

a actualidad aeroespacial

EL PERIÓDICO DE LOS PROFESIONALES DE LA AERONÁUTICA Y EL ESPACIO



Airbus transforma su fábrica de Cádiz



EUROPEAN ROTORS

THE VTOL
SHOW AND
SAFETY
CONFERENCE

EUREXPO | Lyon, Francia | 30 nov – 3 dic 2026
(Exposición abierta del 1 al 3 dic)

REGÍSTRESE

www.europeanrotors.eu



 **EHA**
European Helicopter Association

 **EASA**
European Union Aviation Safety Agency

 **VAI**
VERTICAL AVIATION
INTERNATIONAL

UNION FRANÇAISE
 DE L'HELICOPTERE

supported by

AIRBUS



 **LEONARDO**

 **SAFRAN**

Logistics Partner

AIRGLAZE™
AVIATION

Airbus refuerza en Cádiz su huella industrial en España

Airbus ha completado el proyecto de consolidación de sus actividades en Cádiz, con la inauguración de una planta renovada en El Puerto de Santa María que le permite reforzar su huella industrial en España, ampliar su capacidad de innovación y garantizar la competitividad del centro a largo plazo.

Como parte de este proyecto estratégico, se han integrado en un mismo equipo a todos los trabajadores de Airbus de Puerto Real y de El Puerto de Santa María. Además, se han trasladado las líneas de producción de los programas A320, A330 y A350 y se han incorporado desarrollos innovadores y tecnológicos para alcanzar los incrementos de producción previstos.

Con este hito, Airbus no solo garantiza la preservación íntegra de todo el empleo industrial, sino que posiciona estratégicamente su nueva planta de Cádiz hacia el futuro, consolidándose como un motor clave para el impulso de puestos de trabajo de alta cualificación en el sector aeroespacial.

Airbus en España es un actor clave en la red global de Airbus, empleando a más de 14.000 expertos en ocho centros. Airbus lidera los sectores aeroespacial y de defensa de España, impul-

sando 2.800 millones de euros en PIB y el 60% de las exportaciones de A&D. Como se informa en este mismo número, la nueva configuración de Cádiz se enmarca en los objetivos de crecimiento de las principales familias comerciales de Airbus.

La compañía prevé alcanzar una cadencia de 75 aviones A320 al mes a finales de 2027, elevar la producción del A350 a 12 unidades mensuales en 2028 y llegar a cinco A330 al mes en 2029. El incremento de las cadencias exigirá adaptar la capacidad industrial de toda la cadena de suministro. Para Cádiz, la consolidación supone disponer de líneas reorganizadas y medios actualizados con los que responder a las necesidades de fabricación de estos programas.

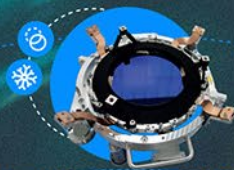
La recuperación de la actividad aeronáutica después de la pandemia llevó a Airbus a decidir su continuidad en Cádiz, donde se habilitó un espacio específico para estas operaciones.

Culminando así la consolidación de sus actividades en Cádiz, Airbus refuerza su huella industrial en España, una de las cuatro naciones fundadoras del fabricante europeo donde éste alberga importantes instalaciones de producción aeroespacial.



Helping to *observe* the *future*

Especialistas en **sistemas y equipos ópticos criogénicos** para futuras misiones espaciales



PLATO
Conjunto de
Plano Focal



James Webb
Telescope
Cryogenic Simulator MIRI



Bepi Colombo
Conjunto de
Plano Focal



LISA
Óptica y Criogenia
de precisión



Arrakihs
Telescopio binocular
+ Estabilidad térmica
de los detectores FPA

ESPACIO | CIENCIA | DEFENSA Y SEGURIDAD

LIDAX dispone de un criostato de pruebas con capacidad para ensayos ópticos en el interior., además de cámaras de vacío térmico diseñadas a medida donde reproducimos las condiciones del espacio.

Diseñamos y fabricamos sistemas ópticos para instrumentación científica y aplicaciones espaciales.



sales@lidax.com | (+34) 91 678 08 05



LIDAX on LinkedIn

lidax.com

C/Ulises,2 4ºD3
28043 Madrid
Tlf. 91 388 42 00
www.actualidadaeroespacial.com

DIRECTORA
María Gil
mgil@actualidadaeroespacial.com

REDACCIÓN
Beatriz Palomar
bpalomar@actualidadaeroespacial.com

COLABORADORES
María Jesús Gómez
Carlos Martín

PUBLICIDAD
Serafín Cañas
Director Comercial
serafin@actualidadaeroespacial.com
Tlf. 630 078 541

ADMINISTRACIÓN
administracion@financialcomunicacion.com

Depósito legal:
M-5279-2008

REDES



Actualidad Aeroespacial
pertenece al grupo
Financial Comunicación, S.L.



En portada

Airbus redefine su futuro industrial en Cádiz6

Reportajes



La industria
aeroespacial y de
defensa factura 18.034
millones.....18



Entrevista a Justin
Carlson, director de
Seguridad Aeroespacial
de Boeing.....28



PLD Space acelera la
preparación de MIURA
5 y amplía su capacidad
industrial.....58

Y además...

Profesionales.....50
Iberia.....48
Satlantis.....56



Fábrica de Airbus Cádiz. Fuente: Actualidad Aeroespacial

Airbus redefine su futuro industrial en Cádiz

Una inversión de 90 millones de euros culmina cinco años de transformación en El Puerto de Santa María, donde la compañía concentra la producción procedente de Puerto Real, moderniza sus líneas y refuerza sus capacidades en automatización, materiales compuestos y fabricación aeronáutica.

Airbus ha completado una de las principales reorganizaciones industriales de su actividad en Cádiz. Cinco años después de anunciar el traslado de las operaciones de Puerto Real a El Puerto de Santa María, la compañía reúne en un único complejo la fabricación de componentes para sus principales familias de aviones comerciales y distintos programas de defensa. El resultado es una planta renovada, con más superficie industrial, nuevos medios de producción y capacidades tecnológicas destinadas a responder a las exigencias de los próximos años.

La transformación ha supuesto una inversión cercana a los 90 millones de euros, la ampliación de 4.000 metros cuadrados de superficie industrial y la incorporación de líneas que han sido trasladadas y adaptadas a su nueva ubicación. Más que una concentración de actividades, Airbus presenta la operación como una

actualización de su estructura productiva: las instalaciones de Cádiz deben combinar el aumento de las cadencias de fabricación con una mayor automatización y el desarrollo de procesos industriales avanzados.

El complejo de El Puerto de Santa María ocupa unos 80.000 metros cuadrados, de los que alrededor de 51.000 corresponden a superficie industrial, y cuenta con más de 750 empleados. Desde allí se fabrican componentes para los A320, A330 y A350, junto con piezas destinadas a programas militares como el A400M, el C295, el MRTT, el Eurofighter, el Falcon y el Eurodrone. La convivencia entre aviación comercial y defensa es uno de los rasgos que definen la actividad de la planta.

“Es un proceso largo en el tiempo”, reconoció Ricardo Rojas, presidente de Aviones Comerciales de Airbus en España, al recordar el proyecto iniciado el 1 de julio de 2021. La operación

La transformación ha supuesto una inversión cercana a los 90 millones de euros, la ampliación de 4.000 metros cuadrados de superficie industrial y la incorporación de líneas que han sido trasladadas y adaptadas a su nueva ubicación

ha exigido coordinar el traslado de equipos, preparar nuevas instalaciones y reorganizar la producción sin perder de vista la continuidad de las operaciones.

Una transformación que va más allá del traslado

La consolidación no consistía simplemente en reproducir en El Puerto de Santa María las líneas que funcionaban en Puerto Real. Airbus tuvo que estudiar cómo encajar los distintos programas en el espacio disponible, adaptar las instalaciones y organizar los movimientos de maquinaria y componentes. La planificación contempló reservas temporales de producto para disponer de margen durante las interrupciones necesarias para trasladar y poner en marcha los equipos.

Ignacio de Lope, responsable del proyecto de consolidación de Cádiz, explicó durante la visita a la planta las particularidades de una operación

que avanzó por fases. La transferencia del A320 fue una de las primeras actuaciones. El traslado de las actividades del A350 se desarrolló en dos etapas: la primera concluyó a comienzos de 2025 y la segunda, después del verano de ese año. La incorporación del A330 requirió actuaciones adicionales, entre ellas la modificación del planeamiento urbanístico y la construcción de una nave específica.

La reorganización ha permitido reunir las actividades en una estructura industrial común y aprovechar el proceso para actualizar los me-

Ignacio de Lope, responsable del proyecto de consolidación de Cádiz.
Fuente: Actualidad Aeroespacial



dios de producción. En lugar de limitarse a mover equipos, Airbus ha renovado estaciones robotizadas, reorganizado líneas y diseñado espacios para atender las necesidades de los programas a medio plazo.

La nueva configuración incluye también una ampliación de oficinas, un edificio multifuncional de 450 metros cuadrados y un aula destinada a la formación y a la seguridad. A ello se suma la adquisición de 2.800 metros cuadrados de terrenos adyacentes para usos logísticos, con el objetivo de ordenar los movimientos de mate-

riales y reducir el tránsito de vehículos dentro de las instalaciones.

La planificación contempla asimismo posibles necesidades de ampliación. Una de las naves construidas para el proyecto se diseñó con la posibilidad de conectarse con otra zona del complejo. En ella se fabrican los cajones laterales del estabilizador horizontal del A330 y sus elevadores, con medios automatizados destinados a preparar la línea para los incrementos de producción previstos.

Robots, fibra de carbono y piezas de gran tamaño

La modernización tecnológica es uno de los elementos centrales de la nueva planta. Sus capacidades abarcan el trabajo con materiales compuestos, la fabricación metálica, el conformado superplástico y el montaje automatizado, además de la integración de soluciones de robótica y digitalización en los procesos productivos.



“Somos una planta que desarrollamos tecnología”, afirmó Iván Martínez, director de la fábrica, al destacar que la actividad de Cádiz no se limita a fabricar componentes, sino que incluye el desarrollo de productos y procesos industriales. El directivo puso en valor el conocimiento acumulado en fabricación, ingeniería y actividades técnicas, que permite al centro abordar operaciones de distinta complejidad.

La fabricación con fibra de carbono ilustra el nivel de especialización de la planta. Como explicó De Lope durante la visita, los tejidos impregnados en resina deben mantenerse congelados hasta su utilización y procesarse dentro de un plazo determinado después de descongelarse. Los equipos automatizados colocan las capas siguiendo las especificaciones del diseño y, a continuación, los componentes se introducen en autoclaves, donde la aplicación de temperatura y presión permite

compactar el material y alcanzar las propiedades estructurales necesarias.

La automatización también interviene en las operaciones de taladrado y remachado de grandes estructuras. En el caso del A350, los cajones laterales del estabilizador horizontal, los componentes de mayor tamaño fabricados en Cádiz, se procesan mediante estaciones robotizadas y se completan con operaciones manuales allí donde la geometría de la pieza impide que los equipos alcancen todos los puntos.

El traslado del A320 también permitió renovar sus medios productivos. Según detalló De Lope, Airbus sustituyó las estaciones robotizadas procedentes de Puerto Real por equipos nuevos y añadió una tercera estación automática. La arquitectura del proceso se mantiene, pero la actualización permite acelerar las operaciones y disponer de capacidad adicional para atender la demanda prevista.

