

# AIRE

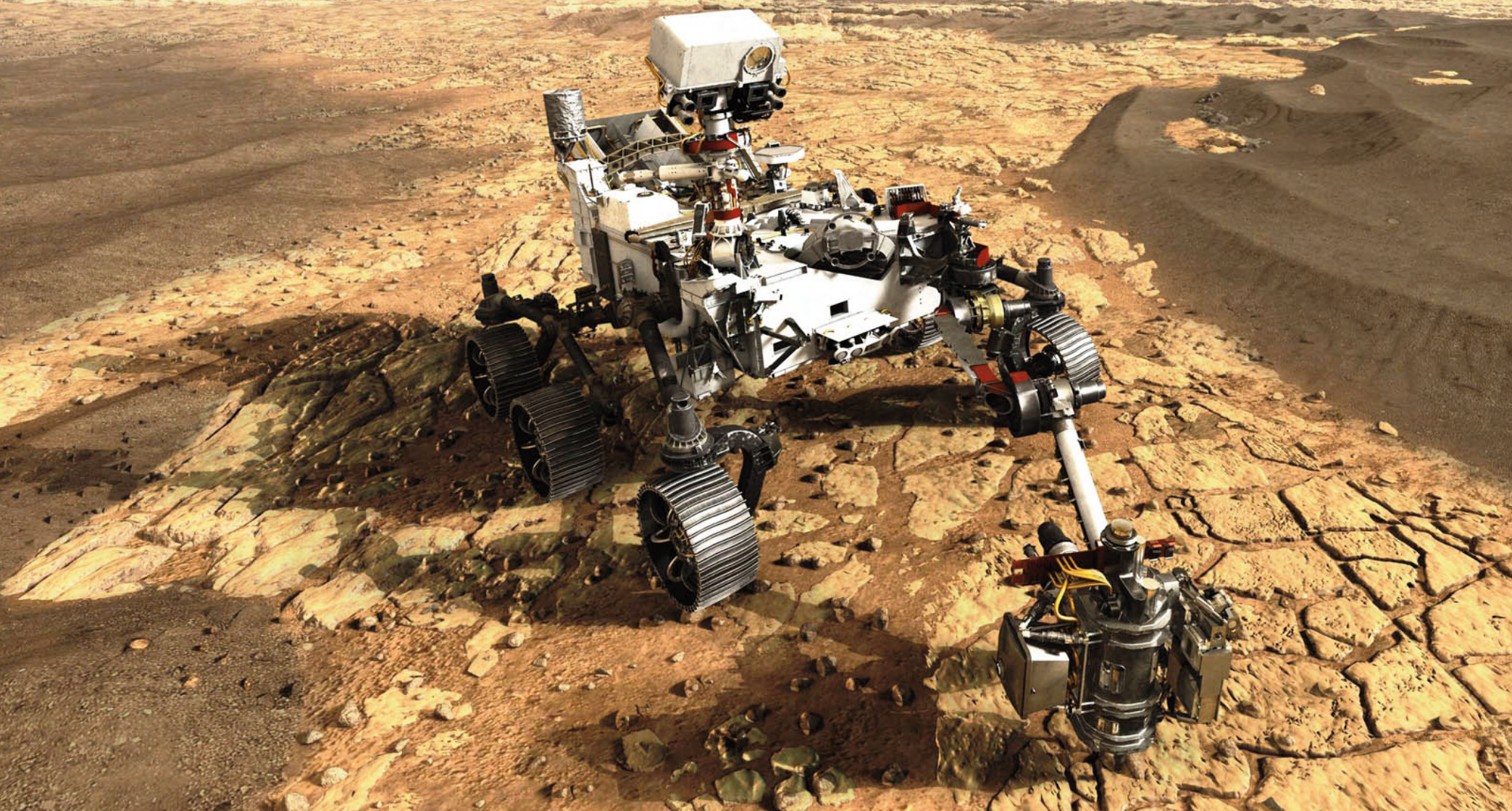


WWW.PERIODICOAIRE.COM  
Nº 101 · FEBRERO 2021 · PUBLICACIÓN GRATUITA  
EL PERIÓDICO DE LA INDUSTRIA AEROESPACIAL ESPAÑOLA

REPORTAJE

páginas 8 y 9

# Perseverance aterriza con éxito en Marte





# EL MAYOR EVENTO DE UAS EN ESPAÑA



**UNVEX** es un evento reconocido internacionalmente que ya ha celebrado cinco ediciones en España y cuatro en América Latina. En esta sexta edición, **UNVEX** se enfoca en las aplicaciones de RPAS en los servicios que la Administración presta al ciudadano. Cuenta con la colaboración de la Xunta de Galicia y el apoyo de los Ministerios de Defensa, Interior, Fomento e Industria.

#### INCLUYE:

- Programa de Conferencias
- Talleres especializados
- Exposición
- Programa de Demostraciones
- Actividades de networking

Organizado por

**ids**

Con la colaboración de  
15th International Conference on  
Unmanned Aerial Vehicles

XUNTA  
DE GALICIA

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

Coorganizado por  
GlobeWorl

[eventos@idsolutions.biz](mailto:eventos@idsolutions.biz)  
Tel. (+34) 915 940 734

# sumario

en cabina 3

4 tomando pista

plan de vuelo 6

8 reportaje

espacio 10

12 plan de vuelo

escala en Andalucía 13

15 fuera de pista

## Defensa reconoce la labor de los medios de comunicación durante este año de pandemia y nevadas



Sigue en la página 04

## PUENTE AÉREO

### Boeing nombra Vicepresidente de Boeing Research & Technology - Global Technology a José Enrique Román

José Enrique también seguirá a la cabeza de Boeing Research & Technology - Europe desde la sede europea en Madrid.

En su nuevo papel, José Enrique liderará la presencia y las colaboraciones de Boeing en todo el mundo, incluidos los siete centros de investigación y desarrollo tecnológico de la compañía en Australia, Brasil, China, Europa, India, Corea del Sur y Rusia. Establecerá y reforzará colaboraciones con el mundo académico, socios del sector, miembros de consorcios y otros equipos de Boeing con énfasis en la innovación aeroespacial y la tecnología. José Enrique también se centrará en la estrategia mundial de I+D, colaborando con las unidades de negocio de Boeing y generando valor añadido para las mismas.



### Segundo vuelo espacial de Samantha Cristoforetti

Durante su primera misión, Futura, pasó 200 días en el espacio entre 2014 y 2015, llevando a cabo operaciones y experimentos científicos a bordo de la Estación Espacial Internacional como ingeniera de vuelo de las expediciones 42 y 43.

Tras regresar a la Tierra, Samantha lideró Spaceship EAC, una iniciativa para estudiantes centrada en los desafíos tecnológicos de las futuras misiones a la Luna, con sede en el Centro Europeo de Astronautas (EAC) de la ESA en Colonia (Alemania). También actuó como representante de la ESA en el proyecto Gateway, que establecerá una estación espacial en la órbita lunar, y dirigió a la tripulación de la 23.ª campaña Misión de Operaciones en Ambientes Extremos de la NASA (NEEMO23), que pasó diez días en la única base de investigación subacuática del mundo, Aquarius, en 2019.



### Relevo en la Dirección de Servicios Aeroportuarios de Iberia



Ángel Marcos, hasta ahora director de Servicios Aeroportuarios, será el nuevo consejero delegado de CACESA, compañía logística que forma parte del grupo Iberia y es referente internacional en el transporte courier y de mercancías. Le releva al frente de la Dirección de Servicios Aeroportuarios, José Luis de Luna, hasta ahora director de la Red de Aeropuertos, con una extensa experiencia de más de 25 años en la gestión aeroportuaria y los siete últimos en Iberia. José Luis de Luna siempre en aeropuertos: en Aena y en empresas como EuroHandling y FlightCare hasta que se incorporó a Iberia.

EDICIÓN: PERIÓDICO AIRE S.L.

DIRECTOR: JESÚS SALAZAR

REDACCIÓN: ALEJANDRA CUENA

DISEÑO Y MAQUETACIÓN: ROBERTO MARTÍN

ADMINISTRACIÓN: MAHILLO y ORTÍZ

FOTOGRAFÍA: PABLO CABELLOS

IMPRIME: IMPRESA NORTE

DISTRIBUYE: ACCIÓN EXPRESS

DEPÓSITO LEGAL: M-7871-2012

CONTACTO: 916019421 • 607988313

redaccion@periodicoaire.com

administracion@periodicoaire.com

publicidad@periodicoaire.com

www.periodicoaire.com

staff

.com

www.periodicoaire.com

Todos los contenidos y ediciones anteriores en versión on-line. No dudes en visitarla.

