



de servicio, buenos resultados y utilidad en buenos tiempos y en tiempos difíciles





Para cuando más lo necesitas. ¿Hablamos?

Mutualidad del sector aéreo y Planes de Pensiones.

Despegando



actualidad eroespacial

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

Colaboradores: Francisco Gil, Carlos Martín y María Jesús Gómez

Publicidad: Serafín Cañas. Tel. 630 07 85 41 serafin@actualidadaeroespacial.com

Redacción y Administración: C/ Ulises, 2 4°D3 28043 Madrid. Tel. 91 388 42 00. Fax.- 91 300 06 10. redaccion@actualidadaeroespacial.com

Edita: Financial Comunicación, S.L. C/ Ulises, 2 4°D3 - 28043 Madrid. www.financialcomunicacion.com

Depósito legal: M-5279-2008.

Entre los datos negativos del informe de la Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Aeronáutica y Espacio (TEDAE) relativos al año 2020 y las perspectivas optimistas adelantadas para este invierno por la Asociación de Líneas Aéreas (ALA), organización líder del sector en España con el 85% del tráfico aéreo, hay un sentimiento generalizado de expectativa favorable que se llama claramente recuperación. Esto se mueve. Despegamos.

Después de cinco años de crecimiento, las compañías que forman parte de TEDAE facturaron un 19% menos en 2020, debido a la crisis del Covid-19. Se trata de la primera caída en un lustro hasta alcanzar los 11.400 millones de euros, lo que supone valores cercanos a los de 2016, según el informe elaborado por la consultora KPMG para la asociación. Según Jorge Sainz, socio de Deal Strategy de KPMG, "la evolución de la facturación venía creciendo a una media del 7% anual, lo que significa que se trata de un sector tractor de la economía española. No obstante, debido al Covid-19, la facturación del sector ha caído a niveles de 2016. Sin embargo, creemos que a medida que se vaya recuperando el sector, la facturación volverá a crecer".

Coincidiendo con esa opinión, Javier Gándara, presidente de ALA, señala que "con el levantamiento de gran parte de las restricciones y los altos índices de vacunación, la programación de 672.000 vuelos desde octubre de 2021 a marzo de 2022 supera en un 1,9% los niveles de la temporada de invierno de 2019".

También Aena señala que los aeropuertos de la red registraron en el pasado mes de septiembre 16,3 millones de pasajeros y 172.035 movimientos de aeronaves, lo que supone recuperar más del 60% del tráfico de pasajeros del mismo mes de 2019, antes de la pandemia. De junio a septiembre, se alcanzó un 51,8% del tráfico del mismo periodo de 2019, antes de la pandemia.

La palabra es, pues, recuperación. O por lo menos que estamos en vía de ello. Todo indica que la tendencia es esa, con un invierno con unos niveles de capacidad previos a la pandemia, lo que hace confiar en que la recuperación se empiece a consolidar el año próximo, aunque en principio sea de una forma ralentizada.

"De todas formas, como ha dicho Gándara, habrá que hacer "un llamamiento a la cautela, porque no hay certezas sobre el comportamiento de la demanda en los próximos meses".

No hay que lanzar las campanas al vuelo antes de tiempo, pero todo parece indicar que vienen tiempos mejores que los inmediatamente pasados. Y hasta los fabricantes de aviones, como Airbus, insiste en su plan de incrementar la producción.



Impacto económico y social de la industria aeroespacial y de defensa

La pandemia redujo en 2020 la facturación del sector un 19%

Después de cinco años de crecimiento, las compañías que forman parte de la Asociación Española de Empresas Tecnológicas de Defensa, Aeronáutica y Espacio (TEDAE) facturaron un 19% menos en 2020, debido a la crisis del Covid-19. Se trata de la primera caída en cinco años, hasta alcanzar los 11.400 millones de euros, lo que supone valores cercanos a los de 2016.

Jorge Sainz, socio de Deal Strategy de KPMG, asegura que "la evolución de la facturación venía creciendo a una media del 7% anual, lo que significa que se trata de un sector tractor de la economía española. No obstante, debido al Covid-19, la facturación del sector ha caído a niveles de 2016. Sin embargo, creemos que a medida que se vaya recuperando el sector, la facturación volverá a crecer".

Además, Sainz ha explicado que, según el informe elaborado por la consultora para la asociación, no todos los segmentos de esta industria se han comportado igual, ya que

"tres de las siete industrias del sector han crecido por encima del PIB español, aunque la caída sufrida en la aeronáutica civil, del 34%, ha afectado al conjunto del sector".

El responsable del estudio explica que las caídas experimentadas en los momentos más críticos del confinamiento, de hasta un 90%, impactaron en la cadena de valor, haciendo que algunas empresas decidiesen enfocarse en preservar la tesorería y el empleo, garantizando la continuidad de la actividad. En este sentido, Sainz asegura que "la cadena de valor ha mostrado su fortaleza en todo momento y se ha mostrado altamente resiliente ante el estrés sufrido, siendo una de las industrias con menor destrucción del tejido empresarial a pesar de la crisis".