La actividad de Cádiz no se limita a fabricar componentes, sino que incluye el desarrollo de productos y procesos industriales

ADN

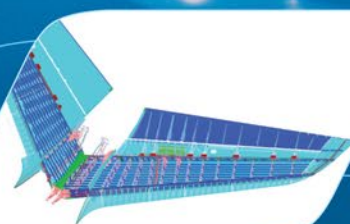
TECNOLÓGICO



*ECO-DISEÑO
ECONOMÍA CIRCULAR
Y RECICLAJE*



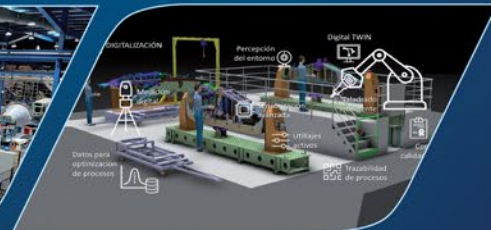
*MBSE (MODEL BASED
SYSTEMS ENGINEERING)*



TECNOLOGÍAS 4.0 GEMELOS DIGITALES



*FABRICACIÓN
FLEXIBLE*



AUTOMATIZACIÓN

AERNnova

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

La combinación de automatización y trabajo especializado refleja el objetivo de la transformación: disponer de líneas más preparadas para incrementar la producción sin renunciar a las exigencias de calidad y precisión propias de la fabricación aeronáutica.

La capacidad industrial ante el aumento de producción

La nueva configuración de Cádiz se enmarca en los objetivos de crecimiento de las principales familias comerciales de Airbus. La compañía prevé alcanzar una cadencia de 75 aviones A320 al mes a finales de 2027, elevar la producción del A350 a 12 unidades mensuales en 2028 y llegar a cinco A330 al mes en 2029. Estas cifras corresponden a los programas globales, no a la producción exclusiva de componentes en la planta gaditana.

El incremento de las cadencias exigirá adaptar la capacidad industrial

de toda la cadena de suministro. Para Cádiz, la consolidación supone disponer de líneas reorganizadas y medios actualizados con los que responder a las necesidades de fabricación de estos programas. La planta no solo produce componentes para aviones nuevos: también desarrolla trabajos de soporte en servicio para el A380.

Esta última actividad se incorporó durante el proyecto, aunque inicialmente no estaba contemplada en el traslado. La recuperación de la actividad aeronáutica después de la pandemia

Iván Martínez, director de la fábrica de Cádiz.
Fuente: Actualidad Aeroespacial





Lars Wagner, CEO de Commercial Aircraft en Airbus.
Fuente: Actualidad Aeroespacial

los A320, A330 y A350, la fábrica desarrolla piezas para los programas A400M, C295, MRTT, Eurofighter, Falcon y Eurodrone. Esta combinación permite aplicar conocimientos y procesos a productos con requisitos diferentes y aprovechar capacidades comunes en materiales, fabricación y montaje.

El empleo y el efecto tractor de la planta

La transformación se ha desarrollado con el compromiso de mantener el empleo industrial afectado por la reorganización. Airbus afirma que ha preservado íntegramente esos puestos de trabajo y cuenta actualmente con más de 750 empleados en el complejo de El Puerto de Santa María.

La compañía también prevé nuevas incorporaciones a medida que aumenten las cadencias de producción. Durante la rueda de prensa, sus responsables descartaron que la automatización tenga como objetivo re-

llevó a Airbus a decidir su continuidad en Cádiz, donde se habilitó un espacio específico para estas operaciones.

La diversidad de trabajos y la actualización de las instalaciones forman parte del argumento con el que la compañía defiende el valor estratégico de la planta. “La planta de Airbus en Cádiz se ha convertido en un modelo de excelencia multiproducto, donde conviven con éxito aviación comercial y defensa”, afirmó Lars Wagner, CEO de Commercial Aircraft en Airbus.

La actividad militar amplía ese alcance industrial. Junto a los componentes destinados a

En portada

ducir la plantilla y señalaron que el crecimiento de la actividad generará nuevas necesidades de personal. Entre los perfiles que cobrarán importancia figuran especialistas en materiales compuestos, fabricación metálica y montaje, además de profesionales con conocimientos de robótica, automatización, digitalización e inteligencia artificial.

La formación y la investigación en nuevos materiales y procesos constituyen otra de las líneas de colaboración de Airbus con la Universidad de Cádiz. La empresa mantiene asimismo relaciones con centros tecnológicos y proveedores que participan en su actividad industrial.

“El objetivo desde el primer día fue poder construir en Cádiz un futuro industrial potente. Pero no solamente para Airbus, también para todo lo que nos rodea”, señaló Rojas. La declaración resume una dimensión del proyecto que trasciende las instalaciones de la

compañía: su impacto sobre el ecosistema empresarial y tecnológico de la provincia.

Martínez destacó el papel tractor de la planta y situó entre 4,7 y cinco el factor multiplicador asociado a su empleo, según la estimación expuesta durante la presentación. La actividad de Airbus contribuye así a sostener puestos de trabajo en las empresas que suministran bienes y servicios para sus operaciones.

La culminación del traslado también afecta al futuro de Puerto Real. Airbus ha señalado que el uso de las instalaciones que ha dejado de



Ricardo Rojas, presidente de Aviones Comerciales de Airbus en España.
Fuente: Actualidad Aeroespacial

RESERVA EN VUELING.COM O EN NUESTRA APP

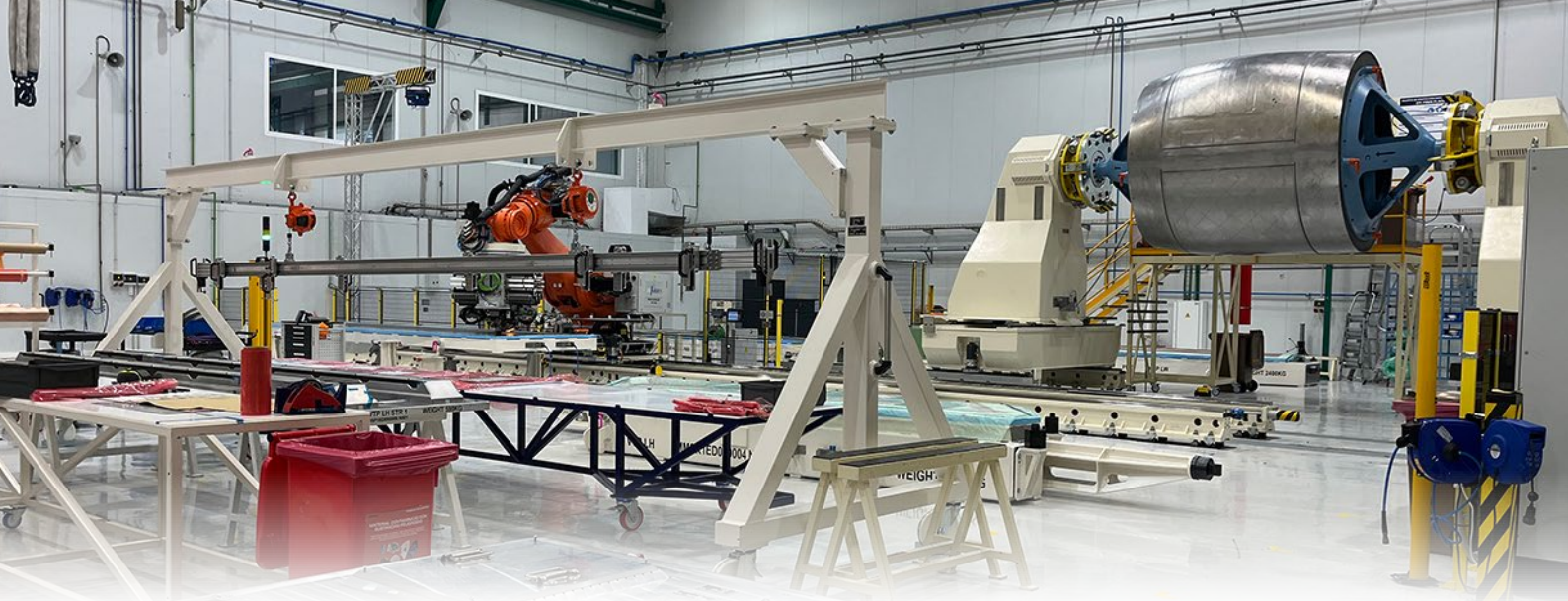
DESPEGAMOS A MÁS DE 100 DESTINOS

ISLAS CANARIAS - MANCHESTER - OSLO - BRUSELAS - CATANIA - NÚREMBERG - SANTANDER - JEREZ - A CORUÑA - BARI
BASILEA - ARGEL - ASTURIAS - ORÁN - PARÍS - ÁMSTERDAM - DUBLÍN - COPENHAGUE - MALTA - DUBROVNIK - CAGLIARI
STUTTGART - VIGO - AGADIR - DAKAR - ROVANIEMI - ESTRASBURGO - GÉNOVA - BERLÍN - ZÚRICH - EDIMBURGO - FARO
PALERMO - TURÍN - MARSELLA - SAN SEBASTIÁN - HANNOVER - VALLADOLID - SPLIT - ALICANTE - NANTES
VENECIA - ESTAMBUL - ESTOCOLMO ARLANDA - FLORENCIA - SEVILLA - GRANADA - MILÁN MALPENSA - HAMBURGO
EL CAIRO - ESAUIRA - TIRANA - SANTIAGO DE COMPOSTELA - LYON - LONDRES - ATENAS - LISBOA - ISLAS BALEARES
BOLOGNA - BURDEOS - VIENA - DÜSSELDORF - LIUBLIANA - BANJUL - TROMSØ - ALMERÍA - MARRAKECH - MÚNICH - ROMA
PRAGA - NIZA - NÁPOLES - BILBAO - OPORTO - BIRMINGHAM - GINEBRA - TÁNGER - TIVAT - CÓRDOBA - MÁLAGA



vueling

The Vueling logo is displayed in white lowercase letters against a blue background. A yellow dot is positioned above the 'i'. In the bottom left corner, the wing and tail of a white aircraft with a yellow tail fin are visible, extending from the bottom left towards the center of the frame.



Fábrica de Airbus Cádiz.
Fuente: Actualidad Aeroespacial

ocupar por parte de otra compañía ya estaba garantizado, lo que abre una nueva etapa para esos espacios industriales.

Una base para la siguiente etapa

Airbus desarrolla en Cádiz actividad industrial desde 1928. Casi un siglo después, la consolidación de sus operaciones en El Puerto de Santa María marca una nueva fase en esa trayectoria: una planta que combina fabricación comercial y militar, capacidades en materiales avanzados y líneas actualizadas para responder a las necesidades de los programas actuales.

La compañía considera que estas competencias pueden contribuir a futuros desarrollos, aunque la asignación de nuevos paquetes de tra-

bajo dependerá de las decisiones que se adopten para cada programa. La transformación no garantiza por sí misma nuevas adjudicaciones, pero deja unas instalaciones reorganizadas y una base tecnológica preparada para afrontar los próximos retos industriales.

Tras cinco años de trabajo y una inversión de alrededor de 90 millones de euros, Airbus cierra la etapa de consolidación de Cádiz con un complejo que concentra las actividades antes repartidas entre Puerto Real y El Puerto de Santa María.

La siguiente fase estará marcada por la evolución de los programas, el aumento de las cadencias y la capacidad de la planta para convertir su experiencia industrial en nuevas oportunidades de fabricación.



CIRCULARIDAD Y REVALORIZACIÓN DE FIBRAS TÉCNICAS PARA PROCESOS DE FIBRA CORTADA

- > Revalorización de fibras recicladas mediante tecnologías de fibra cortada.
- > Optimización del reciclado de fibras de refuerzo procedentes de composites.
- > Adaptación de procesos y maquinaria para mejorar la calidad de los intermedios textiles.
- > Mejora del proceso de punzonado en materiales con alto contenido de fibra de carbono reciclada.
- > Incremento de las prestaciones mecánicas para aplicaciones en aeronáutica, transporte y seguridad.



**GENERALITAT
VALENCIANA**

IVACE-i
INSTITUTO VALENCIANO
DE COMPETITIVIDAD E INNOVACIÓN

El proyecto FIBERSPIN 2025 cuenta con el apoyo de la Conselleria de Innovación, Industria, Comercio y Turismo de la Generalitat Valenciana, a través del IVACE (IMAMCA/2025/6)

Más información:
www.aitex.es





La **industria** aeroespacial y de defensa factura 18.034 millones

Los sectores de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio facturaron 18.034 millones de euros en 2025, un 11,6% más, y generaron cerca de 290.000 empleos. La inversión en innovación, las exportaciones y los programas de modernización refuerzan el peso de estas actividades sobre el conjunto de la economía española.