## TEDAE, Asamblea General de la Plataforma Aeroespacial Española 2021



El 4 de febrero la Plataforma Tecnológica Aeroespacial Española ha celebrado su Asamblea General, en un encuentro online en el que han participado más de 70 asistentes. La presidenta de la PAE, Silvia Lazcano, ha señalado en la apertura que pese a que el

2020 ha sido un año muy duro para el sector aeronáutico y espacial, se sentía satisfecha porque han conseguido sacar adelante, pese a las dificultades, documentos como la Agenda Estratégica I+D+i de Espacio, y los de Prioridades en RPAS, en Fabri-

cación Aditiva y en Fabricación Avanzada, cuya presentación ha tenido lugar en el encuentro". Hemos demostrado el rol colaborador de la PAE y hemos sido capaces de dar respuestas ágiles ante difíciles circunstancias". El Plan se enmarca dentro del programa Horizonte Europa 2021-2027 y está estructurado en dos fases, una de impulso que abarcará tres años (del 2021 al 2023), y otra segunda de consolidación, que pretende durar los cuatro años restantes (2024-2027). La 1ª fase de impulso busca incrementar la financiación, reforzar los recursos humanos y las infraestructuras, y la 2ª fase de consolidación pretende afianzar la I+D+i como una herramienta fundamental de una economía basada en el conocimiento.

## Robles y Duque visitan el nuevo Centro de Operaciones y Vigilancia Espacial (COVE)



La ministra de Defensa, Margarita Robles, acompañada por el ministro de Ciencia e Innovación, Pedro Duque, visitaron el nuevo Centro de Operaciones y Vigilancia Espacial (COVE), en la base aérea de Torrejón de Ardoz, con el fin de conocer con más detalle la misión de esta unidad para vigilar el espacio ultraterrestre, dependiente del Ejército del Aire.

El COVE está adscrito a la jefatura del Sistema de Vigilancia y Control Aeroespacial (JSVICA) del Mando Aéreo de Combate, y su creación se basa en "la relevancia que ha cobrado el espacio ultraterrestre y la necesidad de vigilarlo, por su alto potencial disruptivo", en palabras del general de Brigada Juan Francisco Sanz, jefe del JSVICA. El Centro de Operaciones de Vigilancia

Espacial (COVE) se integra en el Sistema Nacional de Vigilancia y Seguimiento Espacial (Spanish Space Surveillance and Tracking, S3T) y aumenta significativamente la eficacia y eficiencia de los medios disponibles. A corto y medio plazo, su misión es la vigilancia del espacio ultraterrestre, especialmente en lo que afecta al desarrollo de las operaciones militares de las Fuerzas Armadas. Pero entre sus actividades también se incluye la distribución de predicciones de meteorología espacial y su posible impacto, así como predicciones acerca de la exactitud de las señales de posicionamiento, navegación y tiempo. A más largo plazo, está previsto que sea capaz de prestar servicios de gestión de tráfico espacial.

## TEDAE, La industria aeronáutica debe ser una de las palancas de transformación del nuevo modelo económico español

La Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio (TEDAE) considera que la industria aeronáutica, como sector esencial para el impulso de la recuperación económica de España, debe ser una de las palancas de transformación del nuevo modelo económico.

Según la asociación, la crisis provocada por la pandemia no es coyuntural, ya que los cambios cau-

sados por la misma avocan a la industria a un nuevo modelo empresarial. Las empresas deben adaptarse, no solo a una importante reducción del tamaño del mercado, sino también a los profundos cambios producidos por el teletrabajo, el desarrollo tecnológico y la sostenibilidad medioambiental. Factores que, sin duda, afectarán a la forma de viajar para siempre.

La contribución a la economía es-

pañola del sector aeronáutico, en términos de PIB, se aproxima a los 16.000 millones de euros anuales, de los que más de la mitad (60%) corresponde a la aviación civil. Posiblemente, la aeronáutica civil sea la industria global más afectada por la crisis sanitaria en el mundo, que ya en 2020 ha visto reducida su actividad por encima del 40%, y donde no se prevé una recuperación del mercado a niveles pre Covid, al menos, hasta 2026.

## Defensa reconoce la labor de los medios de comunicación durante este año de pandemia y nevadas



**Viene de página 03.** La ministra de Defensa, Margarita Robles, presidió un acto de reconocimiento a todos los profesionales de los medios de comunicación por su trabajo durante la pandemia y su puesta en valor del papel de las Fuerzas Armadas en la lucha contra la COVID-19. "Todos los representantes de las Fuerzas Armadas aplauden hoy a los medios de comunicación por su trabajo, entrega y apoyo", ha señalado Robles, añadiendo que "habéis hecho que los ciudadanos sientan que el Ejército forma parte de la sociedad y que está muy cerca". "Con vuestra presencia, contando lo que ocurría, habéis sufrido con los ciudadanos, habéis sufrido en vues-

tras familias, pero siempre habéis puesto por delante vuestra profesión", ha manifestado Robles, subrayando el papel de servicio público que tienen en común periodistas y militares. Finalmente, la ministra ha elogiado el papel del periodismo como el "verdadero oxígeno de la democracia" y ha recordado que "los 40 años de democracia en España no serían posibles sin la prensa, sin una prensa libre e independiente". Por su parte, el jefe de la Unidad Militar de Emergencias (UME), teniente general Luis Martínez Meijide, se centró en la importante labor diaria de los medios de comunicación pero especialmente cuando se producen grandes emergencias.

## Indra perdió 65 millones de euros en 2020, impactada por el Covid, pese a que aumentó su cartera un 16% y redujo su deuda al mínimo de diez años

Fernando Abril-Martorell, Presidente Ejecutivo de Indra: "Los resultados del ejercicio 2020 se han visto profundamente afectados en la rentabilidad por la crisis global originada por el Covid, reflejada principalmente en retrasos en los proyectos en curso y en la toma de decisiones de nuestros clientes, ante el severo deterioro macroeconómico de los principales países donde operamos, y por el impacto de las provisiones del plan de acción que la compañía puso en marcha a mitad de ejercicio para afrontar la crisis y los cambios estructurales en las necesidades de nuestros clientes. El efecto de la crisis en nuestros negocios ha sido desigual. Nuestro

negocio de Transporte y Defensa ha sufrido un impacto mayor en los ingresos y en la rentabilidad subyacente (excluyendo los impactos extraordinarios) por el mayor volumen de retrasos sufridos, aunque la demanda de nuevos proyectos ha tenido un comportamiento muy positivo, tal y como refleja la contratación y la cartera acumulada. Minsait, por su parte, ha tenido un impacto menor en ingresos, aunque sí es elevado en su Margen operativo, sufriendo además una mayor debilidad en la demanda, que es debida en este caso también a factores estructurales de transformación en el tipo de servicios que demandan nuestros clientes.

# AEROSPACE

& DEFENSE MEETINGS SEVILLA 2021

#DIGITAL



26-27 DE MAYO, 2021  
ONLINE 



## ADM SEVILLA SE CONVIERTE EN UN EVENTO 100% DIGITAL



EXPOSICIÓN VIRTUAL



REUNIONES B2B ONLINE



CONFERENCIAS ONLINE



CHAT

Organizado por



  #ADMSEVILLA2021



Regístrese:

sevilla@advbe.com o T. +33 1 41 86 41 35

## «El Ejército del Aire es el primer valedor de la industria aeronáutica de defensa española»

Entrevistamos al teniente general Ignacio Bengoechea Martí, jefe del Mando de Apoyo Logístico del Ejército del Aire.

Alguna de sus respuestas validan la excelente relación entre el EA y la industria de defensa en España, a la que califica como «excepcional» y con gran reputación internacional.