Así, como muestra del esfuerzo de las empresas por preservar el talento y la calidad de sus empleos, la industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio es responsable directa e indirectamente de 193.000 empleos en el conjunto de la economía española. Además, se trata de un em-

pleo de calidad donde el salario medio es un 82% superior a la media nacional, según datos del INE.

Por otro lado, el informe de KPMG revela que las industrias de TEDAE son eminentemente exportadoras. En un año caracterizado por las dificultades económicas internacionales, más de la mitad de su facturación, un 55%, correspondieron a ventas internacionales.

Además, estas empresas generaron una actividad de 5.500 millones de euros en otros sectores de la economía y aportaron al PIB de España 16.500 millones de euros en 2020, el 1,5% del total, situando al sector en tercer lugar por detrás de las manifacturas y el sector del automóvil.

La apuesta por la innovación es constante en las industrias de TEDAE y así lo confirma el estudio que ha situado la inversión en I+D+i al nivel de los sectores más intensivos en esta actividad. La industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio ha invertido cerca de I.900 millones de euros, equivalente al I2% del gasto de I+D+i en España.

En cuanto a la recaudación fiscal de las compañías que forman TEDAE, el informe la estima en 2.430 millones de euros, un 1,25% de la recaudación nacional.

Por ese motivo, y por la relevancia de estos sectores para la economía española y su recuperación, desde TEDAE se reclama una Política de Estado que, con visión de largo plazo, garantice las inversiones que consoliden estos sectores estratégicos.



En este sentido, Ricardo Martí Fluxá, presidente de TEDAE, ha señalado que "tras un año realmente duro para la industria en general, las cifras del informe son alentadoras a la hora de afrontar el reto de apoyar la recuperación económica. Es un compromiso en el que nuestras empresas están inmersas. Juntos, y en colaboración con Administración, recuperaremos la posición de liderazgo internacional que le corresponde a España y nuestras industrias y por la que llevamos tantos años trabajando".

Según las conclusiones del Informe de KPMG para TEDAE, el sector de la Aeronáutica Civil ha sido el ámbito industrial más afectado por la crisis sanitaria de la Covid-19 por su estrecha relación con la Industria del Transporte que se vio suspendida durante gran parte del año 2020.

Hasta la crisis de la Covid-19, los de TEDAE eran de los sectores industriales con mayor crecimiento en los últimos años en España, evidenciando tres puntos clave en una situación de estabilidad económica:

- son sectores económicos que impulsan la economía; el crecimiento anual de la facturación de la Industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio tiende a ser mayor que el del VAB Industrial y el del PIB;
- evidenciando que, el grado de dependencia que tiene la Industria española, y, por tanto, la economía de la Industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica, y Espacio aumenta progresivamente;
- además, a futuro, gracias a los importantes esfuerzos en innovación y desarrollo, estos sectores han desarrollado una importante resiliencia (incluso durante los peores años de la crisis económica y financiera anterior donde estas Industrias continuaron creciendo a un ritmo cercano al 2% CAGR), las expectativas son que este peso siga aumentando, y que estos sectores tengan un papel fundamental en el crecimiento y recuperación de España a medio plazo.

Si bien es cierto que durante el año 2020 los sectores de TEDAE se han visto más afectados que el resto de la Industria debido, sobre todo, al impacto que tiene la Aeronáutica Civil en la industria del transporte, no obstante, exceptuando los sectores aeronáuticos (civil y defensa), el resto de los sectores TEDAE han mantenido un crecimiento por encima del PIB.

Se espera que con una situación económica estable como la vivida en los últimos cinco años, el conjunto de los sectores TEDAE vuelvan a ser un motor de la economía española, asegura el informe.

EN PORTADA - INFORME TEDAE

El contexto actual de incertidumbre por la situación generada por el Covid-19 dificulta prever el impacto que va a tener a corto plazo en la Industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio. Será necesario que las empresas del sector adopten medidas específicas para sostener su actividad y, por tanto, la de los sectores afectados.

Además, existen factores externos que serán clave en la recuperación, como, por ejemplo, los Presupuestos Generales del Estado, sobre todo para sectores como el de la Defensa, cuyo demostrado impacto en la actividad económica e innovación justifican el impulso por parte de las instituciones públicas.

Las restricciones al tráfico aéreo internacional afectan directamente a la Aeronáutica Civil, por lo que, en función de la evolución de éstas, las empresas del sector serán capaces de mantener o avanzar en su actividad.

Esta facturación se transforma en un impacto directo en el PIB de más de 8.100 millones de euros. Además de este efecto directo, se estima que el efecto indirecto sobre otros sectores económicos es de aproximadamente 5.500 millones de euros. Este valor tiene una importancia fundamental, no sólo porque pone de manifiesto cómo la Industria de Defensa, Aeronáutica, Seguridad y Espacio genera riqueza por sí misma, sino que demuestra cómo gracias a su extensa cadena de suministro, el impacto que tiene en otros sectores ayuda a impulsar a otras actividades económicas, evidenciando su papel motor en la economía española.