Foto de familia en la presentación.
Fuente: TEDAE

La industria española de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio cerró 2025 con un crecimiento de dos dígitos en facturación y una contribución al producto interior bruto (PIB) de 24.425 millones de euros. Las empresas representadas por TEDAE alcanzaron una cifra de negocio de 18.034 millones, un 11,6% más que en 2024, y sostuvieron cerca de 290.000 empleos directos, indirectos e inducidos. Las exportaciones ascendieron a 10.821 millones de euros, mientras que la inversión directa en investigación, desarrollo e innovación (I+D+i) llegó a los 1.573 millones.

Los datos son del informe Impacto económico y social de la Industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio en España, elaborado por PwC para TEDAE.

Durante la presentación del informe, el presidente de TEDAE, Alberto Gutiérrez, destacó que buena parte de ese impacto se encuentra fuera de las propias compañías que desarrollan los grandes programas. “Siete de cada 10 de sus empleos están fuera de nuestras empresas. Están en el taller que mecaniza una pieza, en la ingeniería que diseña, en las empresas que lo transportan”, señaló.

La secretaria de Estado de Defensa, Amparo Valcarce, incidió también en esta capacidad tractora. “La verdadera relevancia económica radica en su capacidad de arrastre sobre el conjunto de la economía”, afirmó, al destacar la repercusión de estas actividades sobre las cadenas de suministro, el consumo y los ingresos públicos.

Aeronáutica mantiene el mayor volumen de negocio

La aeronáutica continúa siendo la actividad con mayor volumen de facturación dentro del conjunto analizado. En 2025 alcanzó los 12.080 millones de euros, un 6,2% más que el año anterior. La aviación civil aportó 5.915 millones, con un crecimiento del 4,8%, mientras que la aeronáutica de defensa facturó 6.164 millones, un 7,7% más.

Defensa y Seguridad registró un avance más pronunciado, con una facturación de 10.877 millones de euros, un 16,2% por encima de la de 2024. Dentro de este ámbito sobresalió el crecimiento de la Defensa Naval, del 46,4%, seguida de la Defensa Terrestre, con un aumento del 22,2%.

Por su parte, el sector espacial facturó 1.416 millones de euros, un 9,5% más. La actividad vinculada a la Defensa Espacial avanzó un 16,6%, en

La aeronáutica continúa siendo la actividad con mayor volumen de facturación dentro del conjunto analizado. En 2025 alcanzó los 12.080 millones de euros, un 6,2% más que el año anterior

La contribución de los cuatro sectores al PIB español ascendió a 24.425 millones de euros en 2025, un 11,4% más que en el ejercicio de 2024. Esta cifra equivale al 1,45% del PIB nacional

un contexto en el que los sistemas espaciales y las capacidades tecnológicas asociadas adquieren una importancia creciente para la seguridad y la autonomía estratégica.

El informe contempla siete ramas de actividad y distingue entre aplicaciones civiles y militares cuando corresponde.

Por ello, las cifras desglosadas por sectores deben interpretarse de acuerdo con la clasificación utilizada en el estudio y no sumarse de forma automática, ya que pueden existir coincidencias entre categorías.

En términos agregados, la facturación de las industrias representadas por TEDAE se situó un 27,9% por encima de la registrada en 2019.

La evolución refleja el crecimiento acumulado de una actividad con un importante componente tecnológico y una presencia consolidada en los mercados internacionales.

Un impacto que va más allá de la facturación

La contribución total de los cuatro sectores al PIB español ascendió a 24.425 millones de euros en 2025, un 11,4% más que en el ejercicio anterior. Esta cifra equivale al 1,45% del PIB nacional y al 13,7% del PIB industrial. En un año, el impacto económico aumentó en 2.507 millones de euros.

El efecto de estas industrias supera el valor que generan directamente las compañías. Por cada euro de PIB producido de forma directa, la actividad total genera alrededor de 2,3 euros, una vez incorporados los efectos sobre proveedores y el consumo de los hogares. Los efectos indirectos e inducidos aportan unos 13.600 millones de euros al impacto agregado.

La contribución fiscal conjunta alcanzó los 8.107 millones de euros, alrededor del 2,5% de los ingresos tributarios. Según el informe, por cada

euro de contribución fiscal directa se generan 2,3 euros de retorno total para el Estado, al incluir los efectos indirectos e inducidos.

Valcarce destacó que este retorno debe analizarse también desde la perspectiva de los recursos públicos. La secretaria de Estado defendió que la inversión en defensa produce efectos que se extienden al conjunto de la economía y contribuyen al sostenimiento de los servicios públicos. El informe cifra en más de 50 los sectores auxiliares y de servicios sobre los que se proyecta la actividad de las industrias analizadas.

Ese impacto se distribuye por todo el territorio nacional. Las plantas industriales, los astilleros, los centros de ingeniería y las empresas proveedoras conforman una red que conecta grandes programas con compañías de menor tamaño. Para Gutiérrez, esa presencia territorial es una de las claves del sector: “Esa ciudad no está en

un solo lugar”, afirmó, en referencia a los cerca de 290.000 empleos asociados a las cuatro actividades.

Muchas de las empresas que participan en las cadenas de suministro son pequeñas y medianas compañías. Su actividad puede extenderse desde la fabricación de componentes hasta los servicios de ingeniería, transporte y mantenimiento. De esta forma, los contratos industriales repercuten también en comarcas donde la actividad de una planta o la incorporación a un programa puede dinamizar el tejido económico local.

El empleo directo supera los 83.000 trabajadores

Las empresas de los sectores representados por TEDAE sumaron 83.453 empleos directos en 2025, un 10,8% más que en 2024. Si se incluyen los puestos indirectos e inducidos, el impacto laboral se aproxima a los 290.000 empleos, un





Alberto Gutiérrez, presidente de TEDAE.

Fuente: TEDAE

11,5% más que el año anterior y más de 30.000 puestos adicionales.

El 71% del empleo total generado se sitúa fuera de las plantillas directas de las compañías del sector. El dato vuelve a poner de relieve el papel de los proveedores y de las empresas auxiliares, cuyo crecimiento está ligado, en parte, a la actividad de los grandes fabricantes y a la ejecución de programas industriales y tecnológicos.

La actividad tiene presencia en todas las comunidades autónomas, con polos destacados en Madrid, Andalucía, el País Vasco, Castilla-La Mancha y Galicia, entre

otras regiones. La distribución responde a la ubicación de las plantas de producción, los astilleros, los centros de ingeniería y las instalaciones dedicadas al desarrollo tecnológico.

El perfil de los trabajadores constituye otra de las características del sector. El 76% cuenta con estudios superiores, frente al 47% del conjunto de la economía. La productividad alcanza los 129.000 euros por trabajador, alrededor de un 70% por encima del indicador comparable, mientras que la remuneración media se sitúa en torno a los 77.000 euros, incluidas las cotizaciones sociales.

El esfuerzo de innovación también tiene reflejo en el empleo. Alrededor del 15% de las plantillas desarrolla actividades relacionadas con la investigación y la innovación, mientras que las mujeres representan más de una quinta parte de los trabajadores.

La captación de profesionales será uno de los re-

tos de los próximos años. Valcarce avanzó que las empresas representadas por TEDAE deberán cubrir 25.000 puestos directos en 2027 y señaló la necesidad de reforzar la colaboración con universidades y centros de formación profesional.

También defendió una mayor incorporación de mujeres a las carreras técnicas y tecnológicas, tanto para ampliar la base de talento como para responder a las necesidades de crecimiento de la industria.

Las exportaciones se duplican en cuatro años

Las ventas al exterior alcanzaron los 10.821 millones de euros en 2025, un 9% más que en el ejercicio anterior. Las exportaciones representan alrededor del 60% de la facturación conjunta y se han duplicado en cuatro años, una evolución que evidencia la presencia internacional de las empresas españolas y su integración en cadenas de suministro globales.

Por ramas de actividad, el informe recoge exportaciones por valor de 7.887 millones de euros en Aeronáutica, 5.459 millones en Defensa y Seguridad y 1.167 millones en Espacio.

La innovación como inversión de futuro

La inversión directa en I+D+i alcanzó los 1.573 millones de euros en 2025. Al incorporar los efectos indirectos, el impacto total asciende a 2.812 millones, equivalente al 30,6% de la inversión industrial española en estas actividades.

Las empresas de TEDAE destinan una media del 8,7% de su facturación a investigación e innovación, frente al 1,4% de la industria en su conjunto. La proporción supera en más de seis veces la media industrial y refleja el peso que tiene el desarrollo tecnológico en unas actividades que compiten en mercados de elevada complejidad. Por ramas, el informe recoge una inversión di-

Las ventas al exterior alcanzaron los 10.821 millones de euros en 2025, un 9% más que en el ejercicio anterior. Las exportaciones representan alrededor del 60% de la facturación conjunta y se han duplicado en cuatro años

IRST

INFRARED SEARCH & TRACK

La capacidad de ver sin ser visto



Detección pasiva



Seguimiento de múltiples blancos



Reconocimiento automático



Immune a perturbación



Priorización de objetivos



Superioridad en vuelo



oesia ^{grupo} 50 ANIVERSARIO

oesia
networks
grupo oesia

tecnobit
grupo oesia

cipherbit
grupo oesia

UAV Navigation
grupo oesia

inster
grupo oesia

grupooesia.com

recta de 1.111 millones de euros en Aeronáutica, 1.006 millones en Defensa y Seguridad y 222 millones en Espacio.

Gutiérrez subrayó que el valor de esta inversión no se limita a la aplicación inicial de las tecnologías. “La misma tecnología que protege a nuestras Fuerzas Armadas acaba llegando a la vida civil”, afirmó. Como ejemplo, recordó la capacidad de la industria para responder durante la pandemia a la escasez de respiradores y equipos médicos.

“Tener esta industria es tener un seguro para el país: en tiempos normales, genera riqueza y, en tiempos de crisis, marca la diferencia”, señaló Gutiérrez.

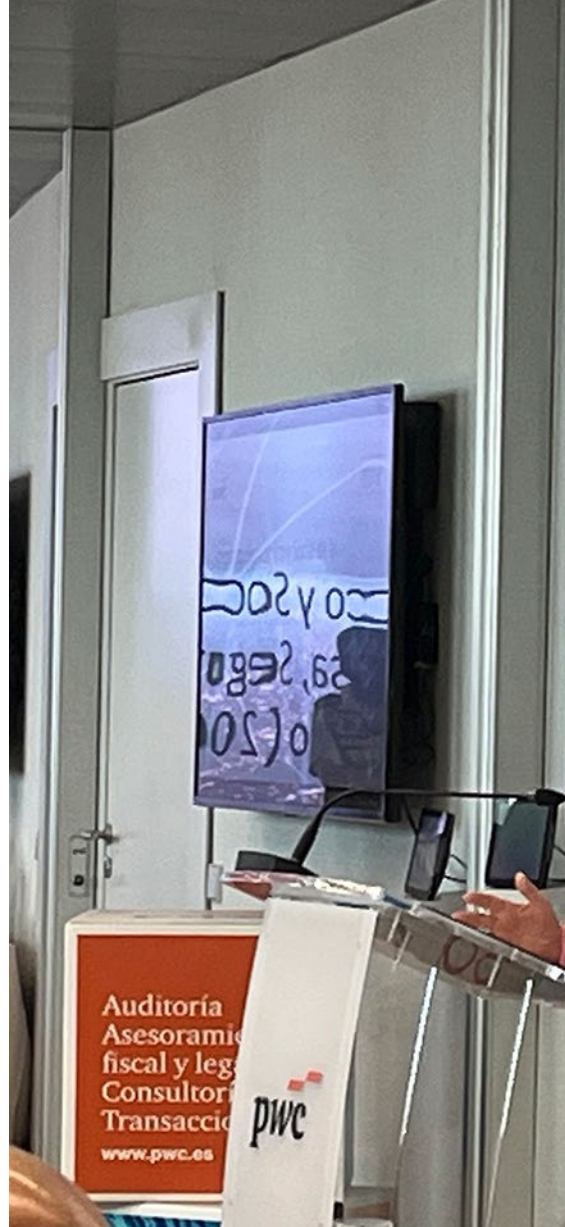
La innovación tiene así una doble dimensión: permite desarrollar productos y sistemas avanzados y mantiene capacidades industriales que pueden resultar útiles en otros sectores o ante situaciones de emergencia. Esta versatilidad es

uno de los argumentos que respaldan la consideración de estas actividades como estratégicas.