**Por Ángel Vegas y José Luis Grau.**

El teniente general Ignacio Bengoechea Martí es un experimentado piloto de combate del Ejército del Aire. Tras pasar por algunos mandos como el del Tactical Leadership Programme (TLP) en la base aérea de Albacete, el centro de formación de pilotos de combate más avanzado de Europa, dirige ahora el Mando de Apoyo Logístico del Ejército del Aire. Desde allí pilota la importantísima relación entra la Fuerza Aérea y la industria aeronáutica española. De su buen funcionamiento depende tanto la operatividad del Ejército del Aire como la continuidad de miles de puestos de trabajo altamente cualificados en España. Esta relación, que desde siempre fue importante, se antoja en este siglo XXI vital para poder garantizar la seguridad de los españoles. Uno de los puestos de mayor responsabilidad en cualquier fuerza aérea moderna. Su buen hacer y el prestigio que el teniente general Bengoechea ha alcanzado en el Ejército del Aire le auguran una prometedora culminación a su carrera militar. Quizá, cuando usted lea estas líneas, que se escribieron hace más de un mes, el teniente general Bengoechea haya alcanzado un nuevo ascenso. ¿Quién sabe?

### **PERIODICO AIRE y Fly News.-¿Cómo ve el momento actual de la industria de defensa española?**

En el Ejército del Aire sabemos que en España contamos con una excepcional industria nacional de defensa y aeroespacial, que se ha ido consolidando a lo largo de los años y que ha alcanzado una gran reputación internacional. Su aportación al producto interior bruto, particularmente en el sector aeroespacial se estima en un 2,6 por ciento del PIB industrial, y sus efectos sobre el tejido industrial de nuestro país, generando unos 150.000 puestos de trabajo, son clave para el conjunto de la economía española.

Los grandes programas aeronáuticos de defensa contribuyen directamente al desarrollo tecnológico aeronáutico y mejoran nota-

blemente la productividad y competitividad de nuestras empresas. Además, la inversión económica que traen consigo es un motor de la industria nacional y fuente de riqueza. No en vano, España se encuentra en el reducido grupo de países a nivel mundial que poseen la experiencia, el conocimiento, la ingeniería y la capacidad industrial necesarias para diseñar, desarrollar, certificar, producir y procurar el sostenimiento tanto correctivo como evolutivo de una aeronave.

### **P.A. y F.N. -¿Cómo es la relación del Ejército del Aire con esa industria y cómo se plantea el futuro de teniendo en cuenta la complejidad y el coste que conlleva la producción de material nuevo?**

Desde sus orígenes, el Ejército del Aire ha colaborado estrechamente con la industria de aviación. Este apoyo se hace patente en el número de grandes programas por los que hemos apostado y en los que hemos trabajado codo con codo con empresas españolas, programas que han sido, en muchos casos, un paradigma de ese desarrollo industrial. El caza Eurofighter, el avión de transporte A400M o el helicóptero NH90 son sistemas que constituirán la espina dorsal del Ejército del Aire en las próximas décadas, todos ellos desarrollados y sostenidos en cooperación con empresas de participación nacional. Los excelentes resultados obtenidos nos permiten mirar al futuro con optimismo para seguir trabajando conjuntamente en nuevos proyectos, en campos que abren a su vez grandes posibilidades: aeronaves de enseñanza, como el AFJT (Airbus Future Jet Trainer); vehículos tripulados remotamente, como el EUROMALE o el SIRTAP; o programas tan complejos como el NGWS (New Generation Weapon System), que marcará el paso de la industria aeronáutica y militar a nivel nacional y europeo en las próximas décadas. A este respecto es imprescindible tener en cuenta que los sistemas de armas aéreos actuales, por su complejidad, ven solapadas sus fases de de-

sarrollo, producción y operación. Hablamos de sistemas de armas que llegan a alcanzar los 40 ó 50 años en servicio y que deben mantenerse al día frente a las inevitables obsolescencias y a las amenazas que evolucionan rápidamente. De ahí que los programas que los sustentan deben contemplar su evolución desde su mismo inicio para permitir incorporar nuevas capacidades durante su vida útil. A ello se añade que, al tratarse en su mayoría de programas multinacionales, nos vemos obligados a trabajar en modo cooperativo para compartir recursos y servicios, lo que favorece el aprendizaje y el retorno industrial pero también aumenta el compromiso, la complejidad para llegar a acuerdos y, como consecuencia, muchas veces los plazos. Como operador, el Ejército del Aire considera esencial a la hora de afrontar estos grandes programas incluir la garantía de su sostenimiento a lo largo de todo su ciclo de vida. No hacerlo así restaría eficacia a su empleo y eficiencia a la inversión. Planificando y armonizando las necesidades de obtención con las de sostenimiento conseguimos la necesaria estabilidad, factor clave, no solo para el Ejército del Aire sino también para las industrias, pues garantiza su supervivencia en los años venideros, la continuidad de su desarrollo tecnológico y, en consecuencia, su productividad y competitividad.

### **P.A. y F.N.-¿Desde qué punto del proceso de producción de este material considera necesaria la participación del Ejército del Aire?**

Resultado de nuestra larga experiencia como usuarios, en el Ejército del Aire creemos completamente necesaria la colaboración con la industria en el diseño, desarrollo, producción, sostenimiento, infraestructura, sistemas CIS y soporte asociados a cada sistema de armas. A base de hacer horas de vuelo y exigir el máximo de nuestros sistemas, hemos aprendido que hay áreas que no pueden afrontarse por separado en programas de gran complejidad. Desde mi punto de vista como máximo representante del

sostenimiento de los sistemas de armas del Ejército del Aire, considero esencial mantener esa colaboración a lo largo de todas las fases, preservando el conocimiento y la autonomía en áreas estratégicas, siendo conscientes además de que separar el soporte de un sistema de su evolución equivale a poner en riesgo su continuidad y la supervivencia de todo el programa.

### **P.A. y F.N.-Uno de los grandes problemas es la financiación de todos estos programas. ¿Cómo ve la evolución de los presupuestos y la renovación de material del Ejército del Aire?**

En este escenario, cada vez más complejo y especializado, tanto desde el Ejército del Aire como desde el ministerio de Defensa debemos esforzarnos en asegurar la correcta financiación de los programas de los que formamos parte, de tal manera que cubramos todas las áreas y abarquemos todo su ciclo de vida. La Ley General Presupuestaria y la estructura funcional (programas y subprogramas) del gasto en el ministerio de Defensa abren la puerta a que en los programas de modernización se incluya también el soporte, extendido a lo largo de todo el periodo de operación. Asimismo, los modelos contractuales deben acomodarse a estas circunstancias y ser planeados a largo plazo, para dar estabilidad, continuidad y certidumbre, lo que beneficia la eficiencia y permite conseguir un menor coste de operación.

En conclusión, el Ejército del Aire ha sido y seguirá siendo un firme valedor de la industria aeroespacial nacional. La complejidad de los programas actuales, combinada con el escenario económico subyacente desde hace varios años, hace imprescindible contemplar obtención y sostenimiento como un todo único, manteniendo una estrecha colaboración entre industria y operador que asegure el éxito y la continuidad de los programas y de las propias empresas involucradas. No hay esfuerzo que merezca más la pena.



# Aristos

European School



## Creemos Contigo

*a way of life*

### Abierto plazo de matrícula 2021/2022

**Internacionalidad**  
Intercambios Internacionales

**Innovación Metodológica**

Inteligencias Múltiples, STEM y Flipped Classroom

**Innovación Tecnológica**

Programación y Robótica curricular



**Educación Deportiva**

Judo, Baloncesto y Natación

**Arte y Creatividad**

Música, Pintura y Diseño Gráfico

**Nuestra Oferta Educativa:**

- Nursery School (1 y 2 años)
- Educación Infantil (3, 4 y 5 años)
- Educación Primaria
- Educación Secundaria
- Bachillerato
- Bachillerato Dual Americano

