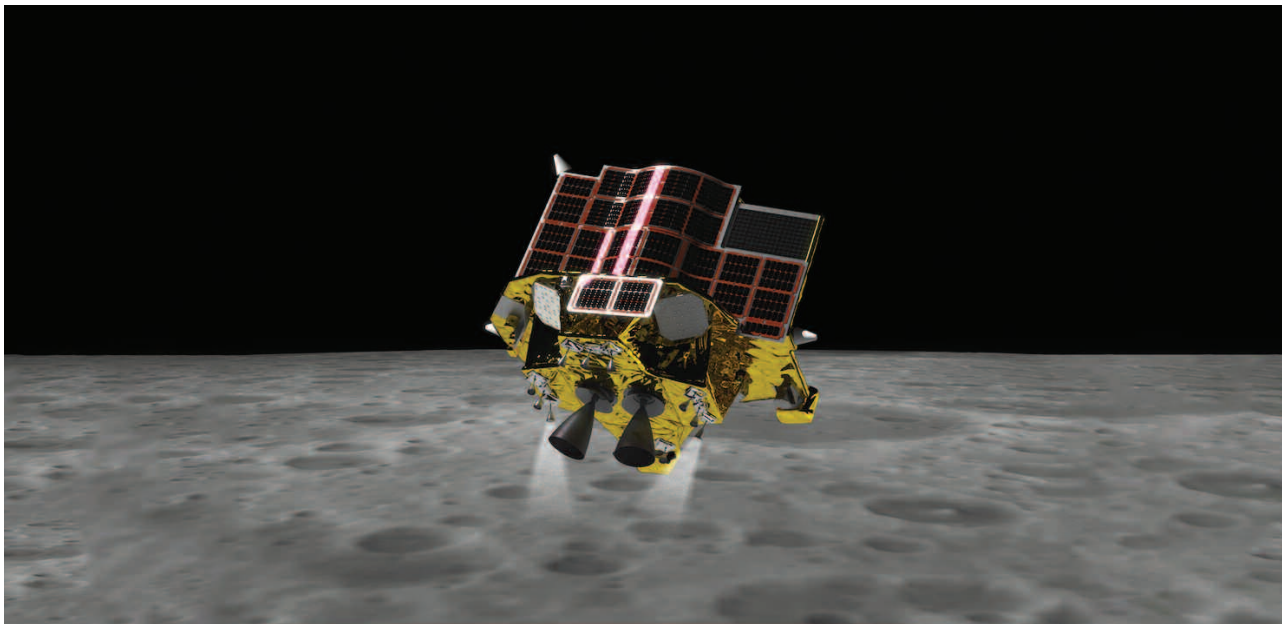
La segunda etapa del Centauro V tenía 5,4 metros de diámetro y 11,7 metros de longitud. Sus tanques de propulsor estaban estabilizados por presión y construidos con acero



inoxidable resistente a la corrosión. Centauro es un vehículo criogénico, alimentado con hidrógeno líquido y oxígeno líquido, propulsado por dos motores RL10C-1-1A que producen 106 kiloNewtons de empuje. Los tanques criogénicos están aislados con una combinación de mantas aislantes multicapa (MLI), escudos contra la radiación y aislamiento de espuma en aerosol (SOFI). Un sistema de aviónica tolerante a fallos estaba montado en un estante para equipos en popa. El accesorio de fijación de carga útil (PAF) proporciona interfaces estructurales y eléctricas con la nave espacial y está montado en el adaptador delantero del vehículo de lanzamiento Centauro V (LVFA).

Japón, quinto país en llegar a la Luna

El módulo de alunizaje SLIM de la JAXA logró el objetivo principal de la misión



Japón se convirtió el pasado 20 de enero en el quinto país de la historia detrás de Estados Unidos, la Unión Soviética, China y la India, en llegar a la Luna cuando su nave espacial SLIM (Módulo de aterrizaje inteligente para investigar la Luna) aterrizó en la superficie lunar, aunque un problema con el suministro de energía hizo peligrar el resto de la misión.

Pero, el módulo SLIM de la Agencia de Exploración Aeroespacial de Japón (JAXA) logró el objetivo principal de la misión, ha revelado la agencia al presentar los primeros resultados analizados.

SLIM aterrizó en la superficie lunar y se estableció comunicación con la Tierra. Pero, debido a que la nave espacial no estaba en la actitud planeada al aterrizar, no fue posible generar energía a partir de las células solares y la nave espacial se apagó con una orden desde Tierra.

El análisis de los datos adquiridos antes de apagar la energía confirmó que SLIM había alcanzado la superficie de la Luna aproximadamente a 55 metros al este del lugar de aterrizaje original. La precisión posicional antes del comienzo de la maniobra para evitar obstáculos (a alrededor de 50 metros de altitud), que indica el rendimiento preciso del aterrizaje, se evaluó en aproximadamente 10 metros o menos, posiblemente entre tres y cuatro me-

tros. Mientras continúa una evaluación más detallada, es razonable mencionar que se ha logrado la demostración tecnológica del aterrizaje preciso con una precisión de 100 metros, que fue declarada como la misión principal de SLIM.