Los programas de modernización y la continuidad inversora

La evolución de los cuatro sectores está ligada, en buena medida, a la continuidad de los programas industriales y tecnológicos. En el ámbito de la Defensa, España destinó en 2025 un volumen de recursos equivalente al 2% del PIB, mientras que el marco de referencia de la OTAN contempla un objetivo del 3,5%. A escala europea, ReArm Europe abrió una ventana de financiación de hasta 800.000 millones de euros.

En España, los Programas Especiales de Modernización (PEM) representan una parte relevante de las perspectivas de actividad para la industria nacional. El informe recoge compromisos de al menos 61.900 millones de euros, con



Amparo Valcarce, secretaria de Estado de Defensa.
Fuente: Actualidad Aeroespacial



ble para que las empresas puedan planificar sus capacidades y responder a los programas previstos.

La secretaria de Estado vinculó esa planificación a la autonomía tecnológica y a la capacidad de desarrollar proyectos de largo recorrido. En su intervención, destacó la importancia de que la inversión pública mantenga continuidad y previsibilidad para evitar cuellos de botella en la industria y facilitar el desarrollo de los programas.

programas plurianuales que se extienden hasta 2032. Cerca de 80 programas estaban aprobados, mientras que el Ministerio de Defensa contemplaba alcanzar los 95 en 2027.

Entre los objetivos planteados figura que el 80% de la inversión se dirija a la industria española y el 90% a la europea. Valcarce reiteró el compromiso del Gobierno con estas metas y defendió la necesidad de mantener un marco inversor esta-

Gutiérrez coincidió en la necesidad de que los compromisos industriales trasciendan los ciclos políticos. “Un avión, una fragata, un satélite tardan en diseñarse y construirse más de lo que dura una legislatura”, advirtió. Por ello, reclamó políticas de Estado: “Las nuestras son industrias de Estado y necesitan políticas de Estado, acuerdos que duren más que las coyunturas del momento y compromisos que miren al futuro”.

Justin Carlson, director de Seguridad Aeroespacial de Boeing

“La **seguridad** mejora cuando reguladores, operadores y fabricantes mantienen una comunicación fluida”

Justin Carlson, responsable de seguridad aeroespacial global de Boeing, defiende la colaboración entre fabricantes, aerolíneas y reguladores como una de las claves para reforzar la seguridad aérea. En esta entrevista en exclusiva para Actualidad Aeroespacial, analiza los principales desafíos de la aviación comercial, desde el crecimiento de las flotas y la complejidad de las operaciones hasta el uso de los datos y el análisis predictivo para anticipar riesgos.



Actualidad Aeroespacial: Boeing trabaja con más de 300 operadores de aerolíneas en iniciativas de seguridad operacional. ¿Qué mecanismos utiliza para recopilar la experiencia operativa de las aerolíneas y traducirla en mejoras concretas de seguridad?

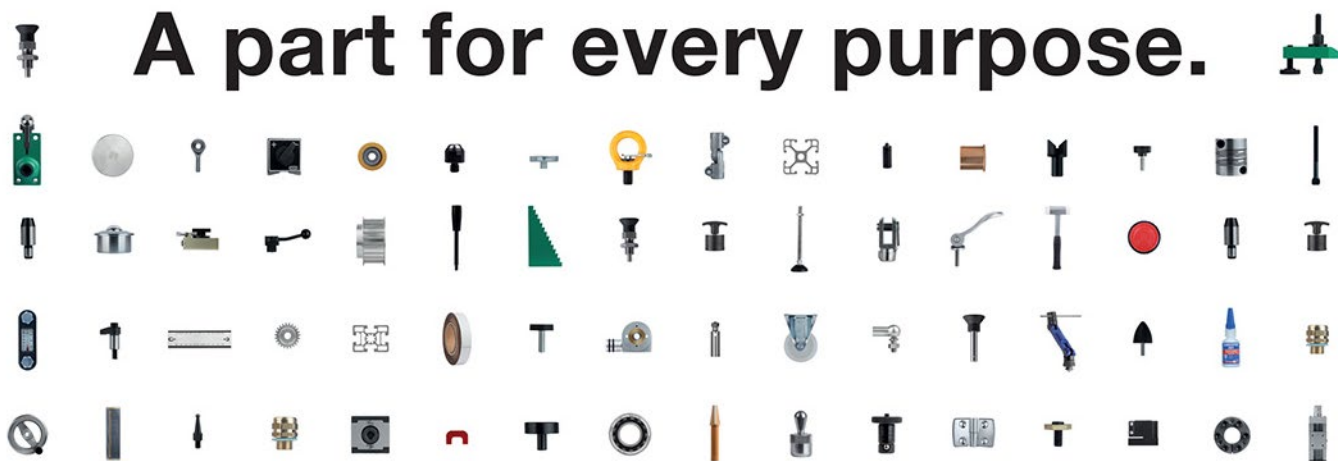
Justin Carlson: Contamos con varios equipos con conocimientos

especializados que nos ayudan a recopilar enseñanzas e información sobre la experiencia operativa de los operadores.

En 2021 centralizamos varias iniciativas bajo un único grupo, Global Aerospace Safety, integrado por cinco áreas de especialización. Cada una trabaja junto a nuestro sistema de gestión de la seguridad, que está en constante desarrollo, para incorporar expertos

a las aerolíneas, desarrollar soluciones de formación listas para implementar y utilizar datos de vuelos reales para identificar tendencias operativas y abordarlas.

La primera de estas áreas es el equipo de apoyo a la seguridad operacional de las aerolíneas (Airline Operational Safety Support), que trabaja directamente con los operadores para ayudarles a prepararse para la entra-



ENCUENTRA MÁS RÁPIDO LO QUE BUSCAS

La selección adecuada para tu proyecto de ingeniería de diseño entre **más de 140.000 componentes normalizados y elementos de mando**, en una web clara e intuitiva llena de ventajas. Más conocimiento, más opciones y mejores soluciones.

» www.norelem.es «



www.norelem.es

da en servicio, afrontar grandes transiciones de flota y resolver los desafíos operativos cotidianos.

En segundo lugar, contamos con un equipo de formación que ayuda a las aerolíneas a avanzar hacia una capacitación basada en competencias y en evidencias, mediante el desarrollo y la implantación de materiales didácticos y otras herramientas que facilitan esa transición.

En tercer lugar, nuestros representantes de operaciones de vuelo (Flight Operations Representatives) prestan apoyo presencial a los equipos de operaciones de vuelo de los clientes. Responden a sus consultas, comparten buenas prácticas entre operadores e incorporan sus comentarios a nuestros debates sobre diseño.

La cuarta área, Global Safety & Regulatory Affairs, trabaja con las autoridades de aviación civil para apoyar la supervisión, proporcionar

orientación y fomentar la colaboración en materia de seguridad.

Por último, el quinto equipo es el de aspectos operativos del diseño (Operational Aspects of Design) que utiliza datos de vuelos reales para identificar tendencias y orientar futuras mejoras en el diseño y los procedimientos.

La diversidad de estos equipos nos permite comprender mejor las tendencias operativas, combinando datos objetivos con información de primera mano, algo que marca una diferencia importante. Por ejemplo, hemos encontrado casos en los que las cifras solo explicaban una parte de lo sucedido. En esas situaciones, nuestros representantes de operaciones de vuelo visitaron a los operadores y descubrieron matices que modificaron las conclusiones que habíamos extraído de los datos.

Es solo uno de los muchos ejemplos que ilustran cómo nuestras

**En 2021
centralizamos
varias iniciativas
bajo un único
grupo, Global
Aerospace
Safety,
integrado por
cinco áreas de
especialización**

La diversidad de estos equipos permite comprender mejor las tendencias operativas, combinando datos objetivos con información

áreas de especialización se complementan para aportar la visión más completa posible a nuestros debates sobre diseño.

AA: ¿Puede compararse algún ejemplo reciente en el que los comentarios de una aerolínea hayan dado lugar a una mejora concreta en la flota en servicio?

JC: Hemos comprobado que una “mejora” puede adoptar distintas formas para un operador. Puede tratarse de una mejora del producto, pero también de nuestros servicios y del apoyo que prestamos. Intentaré ofrecer un ejemplo de cada tipo.

En cuanto al producto, un buen ejemplo surgió a raíz de un incidente en servicio en el que el piloto a los mandos pulsó accidentalmente el botón TO/GA (Take Off/Go Around) justo antes de aterrizar. En una operación normal de despegue o aproximación frustrada (TO/GA), el piloto puede pulsar ese botón

para activar automáticamente el empuje y habilitar el sistema de guiado de vuelo para el ascenso posterior. Es algo parecido al control de cruce-ro de un automóvil. En condiciones normales, facilita ligeramente el trabajo del piloto, pero si se activa durante la aproximación o el aterrizaje, puede dificultar la maniobra hasta que se desconecta. Eso fue lo que ocurrió en este caso.

Algunos de nuestros ingenieros estaban investigando el incidente y pidieron al equipo de aspectos operativos del diseño que cuantificara la frecuencia con la que se producía esta activación involuntaria en servicio. Al analizar los datos, observamos que un operador destacaba por registrar una tasa de incidencia mucho menor. Enviamos entonces a varios representantes de operaciones de vuelo para averiguar por qué. ¿Aplicaban alguna formación o procedimiento especial? La respuesta era sí en ambos casos y, además, estaban muy

dispuestos a compartirlos. Esa información nos ayudó a revisar nuestras propias recomendaciones y actualizar la formación. En este caso, esa era exactamente la solución adecuada.

También hemos utilizado las aportaciones de los operadores para mejorar nuestros servicios y procesos. Por ejemplo, algunos datos indicaban que los fallos de componentes podían estar notificándose por debajo de lo esperado en un par de regiones. Organizamos entonces encuentros para compartir información y familiarizar a operadores y reguladores con nuestros sistemas de notificación, explicar dónde se envían los datos y mostrar cómo nos ayudan a abordar los problemas de seguridad.

En otro caso, detectamos que un operador tenía dificultades para mantener actualizados sus manuales. Pudimos desarrollar una solución que resolvió el problema de esa aerolínea y también el de otras compa-

ñías que afrontaban el mismo desafío.

Estos ejemplos muestran el valor de que nuestros equipos trabajen diariamente con los clientes. Observan las dificultades a las que se enfrentan las tripulaciones, evalúan las soluciones operativas que ya utilizan las aerolíneas y nos ayudan a comprender mejor cómo podemos aprovecharlas y mejorarlas.

AA: A partir de su experiencia como piloto de pruebas y jefe de pilotos de los programas 737 y 787, ¿qué diferencia observa entre los problemas de seguridad que plantean hoy las aerolíneas y los que planteaban hace una década?

JC: La aviación comercial está afrontando un ritmo de cambio mucho más rápido. Por eso encontramos situaciones en las que el avión funciona exactamente como fue diseñado y la tripulación actúa tal y como ha sido entrenada, pero el resultado ya no es acep-

Encontramos situaciones en las que el avión funciona exactamente como fue diseñado y la tripulación actúa tal y como ha sido entrenada, pero el resultado ya no es aceptable porque el entorno operativo ha cambiado

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

table porque el entorno operativo ha cambiado.