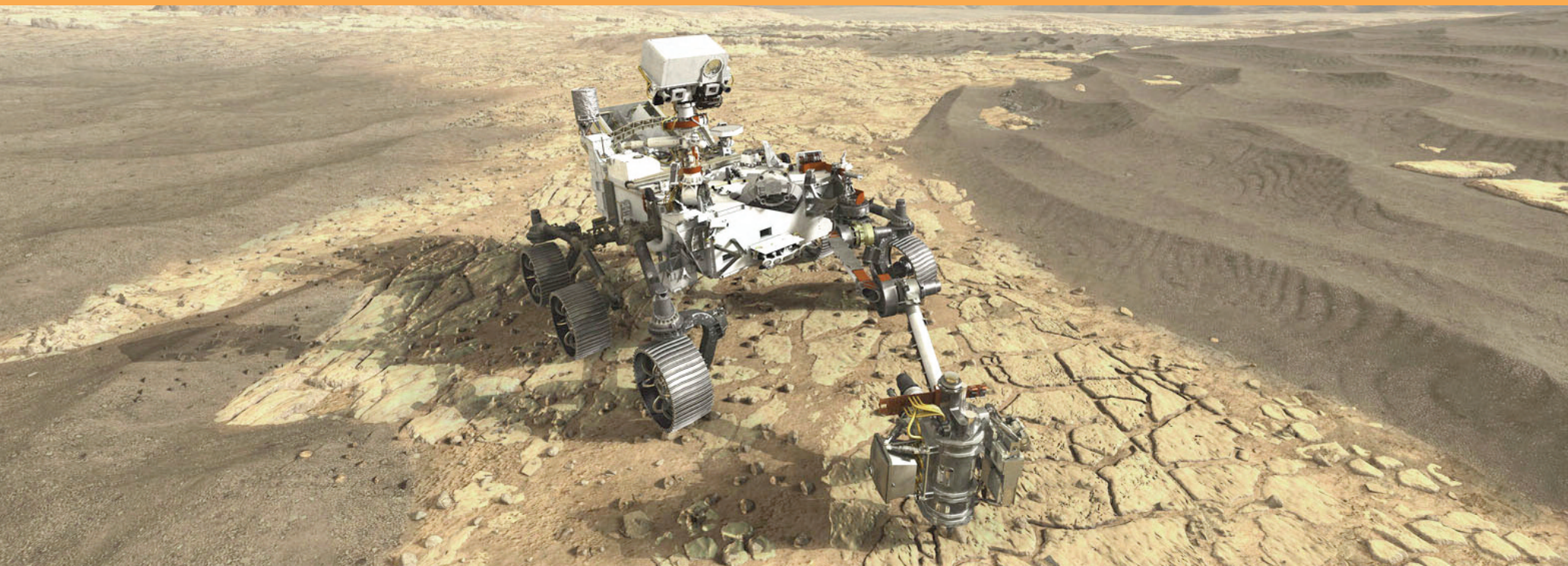
### Desde 1 año hasta la Universidad

Avenida Juan Carlos I, 12 - 28905 GETAFE  
[www.colegioaristos.com](http://www.colegioaristos.com)

**91 683 98 89**

# Perseverance aterriza con éxito en la superficie marciana

El rover Perseverance de la NASA aterrizó con éxito en la superficie marciana, tras superar lo que se conoce como los siete minutos del pánico.



El 18 de febrero, y en el horario previsto, la NASA daba otro importante paso en la exploración marciana, logrando que Perseverance aterrizase con éxito en el Planeta Rojo. Lanzado el 30 de julio de 2020, el rover Perseverance buscará señales de vida microbiana pasada, recolectará muestras selectas de rocas y sedimentos para su envío futuro a la Tierra, caracterizará la geología y el clima de Marte y allanará el camino para la futura exploración humana más allá de la Luna. Es el quinto rover de la NASA en Marte y es ya el noveno aterrizaje de la NASA en el Planeta Rojo. Perseverance también transporta un experimento tecnológico, el Helicóptero Ingenuity Mars, que intentará llevar a cabo el primer vuelo controlado y con motor en otro planeta.

El equipo de ingenieros que dirigió la nave espacial Mars 2020 de la NASA, con el rover Perseverance y el Helicóptero Ingenuity Mars dentro, durante el cruce desde la Tierra al Planeta Rojo, entregó las riendas al equipo de entrada, descenso y aterrizaje (EDL). A las 21:55 hora española del 18 de febrero se producía el aterrizaje. Los vítores estallaron en el control de la misión en el Laboratorio de Propulsión a Chorro de la NASA cuando los controladores confirmaron que

el rover Perseverance de la NASA, con el Helicóptero Ingenuity Mars unido a su panza, aterrizaba de manera segura en Marte. El rover, además, envió ya su primera imagen de Marte. La vista está parcialmente oscurecida por el polvo.

Un objetivo clave de la misión de Perseverance en Marte es la astrobiología, incluida la búsqueda de signos de vida microbiana antigua. El rover caracterizará la geología del planeta y el clima pasado, allanará el camino para la exploración humana del Planeta Rojo y será la primera misión en recolectar y almacenar rocas y regolitos marcianos. Las misiones subsiguientes, actualmente bajo consideración por la NASA en cooperación con la ESA (Agencia Espacial Europea), enviarían naves espaciales a Marte para recolectar estas muestras almacenadas en caché de la superficie y devolverlas a la Tierra para un análisis en profundidad. «Este aterrizaje es uno de esos momentos cruciales para la NASA, los Estados Unidos y la exploración espacial a nivel mundial, cuando sabemos que estamos en la cúspide del descubrimiento y afilamos nuestros lápices, por así decirlo, para reescribir los libros de texto,» afirmó Steve Jurczyk, administrador interino de la NASA.

## Participación de las empresas de TEDAE

La misión Mars 2020 de la NASA ha demostrado, una vez más, el excelente nivel de la industria espacial española, que ha tenido una importante participación en el desarrollo de componentes claves que viajan a bordo de Perseverance.

**AIRBUS** Construyó el Sistema de Antena de Alta Ganancia (HGAS) Mars2020 para el Laboratorio de Propulsión a Chorro (JPL) de la NASA que incluye una antena de transmisión y recepción orientable en banda-X que proporcionará comunicaciones de alta velocidad de datos directas a la Tierra, desde y hacia el rover Perseverance.

**ALTER TECHNOLOGY** Las actividades realizadas en Alter Technology fueron, ensayos de vibración, vacío, radiación y temperatura extrema para MEDA. Así como en el diseño del encapsulado y la validación del ASIC de MEDA.

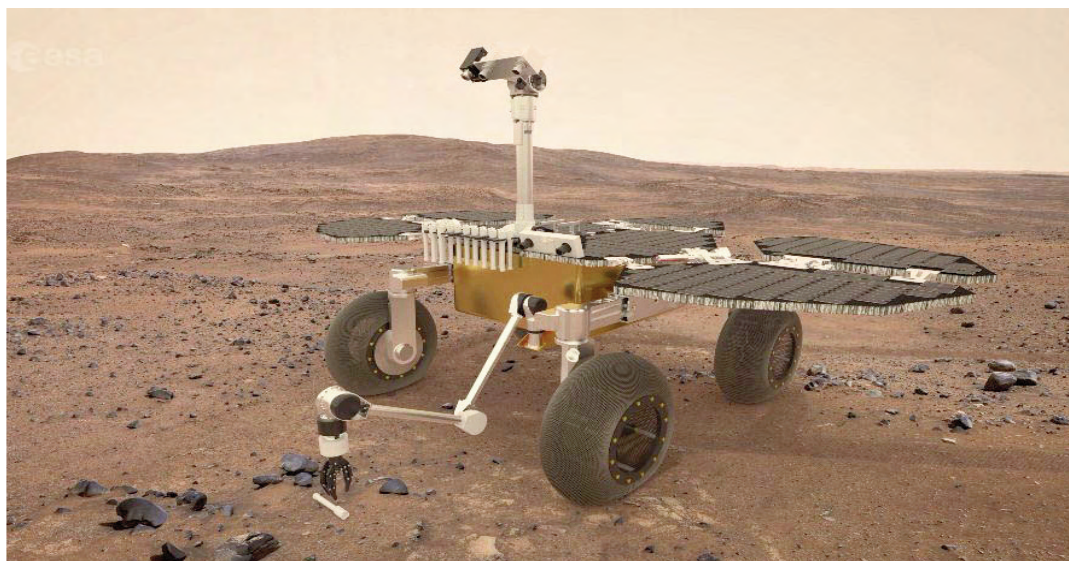
**ARQUIMEA** Encargada de fabricar elementos mecánicos de alta calidad del sen-

sor ATS (Sensor de Temperatura del Aire) de la estación ambiental MEDA.

**CRISA** Ha contribuido de manera clave al instrumento MEDA (Analizador Dinámico del Ambiente Marciano) con el desarrollo completo de la Unidad de Control y el software de vuelo, el desarrollo de la electrónica, la integración y las pruebas de los dos Sensores de viento, el desarrollo del Sensor de Infrarrojo así como también con la ingeniería de sistemas, la garantía de calidad de la misión y la integración del instrumento completo, que tomará medidas de numerosos parámetros ambientales a lo largo de la misión.