Objetivo cumplido

Todos los datos técnicos sobre la guía de navegación que conduce al aterrizaje y los datos de las imágenes de las cámaras de navegación capturadas durante el descenso y en la superficie lunar, necesarios para la futura tecnología de aterrizaje preciso, se obtuvieron de la nave espacial.

Las pequeñas sondas (LEV-1 y LEV-2) se separaron con éxito justo antes del aterrizaje en esta situación de contingencia. La cámara espectroscópica multibanda (MBC) a bordo del SLIM también se utilizó a modo de prueba y capturó imágenes hasta que se apagó la alimentación.

En cuanto a las circunstancias en las que SLIM quedó estacionario en la superficie lunar en una actitud que no podía generar energía a partir de las células solares, los datos técnicos adquiridos revelaron que, a una altitud de 50 metros, justo antes del inicio de la maniobra para evitar obstáculos, lo más probable es que uno de los dos motores principales se haya perdido.

En estas circunstancias, el software embarcado de SLIM identifica de forma autónoma la anomalía, y controlando al máximo la posición horizontal, SLIM continuó el descenso con el otro motor y avanzó gradualmente hacia el Este.

La velocidad de descenso en el momento del contacto con el suelo era de aproximadamente 1,4 metros por segundo o menos, lo que estaba por debajo del rango de diseño, pero condiciones como la velocidad lateral y la actitud estaban fuera del rango de diseño, y se cree que esto resultó en una actitud diferente a la planeada. Actualmente, se está investigando la causa de la pérdida de la funcionalidad del motor principal, incluyendo la consideración de factores externos además del propio motor, con el plan de determinar la causa detallada.

En cuanto a las actividades futuras, se procederá a un mayor análisis de los datos técnicos y científicos adquiridos, así como al análisis de la causa de las anomalías ocurridas. El análisis de los datos ha demostrado que las células solares de SLIM actualmente están orientadas hacia el Oeste, lo que sugiere que existe la posibilidad de generación de energía y, por tanto, recuperación de SLIM a medida que las condiciones de iluminación solar mejoran con el tiempo. Aunque originalmente se esperaba que las actividades de SLIM en la Luna duraran sólo unos días, continuarán los preparativos necesarios para la recuperación con el fin de adquirir más datos técnicos y científicos.

La futura investigación espacial

SLIM es un módulo de exploración a pequeña escala diseñado para realizar aterrizajes precisos en la superficie de la Luna, reducir el tamaño y el peso del equipo utilizado en los alunizajes e investigar los orígenes de la Luna. También estaba diseñado para probar tecnología fundamental para la exploración en entornos de baja gravedad, un requisito importante para la futura investigación científica del sistema solar.

Los principales objetivos de la misión SLIM de la JAXA son demostrar las técnicas precisas de aterrizaje lunar encarnadas en un pequeño explorador y acelerar el estudio de la Luna y otros planetas mediante el sistema de exploración más ligero.

La futura exploración de la ciencia solar exigirá el nivel de precisión de navegación que JAXA ha buscado a través de la misión SLIM. A medida que el conocimiento científico se base en el objeto de estudio, se necesitarán investigaciones más específicas. Colocar naves espaciales con precisión facilita la experiencia. La exploración científica planetaria requerirá además equipos de observación altamente capaces. La reducción del tamaño del sistema de exploración puede reforzar los instrumentos que se colocarán en un lugar especialmente adecuado para su misión de aterrizaje.

Según anunció antes del lanzamiento el subdirector general del Instituto de Ciencia Espacial y Astronáutica (ISAS) de JAXA, Yoshifumi Inatani, si la misión lograba tener éxito con un aterrizaje extremadamente preciso, podría mejorar la calidad de la exploración espacial en el futuro cercano. El objetivo principal de la misión parece que se ha logrado.

El viaje a la Luna



SLIM se lanzó el pasado día 6 de septiembre a bordo de un cohete H-IIA desde el puerto espacial de Tanegashima en Japón. En lugar de realizar un lanzamiento directo a la Luna, SLIM entró en una órbita terrestre baja inicial como parte de un lanzamiento conjunto con el observatorio espacial de rayos X XRISM, iniciando un viaje inusualmente largo, pero valioso, a la Luna. Los equipos terrestres realizaron una serie de comprobaciones antes de que la nave espacial utilizara sus motores para elevar su órbita.