Esto puede manifestarse en problemas cada vez más frecuentes, como la congestión del espacio aéreo o las interferencias de la señal GPS. Pero también puede deberse a la introducción de nuevas capacidades, como la navegación basada en prestaciones, que aporta ventajas indudables, aunque requiere justificadamente procedimientos específicos y nueva formación.

En ambos casos, los procedimientos generan nuevas necesidades de formación; esta impulsa una actualización del sistema para reducir la carga de trabajo de la tripulación, y esa actualización modifica los procedimientos. El ciclo vuelve a empezar cuando cambia de nuevo el entorno operativo. Mantener la competencia de las tripulaciones se convierte en un desafío cuando las cosas evolucionan tan deprisa.

Todos estos retos se pueden gestionar, pero los



hábitos no cambian de la noche a la mañana. Por eso queremos asegurarnos de que nuestras soluciones no contribuyan involuntariamente a perpetuar este ciclo. Lo hacemos manteniéndolos cerca de la realidad operativa y colaborando con los operadores para reforzar sus procedimientos. Nuestros clientes nos trasladan que el equipo de Global Aerospace Safety desempeña un papel fundamental en esa colaboración.

Justin Carlson, piloto.
Fuente: Boeing

AA: Una de sus responsabilidades es coordinarse con las autoridades reguladoras. ¿Cómo ha evolucionado la relación



de Boeing con los reguladores en los últimos años?

JC: En primer lugar, es importante señalar que las relaciones de Global Aerospace Safety con los reguladores son independientes de la responsabilidad de Boeing de cumplir los requisitos normativos relacionados con el diseño, la certificación y la producción. Global Aerospace Safety ayuda a los reguladores a ejercer una supervisión eficaz de las operaciones de las aerolíneas, asegurándose de que dispongan de la información más reciente sobre nuestros productos y servicios. También facilitamos debates entre varias partes sobre cuestiones de interés regional.

En definitiva, la seguridad mejora cuando reguladores, operadores y fabricantes mantienen una comunicación fluida. Por eso buscamos formas de favorecer esas conexiones.

AA: ¿Cuáles son actualmente los principales desafíos de

seguridad que requieren una respuesta coordinada de toda la industria aeronáutica, y no solo de los fabricantes?

JC: Estamos observando desafíos cada vez más dinámicos, como las interferencias del GPS y la congestión del espacio aéreo. No son problemas exclusivos de ningún fabricante. En Boeing estamos adoptando un enfoque proactivo frente a las interferencias del GPS que incluye la recopilación de datos, la investigación de las causas fundamentales y el desarrollo de soluciones.

Sin embargo, estos problemas dinámicos plantean dificultades porque evolucionan más rápido que el ciclo habitual de desarrollo de soluciones. Por ejemplo, cuando se refuerzan los componentes de una aeronave para protegerlos frente a un tipo de interferencia del GPS, puede haber aparecido ya otro distinto. Además, resulta difícil predecir sus efectos en condiciones reales hasta que podemos observar

un caso representativo. Esto nos obliga a prestar más atención a la capacidad de recuperación ante un fallo.

En Global Aerospace Safety estamos comprobando que las soluciones más eficaces surgen de la colaboración entre fabricantes, operadores y reguladores. Podemos avanzar considerablemente si nos centramos en reforzar la resiliencia de las tripulaciones, lo que el profesor Erik Hollnagel denomina “seguridad incremental”. Las tripulaciones se enfrentan cada día a situaciones imprevistas. Cuando podemos observar cómo las gestionan, desarrollamos soluciones que refuerzan su formación y sus respuestas automatizadas, en lugar de obligarlas a aprender de nuevo cómo funciona el avión. Eso es lo que entiendo por un esfuerzo conjunto.

Estoy especialmente orgulloso de Enhanced Angle of Attack, una actualización del 737 MAX que llegará a la flota después

de la certificación del 737-10. Este sistema detecta y filtra datos aerodinámicos erróneos que pueden proporcionar a la tripulación indicaciones incorrectas de velocidad y alertas falsas. De este modo, permite que los pilotos sigan aplicando los procedimientos que practican a diario.

Conviene aclarar que Enhanced Angle of Attack no elimina el fallo. Lo que hace es reducir la carga de trabajo de la tripulación a la hora de recuperarse de él, lo que contribuye a obtener resultados más consistentes.

Es un excelente ejemplo de colaboración entre nuestros ingenieros de diseño, pilotos de pruebas y especialistas en factores humanos. Global Aerospace Safety está aprovechando ese éxito mediante la participación en nuestros proyectos de un especialista en factores humanos con amplia experiencia en certificación y una estrecha vinculación con los equipos de ingeniería.

Estoy especialmente orgulloso de Enhanced Angle of Attack, una actualización del 737 MAX que llegará a la flota después de la certificación del 737-10



Sistema Integrado para la gestión de escuelas de aviación

La plataforma todo en uno para centralizar la gestión académica, operativa y financiera de tu escuela de aviación, con acceso online, reportes en tiempo real y soporte especializado.



MÓDULOS PRINCIPALES



1. GESTIÓN ACADÉMICA

- Alumnos, cursos e instructores
- Horarios y evaluaciones
- Programas de formación



2. GESTIÓN OPERATIVA

- Planificación de vuelos
- Control de aeronaves
- Mantenimiento y recursos



3. GESTIÓN FINANCIERA

- Facturación y cobros
- Pagos y documentación
- Control administrativo



4. REPORTES E INDICADORES

- Informes en tiempo real
- Métricas clave
- Mejor toma de decisiones



5. ACCESO MÓVIL

- Consulta desde cualquier lugar
- Operativa ágil
- Trabajo en movilidad

VENTAJAS Y SOPORTE



TODO EN UNO



EN LA NUBE



MULTIDISPOSITIVO



ONLINE 24/7



SOPORTE ESPECIALIZADO



SEGURO Y CONFIABLE

BENEFICIOS PARA TU ESCUELA



AHORRO DE TIEMPO

Automatiza procesos y reduce tareas administrativas.



MEJOR ORGANIZACIÓN

Centraliza información y mejora la coordinación entre equipos.



CONTROL INTEGRAL

Visión completa de tu escuela en tiempo real, todo desde un solo lugar.



ESCALABILIDAD

Crece sin límites. SIEPA se adapta al tamaño de tu escuela.

»»»» MÁS INFORMACIÓN EN <<<<<

siepa.aero

Estamos comprometidos con mejorar cada día la fiabilidad de nuestros sistemas. Y, a medida que sigan apareciendo amenazas dinámicas, continuaremos centrados en reforzar la capacidad de respuesta de las tripulaciones: observaremos qué soluciones utilizan ya y las desarrollaremos para que la recuperación sea más rápida y consistente.

AA: Parte de su trabajo consiste en utilizar datos operativos reales para orientar las decisiones de diseño. ¿Hasta qué punto cree que el futuro de la seguridad aérea dependerá más del análisis predictivo que de las investigaciones tradicionales de incidentes?

JC: No creo que tengamos que elegir entre una cosa y otra. Necesitamos ambas. El análisis predictivo ofrece la posibilidad de adoptar medidas de seguridad más proactivas, pero debe estar orientado y limitado por las conclusiones de las investigaciones tradicio-

nales de seguridad. Recuerdo un ejemplo que estudiamos en la escuela y que advertía de los riesgos de confundir correlación y causalidad: las ventas de helados y los ataques de tiburones están correlacionados. Ambos aumentan de forma sistemática en verano y disminuyen en invierno. Es un ejemplo algo absurdo porque intuitivamente sabemos que los helados no provocan ataques de tiburones.

En este caso resulta fácil reconocerlo, pero la cuestión se complica cuando abordamos problemas más complejos e interconectados, como los que encontramos en la aviación comercial. Los incidentes graves y los accidentes suelen implicar varios factores que pueden interactuar de maneras sorprendentes. Si confundimos la señal con el ruido, corremos el riesgo de adoptar medidas de seguridad que, en realidad, resulten contraproducentes.

Dicho de otro modo, el análisis predictivo puede



Fuente: Boeing



AA: ¿Qué avances espera ver en los próximos cinco años en la detección temprana de riesgos para la seguridad mediante inteligencia artificial y análisis de datos?

JC: Creo que existe un gran potencial para lograr avances interesantes, aunque no creo que la industria vaya a reinventar el análisis de seguridad mediante la inteligencia artificial, pero sí que utilizaremos métodos y modelos estadísticos más potentes para comprender las variaciones operativas que detectamos en esos análisis.

detectar correlaciones, pero seguimos necesitando las investigaciones tradicionales para determinar si esas correlaciones responden realmente a relaciones de causa y efecto.

Una vez establecido esto, considero que el análisis predictivo es una herramienta muy potente para ampliar el alcance de esas conclusiones, especialmente cuando podemos contemplarlas como una amplia variedad de resultados potenciales, en lugar de reducirlas a una probabilidad fija. Esa es la dirección en la que estamos avanzando en Global Aerospace Safety.

Espero que los datos operativos nos ayuden a evaluar, por ejemplo, con qué frecuencia se producen vientos cruzados extremos.

Sabemos que existen y que las tripulaciones los afrontan a diario, pero si descubrimos que son más frecuentes de lo que pensábamos inicialmente, dispondremos de distintas opciones para abordarlos de forma proactiva.

Creo que seguir este proceso nos ofrece una oportunidad de lograr avances significativos sin perder de vista los métodos y las prácticas que han convertido a la aviación comercial en el medio de transporte más seguro.

AA: Ha participado en prácticamente todos los grandes programas de aviones comerciales de Boeing y también fue piloto de pruebas de desarrollo del F-35 en el Cuerpo de Marines de Estados Unidos. ¿Cómo han influido esas experiencias en su perspectiva actual sobre la seguridad aeroespacial?

JC: Me enseñaron que la consistencia se consigue con la práctica. Los pilotos realizan tareas difíciles todos los días. Gestionar una interceptación de combate con cuatro aviones, por ejemplo, exige analizar múltiples contactos de radar, localizar e identificar el correcto y fijarlo, mientras se maniobra para llegar al lugar ade-

cuado en el momento preciso. Todo ello debe hacerse manteniendo la coordinación y la sincronización del resto de los aviones de la formación.

Es una tarea difícil, pero la hacemos bien porque la practicamos con frecuencia. Cuando los procedimientos se utilizan muy pocas veces, se convierten en experiencias excepcionales, lo que abre la puerta a la falta de consistencia. La práctica habitual, por el contrario, conduce a un rendimiento más uniforme.



Fuente: Boeing

La industria dispone de una enorme cantidad de datos sobre seguridad. El desafío ya no consiste en recopilarlos, sino en asegurarnos de que los interpretamos de manera coherente y los aplicamos eficazmente

Por eso debemos buscar soluciones que mejoren la conciencia situacional de la tripulación y se apoyen en sus expectativas. Como piloto de pruebas y, posteriormente, como jefe de pilotos, comprobé de primera mano cómo un buen diseño puede respaldar la toma de decisiones de las tripulaciones y hacer que las operaciones sean más consistentes.

También establecí una estrecha colaboración con nuestro equipo de ingeniería de factores humanos, porque es el responsable de desarrollar esos diseños. Me alegra contar con uno de sus ingenieros en el equipo de Global Aerospace Safety, ya que multiplica nuestra capacidad de actuación. Juntos, los miembros del equipo recrean cómo podría haberse desarrollado un suceso en distintas circunstancias, formulan una hipótesis y comprueban después si los datos la respaldan. Esto nos ayuda a establecer relaciones de causa y efecto, un requisito previo para ampliar el

uso del análisis de datos y adoptar decisiones de seguridad más proactivas.

AA: Si tuviera que señalar una única prioridad para reforzar la seguridad aérea mundial durante la próxima década, ¿cuál sería?

JC: Si tuviera que elegir una prioridad para la próxima década, sería establecer un marco más coherente para evaluar los riesgos y desarrollar soluciones.

La industria dispone de una enorme cantidad de datos sobre seguridad. El desafío ya no consiste en recopilarlos, sino en asegurarnos de que los interpretamos de manera coherente y los aplicamos eficazmente. En definitiva, tenemos que ponernos de acuerdo sobre las preguntas que queremos responder con esos datos.