**SENER Aeroespacial** Se encargó del diseño, fabricación, verificación e integración del mecanismo de apunte de la antena de alta ganancia (HGAG, por sus siglas en inglés) que permite la comunicación bidireccional directa entre Perseverance y las estaciones de seguimiento en la Tierra.





## THALES, Misión Marte: Rover Perseverance

Cuando el rover Perseverance aterrizó en Marte, el láser Thales entró en servicio como parte del SuperCam, los "ojos" del rover, para determinar la composición química y orgánica de las muestras de rocas marcianas.

El láser Thales es el corazón del instrumento SuperCam, que es incluso más poderoso que el láser que ha estado operando durante los últimos ocho años en la misión Curiosity, ayudará a buscar posibles signos de vida en el Planeta Rojo.

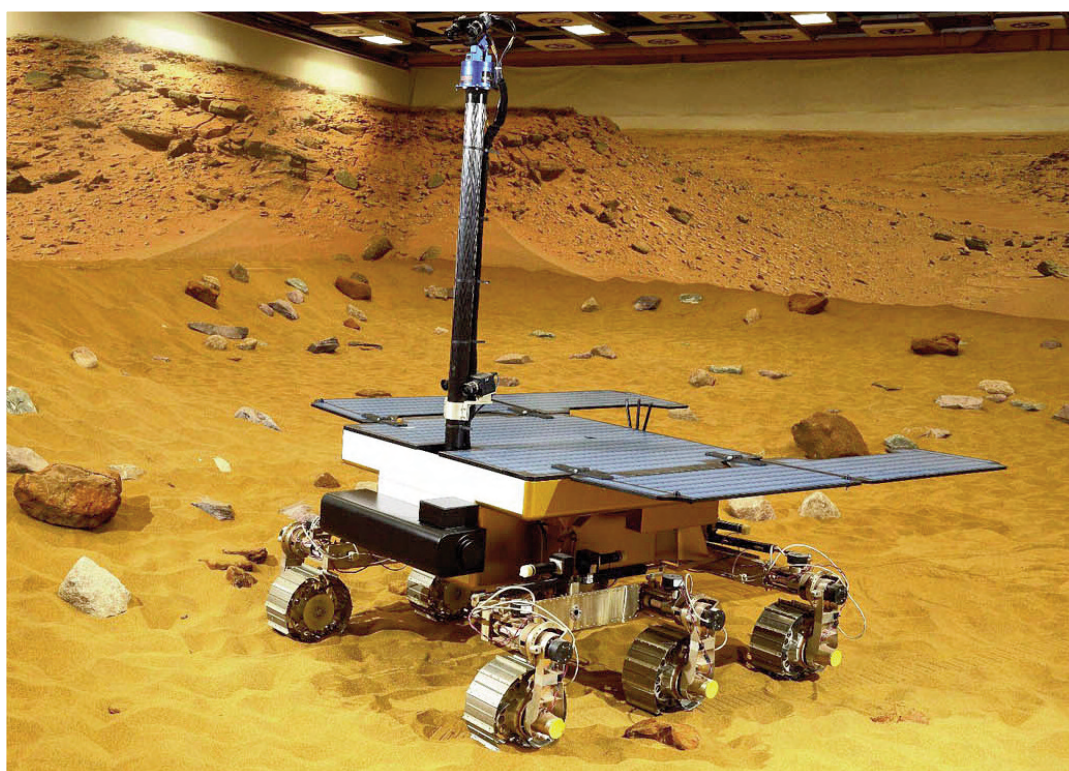
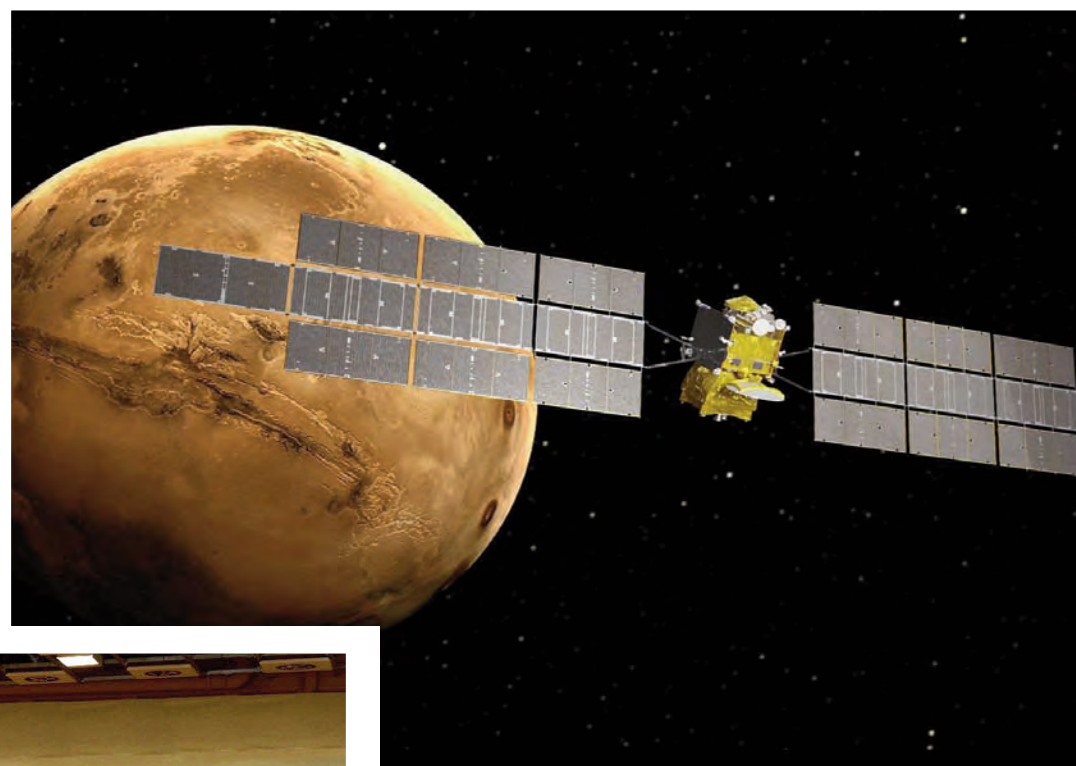
"Estamos orgullosos de haber proporcionado a la NASA los dos pri-

meros láseres para operar en Marte. La misión Mars 2020 es un paso adelante decisivo en el estudio del Planeta Rojo y los preparativos para futuras expediciones. SuperCam, los "ojos" de la perseverancia, es el resultado de una estrecha colaboración entre socios de la comunidad científica internacional. El láser SuperCam de Thales ofrece un rendimiento incomparable y permitirá que Perseverance lleve a cabo su misión de exploración durante su tiempo en la superficie de Marte", dijo Christophe Salomon, vicepresidente ejecutivo de sistemas terrestres y aéreos

## Contribución de SENER Aeroespacial en el Perseverance de Mars2020

SENER Aeroespacial ha llevado a cabo el diseño, fabricación, verificación e integración del mecanismo de apunte de la antena de alta ganancia (HGAG, por sus siglas en inglés) que permite la comunicación bidireccional directa entre Perseverance y las estaciones de seguimiento en la Tierra. Cabe destacar que SENER Aeroespacial participó con este mismo mecanismo en el rover Curiosity, de la anterior misión a Marte de la NASA. Al igual que ocurrió en la misión MSL, SENER Aeroespacial ha sido responsable del mecanismo de apunte HGAG, en cooperación con Airbus Defence and Space,

contratista principal del sistema formado por el HGAG y la antena de alta ganancia. El mecanismo de apunte tiene dos grados de libertad, elevación sobre azimut, y va integrado sobre la plataforma del vehículo, desde donde logra el apuntamiento preciso de la antena hacia la Tierra. Cada grado de libertad se mueve independientemente, mediante un actuador, para conseguir las velocidades y precisiones requeridas. Asimismo, SENER Aeroespacial ha sido responsable del sistema de sujeción durante el lanzamiento y despliegue posterior de la antena en la fase de operación en Marte.