El 30 de septiembre, la nave espacial hizo funcionar su inyección translunar, poniéndola en un rumbo único hacia nuestro satélite. En lugar de realizar el gran frenado realizado por la mayoría de las naves espaciales con destino a la Luna, SLIM realizó un sobrevuelo lunar, tomando imágenes de la Luna el 4 de octubre en su camino. La trayectoria inteligente y de ahorro de combustible de SLIM lo llevó a volar hacia el espacio profundo en una órbita larga y circular que lo acercó nuevamente a la Luna a finales de diciembre.

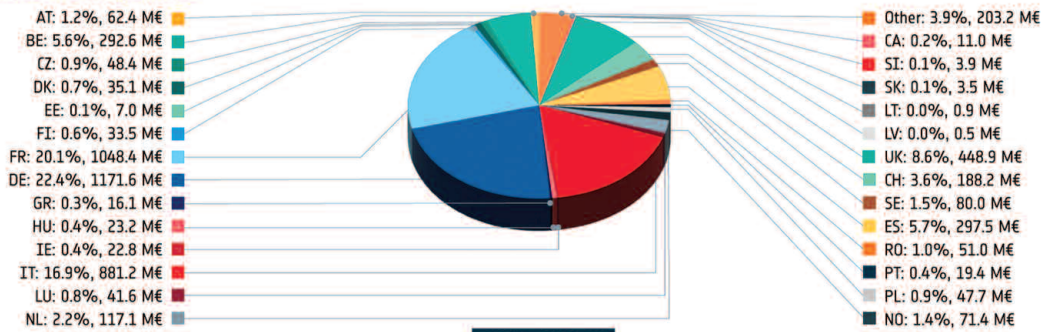
Este acercamiento lunar permitió a SLIM regresar y deslizarse en órbita alrededor de la Luna con una menor aceleración de frenado, lo que permitió a SLIM ahorrar combustible, masa y costes. SLIM pasó alrededor de un mes en órbita lunar mientras preparó su alunizaje.

La ESA desvela un presupuesto de 7.790 millones de euros para 2024



BUDGET 2024

ESA Activities and Programmes



BUDGET 2024 BY FUNDING SOURCE

TOTAL: 7.79 B€ (+10% vs. 2023)

TOTAL: 5.23 B€

Income from Eumetsat
1.5%, 116.4 M€

Income from EU
23.4%, 1822.6 M€

Other income
10.5%, 821.2 M€

Income from MS for ESA
programmes and activities
64.5%, 5024.9 M€

La Agencia Espacial Europea (ESA) ha anunciado un presupuesto de 7.790 millones de euros para el año 2024, marcando un aumento del 10% con respecto al ejercicio anterior.

La mayor parte de este presupuesto histórico se destinará a la Observación de la Tierra, con una asignación de 2.372,4 millones de euros (30,5%). Esta decisión refleja la creciente importancia de la monitorización satelital en la gestión de desafíos globales, como el cambio climático y desastres naturales. Además, la Navegación y el Transporte Espacial recibirán 1.051 millones de euros (13,5%) y 1.032,7 millones de euros (13,3%) respectivamente.

Las actividades de la ESA se clasifican en "obligatorias" y "opcionales", con programas financiados por el Presupuesto General y el programa de Ciencias Espaciales considerados "obligatorios". España contribuye con 297,5 millones de euros, representando el 5,7% del total del presupuesto de la ESA.

Uno de los puntos destacados del anuncio fue el lanzador de carga pesada Ariane 6, que realizará su vuelo inaugural desde el puerto espacial europeo en la Guayana Francesa en 2024, devolviendo a Europa su acceso autónomo al es-

pacio. Josef Aschbacher, director general de la ESA, mencionó también el regreso del cohete Vega C en el último trimestre del año.

En cuanto a las misiones, se destacaron actualizaciones sobre la misión Hera, la misión de defensa planetaria programada para fines de 2024, EarthCARE, centrada en el estudio de nubes y aerosoles, y el satélite español Spainsat NGI, programado para su lanzamiento en el último trimestre de 2024. Además, la ESA planea lanzar cinco satélites de imágenes en 2024, incluyendo dos satélites Copernicus EO.

El presupuesto de la ESA para 2024 cuenta con contribuciones significativas de los estados miembros (64,5%), la Unión Europea (23,4%), ingresos de acuerdos con terceros (10,5%) y Eumetsat (1,5%). Alemania, Francia, Italia y el Reino Unido lideran la financiación nacional.

A pesar de este aumento sustancial, la inversión espacial de Europa sigue siendo una fracción de la asignación de fondos para la Nasa en Estados Unidos. Mientras que la ESA busca consolidar su posición con lanzamientos programados y nuevos proyectos, se espera que la financiación de la Nasa se mantenga estable o disminuya ligeramente.



Airline First Officer Programme

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 / Tel. 956 317 800

f Síguenos en Facebook: www.facebook.com/ftejerez

FTEJerez is chosen by





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
www.gmv.com