Los distintos actores suelen analizar un mismo problema desde perspectivas diferentes, y eso no es una debili-

dad. Esa diversidad de puntos de vista nos permite encontrar soluciones realmente eficaces. La clave está en conectar esas perspectivas para resolver el riesgo subyacente, y no limitarnos a tratar sus síntomas.

El objetivo es distinguir la señal del ruido y aplicar después la combinación adecuada de soluciones operativas y técnicas. A veces, un pequeño cambio de diseño puede tener un impacto en la seguridad mucho mayor que otro más amplio. En otras ocasiones, el mayor beneficio procede de actualizar la formación o los procedimientos.

Para distinguir entre unas opciones y otras, todos debemos hablar el mismo lenguaje y utilizar un marco común. Cuando lo conseguimos, nuestros esfuerzos se refuerzan mutuamente, tomamos mejores decisiones y construimos una visión de la seguridad más coherente en toda la industria. Esa es la dirección en la que trabaja Global Aerospace Safety.



AA: Cuando habla con aerolíneas, reguladores y asociaciones del sector de todo el mundo, ¿qué preocupación relacionada con la seguridad escucha con más frecuencia y qué cuestión cree que la industria todavía está subestimando?

JC: La preocupación que escucho con más frecuencia es el crecimiento y cómo puede la industria adaptarse a la expansión de las flotas, las nuevas rutas, unas operaciones cada vez más complejas y la necesidad de contar con más pilotos, técnicos de mantenimiento e instructores. Según las previsiones de mercado de aviones

Fuente: Boeing



Por eso estamos explorando una nueva iniciativa, la Joint Safety Review Partnership, cuyo objetivo es facilitar esa preparación temprana mediante el intercambio de buenas prácticas entre operadores.

No podemos decirle a una aerolínea cómo debe operar, pero sí tenemos la oportunidad de observar cómo muchas compañías afrontan los desafíos. Además, esos operadores están deseando compartir sus prácticas de seguridad. Dicen que “no competimos en seguridad” y cumplen ese compromiso.

Eso nos permite señalar que los operadores que han gestionado bien determinadas situaciones incorporan estas medidas a sus sistemas de gestión de la seguridad.

Es algo que me da mucha confianza, porque la industria ha demostrado repetidamente que, cuando trabajamos juntos, podemos crecer de forma segura.

comerciales de Boeing (Commercial Market Outlook), los operadores de todo el mundo necesitarán cerca de 44.000 aviones nuevos durante los próximos 20 años para atender el crecimiento sostenido de la demanda de transporte aéreo de pasajeros y de carga.

Es un desafío real, pero también puede gestionarse si mantenemos la disciplina en materia de formación, estandarización y colaboración. Creo que lo que la industria quizá todavía subestima es la complejidad operativa que acompaña al crecimiento y la importancia de prepararse para ella antes de que se manifieste.

Lufthansa se impuso a Air France-KLM en la carrera por el 49,9% de **TAP**

El grupo aeronáutico alemán Lufthansa resultó vencedor en la carrera para adquirir el 49,9% del capital social de TAP, superando al otro competidor, el grupo Air France-KLM, con lo que da por concluida así la primera fase del proceso de privatización de la aerolínea, según anunció el pasado mes de octubre el primer ministro portugués, Luís Montenegro, al término de la reunión del Consejo de ministros que tomó la decisión.

“Con esta decisión, el Gobierno concluye con éxito la primera fase de la privatización de nuestra aerolínea”, declaró Luís Montenegro, destacando que el proceso se llevó a cabo con “rigor competitivo, una negociación exigente y total transparencia hacia el pueblo portugués”.

La elección de Lufthansa se basó en una oferta financiera un 16% superior a la de Air France-KLM y con un menor grado de incertidumbre. La operación prevé unos ingresos de 1.201 millones de euros, con el Estado manteniendo una

participación mayoritaria del 50,1% en la compañía.

La mejor opción

“Esta es la mejor opción para el futuro de la compañía y la que mejor protege el interés nacional”, declaró el primer ministro, subrayando la valoración de TAP en 2.552 millones de euros, que atribuyó a la reestructuración, a la gestión desarrollada en los dos últimos años y a la estrategia del Gobierno para el sector de la aviación.

Montenegro destacó el objetivo de recuperar



Fuente: TAP

los más de 3.200 millones de euros de fondos públicos invertidos en TAP, argumentando que la operación debería reducir la dependencia de la compañía respecto a los contribuyentes.

“Desde el principio, nos hemos fijado como objetivo recuperar este valor para el pueblo portugués”, declaró, añadiendo que el Gobierno fue “firme y exigente en la negociación” para obtener las mejores condiciones y concesiones y reducir la exposición futura del Estado.

Una posible segunda fase de privatización, que podría extenderse hasta 2028, prevé, en la propuesta de Lufthansa, unos ingresos adicionales y un canje de acciones que podría convertir

al Estado portugués en el segundo mayor accionista de la entidad conjunta, permitiéndole beneficiarse de futuros dividendos.

Inversiones previstas

El primer ministro cree que la integración de TAP en un gran grupo internacional reforzará la competitividad de la compañía, aumentará su flota, destinos y conexiones aéreas, y ampliará la inversión en el sector aeronáutico nacional.

Entre las inversiones previstas se encuentran la creación de una escuela de pilotos en Tancos, un centro de innovación en Aveiro y un centro de servicios corporativos, junto con la inversión de Lufthansa Technik

en Santa Maria da Feira. Las iniciativas combinadas podrían generar 5.500 empleos directos e indirectos, incluyendo 3.000 asociados al crecimiento proyectado de TAP.

La operación también prevé el mantenimiento de la marca y la sede central de TAP en Portugal, el centro de operaciones de Lisboa y las conexiones con las comunidades autónomas, la diáspora y los mercados de habla portuguesa. El fortalecimiento del aeropuerto Francisco Sá Carneiro de Oporto también se destaca como parte de la estrategia para el sector, junto con los aeropuertos de Faro y las comunidades autónomas.

“Nuestra ambición es darle alas a TAP para que vuele cada vez más alto y llegue cada vez más lejos”, declaró, abogando por una aerolínea portuguesa integrada en un gran grupo internacional, capaz de garantizar su sostenibilidad y servir a los intereses estratégicos del país.

Bienvenida al grupo Lufthansa

TAP Air Portugal ha dado la bienvenida al grupo Lufthansa, que ha sido seleccionado por el Gobierno portugués como futuro accionista privado y socio estratégico de la aerolínea, según anunció en un comunicado. TAP también desea agradecer al Grupo Air France/KLM el interés que ha demostrado en la aerolínea, así como la profesionalidad, el compromiso y la diligencia con los que ha participado en este proceso, indicó en su comunicado.

“La decisión, anunciada en el año en que TAP celebra 81 años de actividad, representa un hito importante en la historia de la aerolínea y abre nuevas perspectivas de crecimiento, expansión y competitividad en el mercado global. La futura adquisición de una participación en TAP por parte del grupo alemán permitirá a la aerolínea beneficiarse de la envergadura y la experiencia



Interior de un A330 de TAP.
Fuente: TAP



de un grupo internacional líder, fortaleciendo sus oportunidades de desarrollo y su posición en los mercados en los que opera”, indicó la compañía portuguesa.

Y añadió que “la propuesta seleccionada prevé la preservación de la marca, la sede central en Portugal y el centro de operaciones en Lisboa, así como el desarrollo de las operaciones en Oporto, la ampliación de la flota y el fortalecimiento de la división de Mantenimiento e Ingeniería. En el mercado transatlántico, TAP se beneficiará de las oportunidades derivadas de su futura integración en la empresa conjunta A++ en el Atlántico Norte, lo que reforzará su competitividad y creará nuevas perspectivas de crecimiento”.

Por su parte, en relación con este anuncio, Carlos Oliveira, presidente del Consejo de Administración de la aerolínea portuguesa TAP, declaró que “TAP ha llegado a este punto tras un recorrido desafiante, marcado por profundas transformaciones y por el esfuerzo y la dedicación de su personal, al que quisiera expresar un reconocimiento especial. Esta decisión abre nuevas perspectivas para el futuro de la compañía. Más allá de la simple llegada de un nuevo accionista, es importante asegurar que esta alianza se traduzca en oportunidades concretas de crecimiento, una TAP más sólida y competitiva, y la creación de valor para Portugal. Aún nos quedan pasos importantes por delante. Hasta que se complete la transacción, seguiremos centrados en nuestra estrategia, nuestros clientes y nuestras responsabilidades con la aerolínea. Miramos al futuro con confianza, ambición y un gran sentido de la responsabilidad”.

Iberia conmemora 80 años de los tripulantes de cabina en España



La aerolínea incorporó a cuatro mujeres en su primer vuelo comercial transatlántico, entre Madrid y Buenos Aires, en 1946. Ocho décadas después, sus 4.062 TCP desempeñan un papel fundamental en la atención al pasajero y la seguridad a bordo.

El 15 de octubre de 1946, Iberia inauguró su primera conexión comercial transatlántica entre Madrid y Buenos Aires con un Douglas DC-4 y cuatro auxiliares de vuelo. Aquel trayecto, de unas 36 horas y con escalas en Villa Cisneros, Natal y Río de Janeiro, marcó el inicio de la profesión de tripulante de cabina de pasajeros (TCP) en España. Ocho décadas después, la compañía recuerda un hito que re-

fleja la evolución de la aviación comercial y de las funciones de estos profesionales.

Pilar Mascías, Marichín Ruiz, María José Ugarte y Ana Marsans fueron las cuatro mujeres seleccionadas para atender a los 28 pasajeros del vuelo. El conocimiento de idiomas, especialmente inglés, era uno de los principales requisitos para acceder a la profesión. Un año después, en

1947, Fernando Castillo se convirtió en el primer hombre TCP de Iberia, tras trabajar como camarero en un restaurante de lujo de Madrid.

De la atención a la seguridad

En sus comienzos, las tareas se centraban en atender a los viajeros, repartir el servicio de catering y transmitir tranquilidad durante el vuelo. Hoy, sus responsabilidades incluyen comprobar los equipos de emergencia, gestionar evacuaciones, detectar comportamientos que puedan comprometer la seguridad y actuar ante incidencias médicas, siempre en coordinación

con los pilotos y el personal de tierra.

“Un TCP no solo realiza las demostraciones de seguridad”, destaca Paco Rueda, director de TCP en Iberia.

Actualmente, la aerolínea cuenta con 4.062 tripulantes de cabina, de los que 2.735 son mujeres (el 67%) y 1.327 hombres (el 33%).

Uniformes y una ruta en expansión

La evolución de la profesión también se refleja en los uniformes. Tras los primeros diseños, Iberia comenzó en los años sesenta a colaborar con modistos españoles

como Manuel Pertegaz. Después llegaron Elio Berhanyer, Adolfo Domínguez y Alfredo Caral. Desde 2020, Teresa Helbig es la primera mujer que diseña los uniformes de la compañía, con prendas que combinan comodidad, funcionalidad y elegancia.

La ruta Madrid-Buenos Aires ha experimentado una transformación similar. Frente al vuelo cada 10 días de 1946, Iberia ofrece actualmente tres frecuencias diarias, la mayoría operadas con el Airbus A350, el avión más grande de su flota. Argentina es, además, uno de los mercados prioritarios de su Plan de Vuelo 2030.



AIRBUS inicia octubre con **Amparo Moraleda** al frente de su Consejo de Administración. Sucede en el cargo a René Obermann, quien lo deja para centrarse en su mandato en SAP.



Para sustituir a Obermann como consejero no ejecutivo durante el resto de su mandato, el Consejo de Administración ha designado a Christophe Fouquet, consejero delegado de ASML. Posteriormente, Fouquet solicitará un mandato completo de tres años en la próxima Junta General de Accionistas.