## La tecnología espacial de AIRBUS llega a Marte

Cuando el rover Perseverance de la NASA aterrizó en la superficie del planeta rojo, la tecnología clave de Airbus iba a bordo: la estación meteorológica MEDA proporcionará a los científicos valiosos datos meteorológicos de Marte y el sistema de antena de alta ganancia garantizará un enlace de comunicaciones de alta velocidad con Tierra a lo largo de la misión MARS2020. Perseverance utilizará siete instrumentos científicos para estudiar el entorno biológico y geológico de Marte, incluida la estación meteorológica MEDA (Mars Environmental Dynamics Analyser), diseñada y construida por Air-

bus. El instrumento MEDA tomará medidas de numerosos parámetros medioambientales con los sensores distribuidos por el rover, tales como: la velocidad y dirección del viento, la humedad relativa, la presión atmosférica, las temperaturas del suelo y del aire, la radiación solar y también las propiedades del polvo suspendido. Estos parámetros serán clave a la hora de tomar la decisión autónoma de soltar el helicóptero Ingenuity que va a bordo del rover. MEDA es la tercera estación medioambiental marciana dirigida por Airbus que demuestra su experiencia en este campo.

## Las empresas de Espacio de TEDAE se vuelcan en identificar proyectos tractoros para modernizar la industria española



Las empresas de espacio de TEDAE quieren ser parte activa en la recuperación económica y social de España y para ello han trasladado a la Administración un importante número de manifestaciones de interés de grandes proyectos estratégicos para ser

considerados dentro del Programa de Impulso de proyectos tractoros de Competitividad Industrial y Sostenibilidad Industrial lanzado por el Ministerio de Industria, Comercio y Turismo.

El sector espacial español demuestra así su interés en partici-

par en el proceso de modernización de la industria española que contempla el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia impulsado por el Fondo Next Generation EU, para hacer frente a las consecuencias económicas y sociales de la pandemia. Las propuestas presentadas por las empresas espaciales de TEDAE comprenden proyectos colaborativos con capacidad de transformación sectorial que reúnen los requisitos de implicar a toda la cadena de valor y a distintas entidades, así como ser fuertemente innovadores, aportando I+D del más alto nivel.

## SENER Aeroespacial desarrolla la unidad de navegación NAVIGA para el lanzador VEGA-C



Copyright: ESA

SENER Aeroespacial, empresa del grupo de ingeniería y tecnología SENNER, ha firmado con AVIO el contrato para las fases C/D de la unidad de navegación del lanzador VEGA-C, VNE (Vega-C Navigation Equipment), tras realizar con éxito las fases A (estudio de viabilidad) y B (diseño preliminar). La fase C supone el desarrollo del diseño detallado y la D es la fase de calificación y entrega del primer modelo de vuelo.

La unidad de navegación es la que proporciona la posición del cohete, una brújula en seis dimensiones (posición y actitud del

lanzador), al sistema de Guiado, Navegación y Control (GNC), desarrollado por AVIO y es necesaria para conducir al cohete. NAVIGA es, por tanto, un componente crítico para el éxito de la misión.

NAVIGA combina una Unidad de Medición Inercial (IMU) y un receptor del Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS), e híbrida ambas medidas para lograr un producto de altas prestaciones pero, al mismo tiempo, de bajo coste, en comparación con las unidades de navegación inerciales disponibles en el mercado.

## SENER Aeroespacial y la UC3M, laboratorio para la eliminación de basura espacial

SENER Aeroespacial y la Universidad Carlos III de Madrid (UC3M) han puesto en marcha un laboratorio de aviónica para el desarrollo de un equipo de desorbitado de basura espacial basado en una nueva tecnología conocida como amarra espacial electrodinámica. El laboratorio, ubicado en las instalaciones de SENNER en Tres Cantos (Madrid), permitirá integrar el sistema de aviónica desarrollado gracias a un Doctorado Industrial financiado por la Comunidad de Madrid. El sistema de aviónica es una parte clave del equipo de desorbitado que se está fabricando en el marco de E.T.PACK, un proyecto FET-OPEN financiado con 3M€ por la Comisión Europea.

El equipo de desorbitado, en el que trabajan SENNER Aeroespacial y la UC3M dentro del consorcio



Copyright: SENNER

europeo de E.T.PACK, permitirá retirar los satélites al final de su vida útil, en lugar de su actual abandono en órbita.

La amarra espacial produce una fuerza que provoca la reentrada

del satélite y su eliminación en las capas altas de la atmósfera.

A diferencia de las tecnologías convencionales, no necesita propulsante y funciona de manera pasiva.

## 'Fly me to the Moon': Airbus gana el contrato de la ESA para tres módulos de servicio europeos más para la nave espacial Orion de la NASA



La Agencia Espacial Europea (ESA) ha firmado un contrato adicional con Airbus para la construcción de tres Módulos de Servicio Europeo (ESM) más para Orion, la nave espacial tripulada estadounidense para el programa Artemis. Con estos módulos de servicio adicionales, la ESA garantiza la continuidad en el programa Artemis de la NA-

SA más allá de los tres módulos que ya están bajo contrato con Airbus. El módulo de servicio europeo se utilizará para llevar astronautas a la Luna. Proporcionará funciones críticas como el sistema de propulsión para llevar a los astronautas a la Luna y los consumibles que los astronautas necesitan para mantenerse con vida.

## Thales Alenia Space celebra dos logros para el programa Cygnus: la ampliación del contrato para 2 futuros módulos y el lanzamiento exitoso de la 15ª misión de carga

Esta ampliación del contrato confirma la colaboración que mantienen ambas compañías desde hace muchos años y reafirma la actual contribución de Thales Alenia Space al éxito de las misiones Cygnus, así como el papel crucial que desempeñará en los futuros

programas de exploración espacial. Cygnus consta de dos componentes principales: un módulo de servicio, fabricado por Northrop Grumman, y un módulo de carga presurizado (PCM), desarrollado y fabricado por Thales Alenia Space desde el inicio del programa.

## Thales Alenia Space seleccionada por Telesat para construir su constelación Lightspeed de 298 satélites



Telesat contará con Thales Alenia Space no solo para la provisión de los segmentos espacial y de misión, sino también para garantizar las prestaciones completas de la red y las especificaciones relacionadas del sistema.

El segmento espacial de Lightspe-

ed estará compuesto inicialmente por 298 satélites de la clase de 700 a 750 kg. La red brindará conectividad de varios terabits por segundo en todo el mundo, para servicios profesionales seguros de banda ancha con baja latencia y alta eficiencia.



# CULTURA INQUIETA

FESTIVAL ⚡ 2021

---

**Nos vemos y  
festejamos en 2021**

---

CULTURA INQUIETA



URB  
ANF  
EST

## COIAE, El TSJM sentencia: solo los ingenieros aeronáuticos o máster habilitante pueden acceder al Cuerpo de Ingenieros del Estado

La Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Madrid (TSJM) ha emitido una sentencia por la que expone que, para acceder al Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos del Estado, se debe estar en posesión del título de Ingeniero Aeronáutico o tenga el máster habilitante en Ingeniería Aeronáutica. El Tribunal dictamina que, no se pueden presentar a estas plazas ni los ingenieros técnicos aeronáuticos ni los graduados en Ingeniería Aeroespacial en ninguna de sus menciones.

Esta sentencia da la razón, una vez más, al Colegio Oficial de Ingenieros Aeronáuticos de España (COIAE) y desestima el recurso interpuesto por el Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Aeronáuticos (COITAE) contra la convocatoria del proceso selectivo para el ingreso en el Cuerpo de Ingenieros Aeronáuticos del Ministerio de Fomento realizada por resolución de 20 de marzo de 2019, de la Subsecretaría del Ministerio de Fomento por la que se convoca (BOE núm. 11 de 29 de marzo de 2019). En la senten-

cia, se cita en varias ocasiones la sentencia que el Tribunal Supremo dictó en el recurso de casación 416/2016, "no parece haber duda de que el ejercicio de la profesión regulada de ingeniero aeronáutico requiere, conforme a las determinaciones del Derecho de la Unión Europea, una titulación que no se corresponde con la de grado". Sentada esa conclusión, "tal requisito no puede no integrarse en el régimen específico de un cuerpo especial como el de Ingenieros Aeronáuticos del Estado".

## Centum, Airbus confía en tecnología española que salva vidas para sus helicópteros H145



CENTUM anunció que Lifeseeker, su tecnología para salvar vidas, ha sido certificada para su instalación en los helicópteros Airbus H145. Lifeseeker utiliza las señales del teléfono móvil de una persona desaparecida, para guiar a los equipos de búsqueda y rescate (SAR, por su acrónimo en in-

glés) al lugar correcto rápidamente. Ayuda a que las misiones SAR sean más eficaces y eficientes, salvando vidas y optimizando los costes operativos. Lifeseeker convierte el teléfono en una baliza. Crea una red propia, independiente de las redes de telefonía móvil, para triangu-

lar la ubicación exacta del teléfono de la persona desaparecida. Además, no necesita tener línea de vista directa, es decir, que es eficaz en cualquier clima y terreno, de noche y de día, incluso, si la persona desaparecida está oculta por los árboles o enterrada en la nieve o bajo escombros.

## Aciturri, Acuerdo Lilium-Aciturri para el desarrollo del fuselaje y alas del Lilium Jet

El acuerdo constituye un paso importante en el desarrollo de los prototipos previos a la producción en serie del Lilium Jet y confirma el acceso de Aciturri a un nuevo segmento de mercado, el de la movilidad aérea regional, en el que podrá aportar la experiencia y conocimiento acumulado en el diseño y fabricación de aeroestructuras para diversos programas de Airbus, Boeing y Embraer. Aciturri asumirá la producción de las estructuras primarias de material compuesto del Lilium Jet, empleando materiales suministrados por Toray Industries, firma con la que Lilium



mantiene un acuerdo para el suministro de material compuesto de fibra de carbono. La alianza permite compaginar la experien-

cia del equipo de ingeniería de Lilium el conocimiento de Aciturri en la fabricación de aeroestructuras complejas.

## La luz ya no es necesaria para grabar, con la Canon ML-105 EF



Consigue grabaciones Full HD en cualquier lugar, momento y condiciones con la cámara multifunción Canon ML-105 EF, una cámara que puede ver en la oscuridad.

- Calidad de imagen excepcional: que ofrece un alto rango dinámico. Capta imágenes muy nítidas, con poco ruido, incluso en oscuridad extrema.
- Impresionantes capacidades de grabación con poca luz: espectacular sensibilidad con poca luz (ISO de 4.000.000), para grabar sujetos iluminados con menos de 0,0005 lux.
- Pequeña y compacta: dimensiones de 76 mm x 76 mm x 112 mm y un peso de 800 gramos.

- Robusta y fiable, diseñada para los entornos más hostiles: reforzada con una construcción muy resistente, de aluminio, a prueba de golpes (para integrarse en todo tipo de vehículos) y vibraciones y resistente al polvo y al agua (grado de protección IP54). Soporta temperaturas extremas, entre -20° C y más de 50° C, por lo que se puede utilizar tanto en desiertos áridos como en zonas muy lluviosas.

Su resistencia es equivalente a la certificación militar MIL-STD-810, que supone que el producto supera una larga serie de pruebas (29 tests), por lo que se garantiza que está listo para determinadas tareas de máxima exigencia.

- Compatible con la amplia gama de objetivos EF: gracias a su montura EF aporta a los integradores de sistemas una mayor selección de objetivos para satisfacer sus necesidades. Es compatible con los superteleobjetivos EF de Canon, para captar sujetos situados a varios centenares de metros, con poca luz.

## El Ejército del Aire y la empresa TecnoBit - Grupo Oesía firman un protocolo general de actuaciones de colaboración a través del centro logístico de armamento y experimentación (claex)



El citado acuerdo ha sido firmado por el Teniente General D. Ignacio Bengoechea Martí, Jefe del Mando de Apoyo Logístico (MALOG) del Ejército del Aire y D. Héctor Roldán Sánchez, Director General de la compañía TecnoBit - Grupo Oesía. Al acto han asistido también autoridades del MALOG y el Presidente Ejecutivo de Grupo Oesía, Luis Furnells, junto a miembros de la alta dirección de la compañía.

Mediante el citado Protocolo General de Actuaciones, el Ejército del Aire, principalmente a través del CLAEX, y la empresa TecnoBit-Grupo Oesía manifiestan su intención de establecer una estrecha

colaboración mediante iniciativas de innovación e investigación y desarrollo de aplicación operativa de interés común.

El Acuerdo de colaboración servirá para implementar soluciones y tecnologías innovadoras que hagan posible alcanzar una mayor operatividad y eficacia de las misiones del Ejército del Aire. De este modo ambas partes llevarán a cabo iniciativas de cooperación a través del Centro Logístico de Armamento y Experimentación (CLAEX), organismo dependiente del Mando Aéreo General (MAGEN) y con dependencia funcional del Mando de Apoyo Logístico (MALOG).

# ANDALUCÍA

## Una AERTEC aún más tecnológica renueva su identidad corporativa



AERTEC cambia de identidad, pero mantiene su marca. Una evolución acorde a la transformación que estamos viviendo a nivel global, tanto desde el punto de vista

social y humano como desde el económico, en múltiples sectores. Especialmente en el aeronáutico y aeroespacial, ámbitos en los que AERTEC cuenta con una contrastada experiencia y un posicionamiento a nivel nacional e internacional que buscan reforzarse con este cambio de identidad, además de su marcado carácter tecnológico. De ahí su eslogan Let's talk aeronautics, que continuará para convivir con el nuevo Knowledge-

based technology & engineering, que resumen su especialización en un sector en el que atesora un conocimiento experto. El logo evoluciona hacia una imagen mucho más actual, de mayor impacto y mejor reconocimiento de marca, apostando por un diseño sencillo y depurado que se adapta mejor a cualquier tipo de soporte, pero al mismo tiempo "más potente, más flexible y más fácil de recordar", afirma Martín.

## La tecnología robótica del CATEC, parte del proyecto europeo más ambicioso sobre Movilidad Aérea Urbana



La movilidad aérea urbana (Urban Air Mobility, UAM) es uno de los grandes retos de nuestras ciudades, que se enfrentan a un cambio de paradigma en lo que a

transporte de mercancías y personas se refiere. Dirigimos hacia ciudades más sostenibles e inteligentes, garantizando a su vez la integración segura de todo tipo de

operaciones con drones altamente autónomos (robots aéreos) en entornos urbanos mediante el uso de servicios U-space/UTM avanzados, es uno de los principales objetivos de un proyecto H2020 de la Unión Europea que acaba de lanzarse, y del que el Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (CATEC) forma parte: AMULED.

El proyecto, que tendrá una duración de 2 años, está liderado por la compañía Everis e involucra a 17 compañías e instituciones de Europa y Estados Unidos: Airbus, AirHub, Altitude Angel, ANRA Technologies, Boeing Research & Technology-Europe, FADA-CATEC, Cranfield University, EHang, ENAIR, Gemeente Amsterdam, INECO, ITG, Jeppesen, NLR, Space53 y Tecnalia.

## La Junta inicia la reorganización de las agencias públicas de promoción de la actividad empresarial en un solo organismo



La Junta de Andalucía ha iniciado el proceso para constituir una nueva Agencia Pública Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico de Andalucía denominada 'Andalucía TRADE', de acuerdo con el informe elevado al Consejo de Gobierno por la Consejería de Transformación Económica, Industria, Conocimiento y Universidades. Esta nueva agencia nacerá de un proceso de reestructuración de cuatro entidades públicas ya existentes: Agencia de Innovación y Desarrollo de Andalucía (IDEA) y Agencia Andaluza del Conocimiento (AAC)

-dependientes de la Consejería de Transformación Económica-, Agencia Andaluza de Promoción Exterior (Extenda) -adscrita a la Consejería de Presidencia- y la Fundación Andalucía Emprende, de la Consejería de Empleo. La nueva entidad fusionada aglutinará toda la actividad de apoyo al sector empresarial para favorecer la transformación económica, la promoción de las inversiones, la internacionalización, la innovación, el fomento de la I+D+i, la transferencia de conocimiento, el emprendimiento y el autoempleo entre otros.

## Andalucía Aerospace, PRESTIGIOUS: Mapeo de la cadena de valor UAS en Europa

El consorcio europeo PRESTIGIOUS, cofinanciado por el Programa COSME de la Unión Europea, está trabajando en identificar y mapear las capacidades de las PYMES drones en Europa, de cara a ayudar las pymes a incrementar su mercado internacional. El programa se centra en dos mercados con alto potencial para las PYMES europeas: Inspección y seguridad y en 4 países objetivos: Chile, Nigeria, Guinea Ecuatorial y Canadá. Liderado por 4 clústeres europeos: ANDALUCÍA AEROSPACE Cluster Empresarial, Cluster Drones Paris Région, Normandie AeroEspace (NAE), Skywin Wallonie, el objetivo es de fortalecer la competitividad y sostenibilidad de las PYMES Drones en Europa.