TECNAM ha nombrado por unanimidad a **Giovanni Pascale Langer** como CEO, que ha dirigido Tecnam en las últimas décadas, acompañando su crecimiento y consolidación internacional.



Con esta transición, la tercera generación de la familia Pascale toma las riendas de una compañía aeronáutica cuyas raíces se remontan a 1948. Bajo el liderazgo de Paolo Pascale, Tecnam se ha convertido en uno de los principales fabricantes mundiales de aviación general.

LA FEDERACIÓN ASTRONÁUTICA INTERNACIONAL (IAF) ha elegido al director de la Agencia Espacial Española (AEE), **Juan Carlos Cortés Pulido**, como vicepresidente durante su Asamblea General.

La candidatura española, presentada por el Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades, permitirá a España formar parte del órgano de gobierno de una de las principales organizaciones internacionales vinculadas al sector espacial.

Cortés Pulido dirige actualmente la Agencia Espacial Española, mientras que España ostenta además la presidencia del Consejo de la Agencia Espacial Europea (ESA).



EL COLEGIO DE INGENIEROS AERONÁUTICOS (COIAE) ha nombrado a **Jesús María**

Alonso Martín nuevo decano y nuevo presidente de la Asociación (AIAE), tras las elecciones para la renovación de los nuevos cargos en sus respectivas juntas directivas.



Alonso Martín es ingeniero aeronáutico por la UPM. Comenzó su trayectoria profesional en 1988 como Profesor en la Escuela Universitaria Politécnica de la Universidad de Valladolid.

En el año 2001 se incorporó a ISDEFE donde ha desempeñado diferentes puestos.

VERTICAL AEROSPACE, empresa global de tecnología y sector aeroespacial pionera en la aviación eléctrica, ha anunciado el nombramiento de **Marc Fontaine** como miembro de su Consejo de Administración. Se trata del tercer nombramiento de alto nivel en el sector aeroespacial y de defensa en las últimas semanas, tras la incorporación del ex-CEO de Airbus Commercial Aircraft como presidente del consejo y del ex-CEO de Leonardo Helicopters U.S. como miembro del mismo.



Fontaine ocupa actualmente el cargo de CEO de Helsing SAS, la filial francesa de Helsing, líder europeo en inteligencia artificial aplicada al ámbito militar.

OPEN COSMOS ha nombrado a **Natasha Dillon** directora



de Recursos Humanos para liderar la estrategia de gestión de personas que sustentará su expansión. Dillon se incorporó al grupo aportando casi 30 años de

experiencia internacional en estrategia de recursos humanos, transformación organizacional y creación de valor. Liderará el departamento de recursos humanos que continúa su rápido crecimiento, ayudando a atraer, desarrollar y retener el talento necesario para alcanzar sus objetivos.

ROTORTRADE

ha nombrado a **Raymond Lubrano**

director general de Rotor-Lease, su plataforma internacional especializada en arrendamiento y financiación de activos aeronáuticos.



El nombramiento se enmarca en la expansión de esta división, con la que la compañía busca ampliar sus operaciones financieras y reforzar su presencia en distintos mercados.

INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial) ha nombrado a **Eva Vega Carrasco** subdirectora de Sistemas Espaciales quien comienza esta nueva etapa con el compromiso de contribuir al avance de la innovación, el conocimiento y la excelencia tecnológica en el ámbito espacial.



Vega ha expresado su satisfacción por esta nueva responsabilidad, que considera tanto un honor como un compromiso en un momento relevante para el sector espacial.

AEE (Agencia Espacial Española) anuncia el nombramiento del general de brigada **Enrique Fernández Ambel** como director de Seguridad y Planificación de la Agencia.

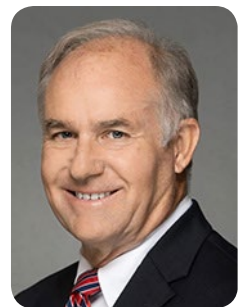
Fernández Ambel cuenta con una trayectoria vinculada al mando operativo, la planificación militar y las relaciones internacionales en el ámbito de la defensa.

Antes, ocupaba la jefatura de la División de Operaciones del Estado Mayor del Aire.



NASA nombra a **Stephen Cash** director del Centro de Vuelos Espaciales Marshall de la agencia en Huntsville, Alabama. Cash,

un veterano ingeniero de la Nasa y ejecutivo aeroespacial, regresa para dirigir el centro donde comenzó su carrera hace más de cuatro décadas.



Como director del centro, Cash liderará uno de los centros de campo más grandes de la Nasa, supervisando una plantilla de más de 5.000 empleados, entre funcionarios y contratistas.

CHRISTINA KOCH, integrante de la tripulación de la misión Artemisa II, que realizó un viaje tripulado alrededor de la Luna el pasado mes de abril, recibió en octubre de manos de la Princesa Leonor, el **premio Princesa de Asturias de la Concordia 2026**.



El galardón fue concebido por su esfuerzo de superación personal que ha contribuido a extender las fronteras de la humanidad, apoyada en un amplio trabajo colectivo, cuya ejemplaridad se proyecta a todos.

JAXA lanzó la misión **MMX** a Marte para estudiar sus dos lunas, Fobos y Deimos

La Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA) lanzó el pasado 20 de octubre la nave espacial Martian Moons eXploration (MMX) a bordo del cohete H3, vuelo número 10 desde el Centro Espacial de Tanegashima. La misión japonesa viaja a Marte para estudiar sus dos lunas, Fobos y Deimos. La nave espacial explorará ambas lunas, recolectará una muestra de Fobos y la traerá a la Tierra.

El cohete H3 voló según lo previsto y, aproximadamente 71 minutos y 13 segundos después del despegue, se confirmó la separación de la nave espacial MMX. Posteriormente, la nave MMX fue insertada en la órbita predeterminada.

La misión japonesa viaja a Marte para estudiar sus dos lunas, Fobos y Deimos. La nave espacial explorará ambas lunas, recolectará una muestra de Fobos y la traerá a la Tierra.

El instrumento MEGANE (Exploración de Marte y sus Lunas con Rayos Gamma y Neutrones) de la Nasa desempeñará un papel fundamental en la misión MMX, cuyo objetivo es caracterizar y determinar el origen de las lunas de Marte, Fobos y Deimos, y traer una muestra de Fobos a la Tierra.

Los científicos sospechan que los cuerpos del tamaño de asteroides son restos de una antigua colisión entre Marte y un gran cuerpo que impactó, o bien asteroides capturados por la gravedad marciana.

Al medir las energías de los neutrones y los rayos gamma emitidos por la superficie de Fobos, MEGANE permitirá a MMX “ver” la composición elemental de la superficie de la luna y ayudar a determinar su probable origen. MEGANE fue desarrollado por el Laboratorio de Física Aplicada (APL) de la Universidad Johns Hopkins en Laurel, Maryland, en colaboración con colegas del Laboratorio Nacional Lawrence Livermore (LLNL) en California.

La nave espacial MMX consta de tres módulos: el módulo de propulsión,



Soluciones globales para el sector espacial

GMV es una multinacional con más de 40 años de trayectoria en alta tecnología para diversos sectores y uno de los actores más sólidos del ámbito espacial a nivel mundial.

Somos proveedores de referencia para organizaciones y agencias espaciales, así como para los principales fabricantes y operadores de satélites.

Más de 1.000 satélites incorporan nuestra tecnología, que abarca soluciones para análisis de misión, simulación, GNC, software embarcado, aviónica, segmento terreno, sistemas de control, dinámica orbital, planificación, operaciones, procesamiento de datos y aplicaciones.

marketing.space@gmv.com | gmv.com



Follow
GMV



el módulo de exploración y el módulo de retorno. Realizará una misión de cinco años a las lunas de Marte y de regreso a la Tierra. El diseño aprovecha su versatilidad para dar soporte a las operaciones de aterrizaje en la Luna de Marte, los viajes de ida y vuelta de larga distancia entre la Tierra y la esfera de Marte, y la recolección de muestras.

Para desentrañar los misterios de las lunas de Marte, la nave espacial MMX utilizará 13 instrumentos científicos para explorar las lunas y el lugar de aterrizaje se seleccionará en función de datos de teledetección. El objetivo es traer de vuelta a la Tierra más

de 10 gramos de material.

MMX es la mayor misión de colaboración internacional en exploración lunar y planetaria jamás liderada por Japón. El proyecto ha establecido un amplio marco de cooperación en todo Japón y con las principales agencias espaciales de Europa y Estados Unidos, incluyendo el suministro de equipos a bordo.

La tecnología española también participa en esta misión. Un láser de menos de 100 gramos desarrollado por el INTA viaja hasta Fobos y ayudará a identificar sus minerales y a investigar cómo se formó.

La misión japonesa viaja a Marte para estudiar sus dos lunas, Fobos y Deimos. La nave espacial explorará ambas lunas, recolectará una muestra de Fobos y la traerá a la Tierra

Binter
Líneas aéreas de Canarias

Canarias —→ Madrid
te abraza te atrapa



 Volar en
#ModoCanario. *Té llega.*

Modificado con IA+

Entrevista con Elena Pinedo Gago,
directora financiera (CFO) de SATLANTIS

Innovación espacial y **visión financiera**: dos motores del crecimiento

Elena Pinedo explica cómo la visión financiera, la confianza y el talento sostienen el crecimiento de SATLANTIS, reconocida con el Premio Pyme del Año 2026 de Bizkaia y el Premio Elkargi a la Mejor Dirección Financiera.

Pregunta: SATLANTIS ha pasado de ser una startup a convertirse en un referente aeroespacial internacional. ¿Cuál es la clave de esta evolución?

Respuesta: SATLANTIS nació del sueño de un astrofísico de estudiar el universo y hoy desarrolla tecnología espacial que aporta información valiosa sobre nuestro planeta. Hemos pasado de 20 personas a cerca de 240 profesionales en España, Francia, Reino Unido y Estados Unidos. Este crecimiento combina innovación, orientación al cliente y una cultura basada en el entusiasmo, el compromiso y el compañerismo.

P: ¿Qué papel desempeñan las finanzas en una empresa tecnológica de alto crecimiento?

R: Las finanzas deben hacer posible el creci-

miento, sin perder de vista la prudencia y la rentabilidad.

En SATLANTIS, nuestra función es alinear los recursos con la estrategia empresarial para convertir la innovación en productos, satélites y misiones reales. Las finanzas no son un fin: son una palanca para hacer realidad nuestra visión.

P: Premio Pyme del Año Bizkaia 2026: ¿Qué representa este reconocimiento, concedido por la Cámara de Comercio de España y Banco Santander?

R: Es un orgullo y, sobre todo, un reconocimiento al trabajo colectivo. Detrás de cada cámara y cada satélite hay profesionales que diseñan, desarrollan, fabrican y gestionan proyectos desde su concepción hasta el espacio. También están nuestros clientes,

accionistas, entidades financieras e instituciones, cuya confianza nos permite seguir avanzando.

P: ¿Qué retos afronta una pyme aeroespacial para financiar su innovación y cuáles son sus perspectivas de crecimiento?

R: Nuestro sector exige innovar continuamente: los clientes demandan imágenes de mayor resolución y soluciones satelitales cada vez más avanzadas. Por eso integramos ingeniería, I+D, producción y capacidades propias de diseño y fabricación de satélites, electrónica, optomecánica y software.

La financiación requiere demostrar la solidez del equipo, la diferenciación tecnológica y la viabilidad del negocio. Euskadi cuenta con un ecosistema institucional y financiero sólido, además de una gran tradición empresarial. En 2025 alcanzamos los 47,8 millones de euros de ingresos; esperamos acercarnos a los 70 millones en 2026 y superar los 100 millones en 2027.

P: También habéis recibido el Premio Elkargi a la Mejor



Dirección Financiera en la categoría de PYME. ¿Qué significa este premio?