## Alestis logra la certificación EN9110



Con la obtención de esta certificación, cumplen el requisito contractual con sus clientes para acceder a las ofertas para realizar trabajos de mantenimiento y tareas de conversión de aeronaves, y de esta forma, aprovechar la creciente demanda de oportunidades en el sector del MRO. Raúl Fernández, responsable del área de

Customer Support & Services en Alestis, comenta cómo fueron los inicios de este proceso de certificación, cuando la Unidad de Servicios, junto con la Dirección de Calidad, empezaron la búsqueda de entidades certificadoras para ratificar las capacidades de Alestis en la gestión de actividades de mantenimiento aeronáutico.

# AIRBUS



## DIRECTOS A SU DESTINO

DESDE 15 €



**COURIER**

DESDE 20 €



**FURGO-400**

DESDE 30 €



**FURGO-1200**

# AcciónExpress

SERVICIOS DE TRANSPORTES

TRANSPORTE DE DOCUMENTACIÓN  
TRANSPORTE DE PEQUEÑA PAQUETERÍA  
TRANSPORTE DE PALETS  
TRANSPORTE URGENTE



## 91 681 95 85

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

## Aena: El Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas, acreditado como "aeropuerto seguro" según las recomendaciones de las autoridades aeronáuticas internacionales y las guías de la Organización Mundial de la Salud

El Aeropuerto Adolfo Suárez Madrid-Barajas ha recibido la certificación del programa de Acreditación de Salud Aeroportuaria del Consejo Internacional de Aeropuertos (ACI), un programa que evalúa el cumplimiento de las medidas sanitarias recomendadas por ACI, la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI), la EASA, el Centro Europeo de Prevención y Control de Enfermedades (ECDC) y las guías de la Organi-

zación Mundial de la Salud (OMS), y que se encuentran a su vez alineadas con los objetivos del Plan de Recuperación Operativa desarrollado en Aena en el mes de abril. Airport Health Accreditation (AHA) demuestra el compromiso continuo de Aena con las medidas adoptadas para la seguridad de empleados y pasajeros a raíz de la pandemia, con el objetivo de volver a recuperar la confianza de los viajeros en el transporte aéreo.



## Iberia presenta al alcalde de Madrid su proyecto para reconvertir La Muñeza en un polo aeronáutico industrial



Un proyecto urbanístico para reindustrializar esta zona de 1,7 millones de metros cuadrados, de los que Iberia destina alrededor de 220.000 principalmente al mantenimiento de aviones. Este área está conectada directamente con el aeropuerto de Madrid y bien comunicada a través de la A2 y la M50. El alcalde de Madrid, José Luis Martínez-Almeida ha señala-

do: "Hoy hemos podido comprobar la apuesta por el futuro que se hace desde Iberia, una apuesta por convertir estas instalaciones de mantenimiento de La Muñeza en uno de los principales hubs tecnológicos del sector aeronáutico. Y en ese esfuerzo van a encontrar, sin lugar a dudas, la compañía del Ayuntamiento para situar a Madrid en posiciones ca-

da vez más relevantes dentro de este sector". Por su parte, Begoña Villacís, vicealcaldesa de Madrid, ha afirmado que "El Ayuntamiento de Madrid está trabajando en la reordenación de los más de 1,4 millones de metros cuadrados, que se convertirán en el mayor clúster aeronáutico del sur de Europa, atrayendo innovación a nuestra ciudad y generando empleo cualificado y de alto valor añadido". Javier Sánchez-Prieto, presidente de Iberia, comentaba durante la visita: "el sector aeronáutico es uno de los más competitivos en España y este proyecto urbanístico será un nuevo impulso para el negocio de mantenimiento de motores, el desarrollo de energías sostenibles y la formación aeronáutica"

## Iberia, su proyecto de reconocimiento facial en el aeropuerto de Madrid evoluciona hacia la detección biométrica con tablets



Iberia forma parte de un consorcio participado por Aena, Inetum y Tha de I+D, con el objetivo de buscar nuevas formas de operar en el sector del transporte aéreo, atendiendo a las nuevas medidas de seguridad sanitaria implantadas como consecuencia del Covid-19. Este proyecto de innovación permite la detección biométrica de los pasajeros gracias al uso de equipos móviles tipo tablet, lo que mejorará su experiencia de viaje en el aeropuerto, al agilizarse todo el proceso y eliminarse cualquier tipo de contacto físico, lo que incrementa aún más la seguridad en todos los trámites aeroportuarios. El uso de di-

chos equipos móviles también incorpora el concepto de movilidad, de manera que con un número reducido de equipos se podrá operar una gran cantidad de vuelos y destinos diferentes. Además, el sistema permitirá mejorar las capacidades de detección, llegando a identificar a un pasajero incluso con la mascarilla de protección. Esta iniciativa ha recibido el apoyo del CDTI (Centro para el desarrollo tecnológico industrial), a través del programa de cooperación I+D, contribuyendo así a la mejora del nivel tecnológico y la digitalización de las empresas españolas mediante el desarrollo de propuestas basadas en la innovación.

## Aena participa en un proyecto destinado a investigar tecnologías para proteger los aeropuertos ante la intrusión de drones



Aena participa en un consorcio que ha sido seleccionado para la realización de un proyecto de I+D+i, denominado ASPRID (Airport System Protection from Intruding Drones), dentro del Programa de la Unión Europea Horizonte 2020, que estudia formas innovadoras de proteger los aeropuertos de las incursiones de drones. El objetivo es el de establecer unas bases para el desarrollo de procedimientos y tecnologías que aborden estas intrusiones y su impacto en las operaciones aeroportuarias. Aunque en estos momentos hay una amplia gama de soluciones innovadoras en investigación y desarrollo capaces de detectar y neutralizar los denominados vuelos de drones no autorizados, es-

tas no se encuentran adaptadas al entorno de los aeropuertos. En este sentido, las empresas participantes en el proyecto ASPRID pretenden desarrollar un concepto operativo orientado al servicio y una arquitectura de sistema para proteger las operaciones aeroportuarias de los drones no deseados. Para ello, el proyecto analizará las operaciones de las aeronaves y los aeropuertos (lado aire y tierra) para detectar posibles vulnerabilidades. Se trata de identificar posibles tecnologías, procedimientos y normativas que puedan ayudar al entorno aeroportuario a recuperarse de cualquier interrupción de la forma más eficiente posible y en el menor tiempo posible.

## Aena registra pérdidas por primera vez desde 2012 tras una caída de ingresos de 2.262,9 millones de euros por la COVID-19



Aena ha registrado en 2020 una caída de sus ingresos de 2.262,9 millones de euros debido a las restricciones a la movilidad provocadas por la pandemia de la COVID-19. Esto supone un descenso del 50,2% frente a 2019. Asimismo, el resultado bruto de explotación (EBITDA1) ha sufrido una caída del 74,2%, hasta los 714,6 millones de euros, incluyendo 22,7 millones de euros de la consolidación de Luton y un impacto negativo de 66,8 millones de

euros de Aena Brasil. Las pérdidas del ejercicio, las primeras desde 2012, ascienden a 126,8 millones de euros. La reducción del tráfico de pasajeros durante el año en España, del 72,4%, hasta los 76,1 millones de viajeros (del -70,9% si se incluyen el Aeropuerto de London-Luton y de los seis aeropuertos del Aena Brasil), se ha traducido en una caída de la actividad aeronáutica que registra una bajada del 67,1% en sus ingresos.

**FERIA  
INTERNACIONAL  
DE DEFENSA  
Y SEGURIDAD**



# Tecnologías duales para el futuro de Europa

**3, 4, 5** NOVIEMBRE  
2021

**PABELLÓN 8 y 10**  
IFEMA

**MADRID**  
ESPAÑA

GLOBAL PARTNER



ECOSYSTEM PARTNERS



INDUSTRY PARTNERS



TECHNOLOGY PARTNERS



ORGANIZA



GESTIÓN Y DESARROLLO