R: Este premio pone en valor el papel estratégico de las finanzas y me gustaría agradecer a Elkargi que haya pensado en la dirección financiera de SATLANTIS para este reconocimiento. Elkargi fue la primera entidad financiera que apostó por nosotros, en 2017, cuando nos encontrábamos en una etapa muy incipiente. Su aval de 500.000 euros nos permitió movilizar 1,5 millones de euros de financiación bancaria, cuando facturábamos menos de un millón. Alcanzar los 48 millones de euros de ingresos en 2025 demuestra el camino recorrido y la importancia de contar con socios finan-

cieros que confíen en un proyecto desde sus inicios.

P: ¿Qué mensaje le gustaría trasladar a quienes han acompañado este camino?

R: Quiero agradecer al equipo de SATLANTIS el magnífico proyecto que estamos construyendo. Este reconocimiento es de ellas y ellos; sus aportaciones de cada día son las que crean valor. Detrás de cada logro hay muchas personas que, con su compromiso y su trabajo, hacen posible que sigamos creciendo. Para mí, este premio es también una forma de reconocer su contribución y compartir con todo el equipo la satisfacción de formar parte de un proyecto con tanto futuro.

PLD Space acelera la preparación de MIURA 5 y amplía su capacidad industrial

La compañía ha fabricado los tres primeros vehículos del lanzador y ha iniciado los ensayos a nivel sistema de su segunda etapa, mientras avanza en la preparación de las instalaciones de lanzamiento en Kourou y estudia con el CNES una segunda plataforma para sus cohetes MIURA 5 y MIURA 9.

PLD Space avanza en la preparación de MIURA 5 para su primer vuelo de demostración, previsto para el primer semestre de 2027. La empresa ilicitana ha entrado en una nueva fase de ensayos del lanzador orbital, ha completado la fabricación de sus tres primeras unidades y continúa desarrollando las capacidades industriales y operativas que necesitará para abordar futuras misiones desde el Centro Espacial de la Guayana (CSG), en Kourou.

Los tres vehículos fabricados corresponden a dos unidades de calificación y al primer ejemplar de vuelo. Mientras las

primeras se destinan a las campañas de ensayo, la unidad que realizará el vuelo inaugural sigue en proceso de integración. Esta fabricación en paralelo permite incorporar al vehículo de vuelo los resultados obtenidos durante la validación de los sistemas y avanzar en la estandarización de los procesos.

El objetivo es que la producción pueda continuar mientras otros lanzadores se encuentran en distintas fases de ensayo, transporte o preparación para el despegue. Para ello, PLD Space apuesta por un modelo de integración vertical que reúne bajo una misma es-



estructura la fabricación, las pruebas y las operaciones de lanzamiento.

La segunda etapa entra en campaña de ensayos

Uno de los principales hitos del programa es la integración completa de la segunda etapa de MIURA 5, que agrupa las estructuras, la aviónica, el sistema de alimentación, el control y la propulsión. Instalada en posición vertical en las instalaciones de Teruel, esta etapa inicia ahora su campaña de calificación a nivel sistema.

Las pruebas incluyen un ensayo de carga de propelentes, conocido como

Wet Dress Rehearsal, y un encendido estático. Con ellas se pretende comprobar el comportamiento conjunto de los subsistemas en condiciones representativas de operación y reducir las incertidumbres antes del primer vuelo.

En paralelo, la compañía ha finalizado en Teruel los ensayos de separación de etapas, destinados a verificar las interfaces, los comandos y la secuencia temporal que permitirán separar de forma controlada las dos partes del lanzador durante el vuelo.

También avanza la validación de los sistemas electrónicos. PLD Space

asegura haber completado el 100% de la aviónica de vuelo y disponer de conjuntos para cuatro cohetes completos. Los equipos se someten a pruebas en configuraciones cada vez más integradas para comprobar la compatibilidad entre el hardware y el software y su interacción con el resto del vehículo.

En el sistema de propulsión, los primeros motores TEPREL-C y TEPREL-C Vac con configuración de vuelo están iniciando sus campañas de ensayo. Hasta la fecha, la empresa ha fabricado e integrado siete motores completos, apoyándose en el desarrollo y las pruebas de sus com-

ponentes, entre ellos 35 cámaras de combustión, 40 generadores de gas y 15 turbobombas.

La fabricación de estructuras también registra avances. La compañía ha producido 13 tanques completos para unidades de calificación y de vuelo, incluidos los depósitos de oxígeno líquido de ambas etapas de MIURA 5. Asimismo, ha concluido las campañas de ensayo de los dos modelos de calificación de la cofia y ha trasladado sus resultados al modelo de vuelo.

Instalaciones para sostener el ritmo de producción

El desarrollo técnico está acompañado por la ampliación de las capacidades industriales. PLD Space dispone de 17.000 metros cuadrados de instalaciones de fabricación en Elche y 10 bancos de ensayo propios en Teruel. Entre estos últimos figura una nueva infraestructura de 10,2 metros de altura, equipada con un conducto

de evacuación de ocho metros de profundidad, destinada a ensayos de calificación y aceptación de segundas etapas completas.

En Kourou, la empresa continúa preparando sus instalaciones de lanzamiento. Ya ha recibido alrededor de 60 contenedores con infraestructuras y equipos de tierra, cuya integración sigue en marcha. Entre los elementos que se están validando figuran la estructura strongback, que permite colocar el cohete en posición vertical, los mecanismos hold-down, que lo mantienen sujeto a la plataforma hasta el despegue, y los sistemas umbilicales para las conexiones eléctricas y de fluidos.

La compañía trabaja con la agencia espacial francesa (CNES) para coordinar los procedimientos de seguridad de las operaciones en tierra y de vuelo. Esta colaboración se enmarca en una estrategia más amplia para reforzar la presencia de nuevos operado-

Uno de los principales hitos del programa es la integración completa de la segunda etapa de MIURA 5, que agrupa las estructuras, la aviónica, el sistema de alimentación, el control y la propulsión



Fortaleza y Recife, kilómetros de azul brasileño

Playas paradisíacas, arrecifes y mucho más

IBERIA 

PLD Space dispone de 17.000 metros cuadrados de instalaciones de fabricación en Elche y 10 bancos de ensayo propios en Teruel

res europeos en el puerto espacial de la Guayana Francesa.

Según PLD Space, su cadena de suministro nacional reúne a 493 proveedores y más de 7.500 componentes subcontratados, con una inversión de 42,7 millones de euros y más de 1.000 empleos vinculados a su actividad. La empresa cuenta, además, con una financiación de Serie C de 288 millones de euros para respaldar la indus-

trialización de MIURA 5 y la ampliación de sus capacidades.

Raúl Torres, CEO y cofundador de PLD Space, señala que fabricar tres vehículos en paralelo permite acelerar el aprendizaje y aplicar los resultados de las campañas de calificación al primer lanzador de vuelo. El reto, añade, es desarrollar un sistema fiable y escalable, capaz de sostener operaciones recurrentes.

PLD Space y el CNES estudian una segunda plataforma de lanzamiento

PLD Space y el CNES firmaron el 1 de octubre un acuerdo para evaluar la viabilidad de una segunda plataforma de lanzamiento en el complejo ELM-Diamant del Centro Espacial de la Guayana.

La infraestructura daría soporte a las operaciones de MIURA 5 y MIURA 9, incluidos en el contrato de la empresa con la Agencia Espacial Europea (ESA) dentro del pro-

grama European Launcher Challenge.

La iniciativa busca ampliar la capacidad operativa del puerto espacial europeo y facilitar la incorporación progresiva de proveedores privados de lanzamiento.

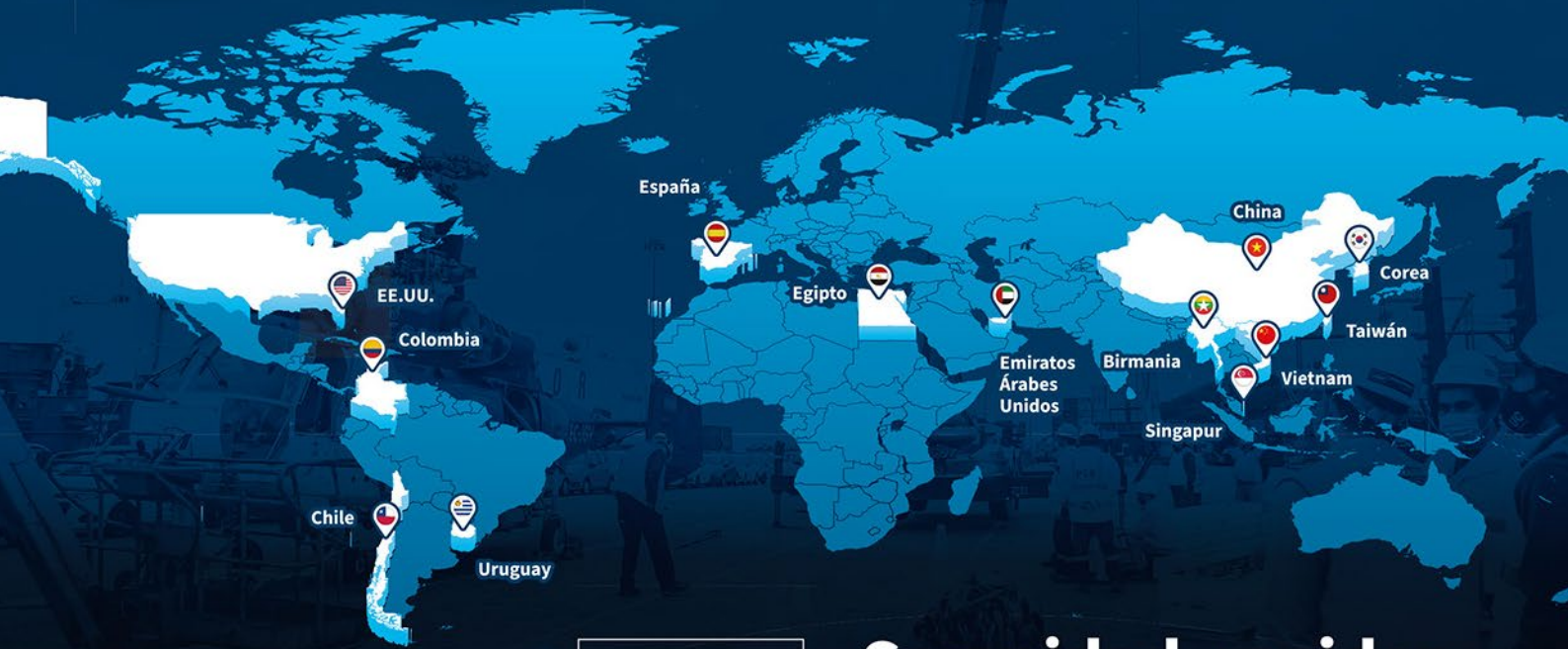
El aumento de la capacidad y de la cadencia de vuelo contribuiría a reforzar las opciones europeas de acceso al espacio.

El acuerdo se encuentra en una fase de evaluación: ambas organizaciones estudiarán conjuntamente la viabilidad de la nueva infraestructura. Para Ezequiel Sánchez, presidente ejecutivo de PLD Space, la cooperación refuerza el compromiso de la compañía con Kourou y con el desarrollo de una capacidad europea de lanzamiento autónoma, competitiva y resiliente.



LAMAIGNERE
CARGO

www.lamaignere.com



13

PAÍSES CON
PRESENCIA LOCAL

Seguridad, rapidez
y conocimiento
para la logística
aeronáutica global.



“Gracias a nuestra
experiencia abrimos
caminos a las empresas
en otros mercados.”



FTEJerez

Flight Training Europe



CONTROLA TU FUTURO ELIGE FTEJEREZ

Sigue tus sueños y comienza tu carrera en **Control Aéreo** o como **Piloto de Línea Aérea** en FTEJerez, la escuela líder en Europa. Nuestro compromiso con la excelencia nos distingue, ofreciéndote los mejores instructores, recursos y salidas laborales con las principales compañías para ayudarte a alcanzar nuevas alturas en tu carrera.

Haz despegar tu futuro

Síguenos   @ftejerez

Tel. +34 956 317 800 · info@ftejerez.com · www.ftejerez.com