Además, la Industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio genera un empleo estable cuyos salarios también generan un importante impacto en la economía que hay que tener en cuenta. En concreto, este efecto (inducido) se ha estimado en 2.800 millones de euros.

Agregando los efectos directos, indirectos e inducidos, se demuestra cómo la contribución de TEDAE es clave para el PIB de España.

Se estima que en 2020 el 1,5% del PIB se explicaba gracias a la existencia de esta Industria y que su facturación consolidada representaba el 6,8% del PIB industrial. En comparación con otras industrias, los últimos datos del propio INE (2019) demuestran que la Industria TEDAE está entre los líderes industriales, con una aportación directa al PIB industrial por encima de la industria química, textil y farmacéutica.

Generación de empleo

Es importante destacar cómo, pese a la crisis del sector, se ha mantenido estable el nivel de empleo. Ello evidencia la apuesta por un empleo de calidad y con empleados con formación específica clave para sus industrias por lo que los empleadores comprometen resultados a corto plazo por mantenerles en sus plantillas.

La Industria de Defensa, Seguridad, Aeronáutica y Espacio es responsable, directa o indirectamente, de cerca de 193.000 empleos en España. En concreto, este empleo directo es un empleo de calidad.

La capacidad de atraer y mantener talento exige esfuerzo, y así, el salario medio bruto en 2020 fue un 82% superior al de la media española y notablemente superior al de otras Industrias.



	Aeronáutica El sector Aeronáutica está conformado por empresas de los subsectores de Aeronáutica Civil y Defensa, siendo sus actividades principales el desarrollo de Aero-estructuras, propulsión, equipos y sistemas para el posterior ensamblaje de aeronaves.	Defensa El sector de Defensa se descompone en los subsectores de Defensa Naval, Defensa Terrestre, Aeronáutica Defensa y Espacio Defensa, y cuyas empresas se dedican al desarrollo y mantenimiento de las capacidades militares españolas.	Espacio El sector de Espacio está especializado en el desarrollo de lanzadores, satélites, segmento terreno, operadores de satélite y aplicaciones, entre otros.
FACTURACIÓN	El sector de Aeronáutica facturó 8.140 millones de euros. De forma directa se generan aproximadamente 5.520 millones de euros de VAB, el equivalente a un 67,8% de facturación consolidada del sector.	En 2020, el sector de Defensa facturó 6.720 millones de euros. De forma directa se generan aproximadamente 4.370 millones de euros de VAB, el equivalente a un 65% de facturación consolidada del sector.	En 2020, el sector de Espacio facturó 965 millones de euros. De forma directa se generaron aproximadamente 820 millones de euros de VAB, el equivalente a un 84,9% de facturación consolidada del sector.
RECAUDACIÓN FISCAL	El Estado recauda unos 1.590 millones de euros en ingresos fiscales por la aportación de la actividad económica del sector de Aeronáutica, de los que un 42% son recaudación directa, un 1% por su acción indirecta y el restante 57% por el efecto inducido.	El Estado recauda unos 1.400 millones de euros en ingresos fiscales por la aportación de la actividad económica del sector de Defensa, de los que un 52% son recaudación directa, un 1% por su acción indirecta y el restante 47% por el efecto inducido.	El Estado recauda unos 230 millones de euros en ingresos fiscales por la aportación de la actividad económica del sector de Espacio, de los que un 45% son recaudación directa, un 1% por su acción indirecta y el restante 54% por el efecto inducido.
Inversión en I+D+i	El sector de Aeronáutica destina el 8,7% de su facturación a la I+D+I sumando un agregado que equivale al 8,9% del gasto nacional	El sector de Defensa destina el 10% de su facturación a la I+D+I, sumando un agregado que equivale al 8% del gasto nacional.	El sector de Espacio destina el 11,7% de su facturación a la 1+D+l sumando un agregado que equivale al 1,1% del gasto nacional.
APORTACIÓN AL PIB NACIONAL	El total de la actividad económica ligada a las empresas del sector de Aeronáutica contribuye de manera directa e indirecta en 11.430 millones de euros, lo que significa que un impacto equivalente del 1% del PIB nacional se genera por el efecto de arrastre de estas empresas.	En total, la actividad económica ligada a las empresas del sector de Defensa contribuye de manera directa e indirecta en 8.500 millones de euros, lo que significa un impacto equivalente del 0,8% del PIB nacional se genera por el efecto de arrastre de estas empresas.	La actividad económica ligada a las empresas del sector de Espacio contribuye de manera directa e indirecta en 1.670 millones de euros, lo que significa un impacto equivalente del 0,1% del PIB nacional se genera por el efecto de arrastre de estas empresas.
EMPLEO DE CALIDAD	El sector de Aeronáutica ocupa se forma directa a más de 32.790 personas y la actividad indirecta e inducida mantiene más de 104.050 empleos en la economía. En total este sector crea el 0,7% de empleo nacional.	El sector de Defensa ocupa de forma directa a más de 23.710 personas y la actividad indirecta e inducida mantiene más de 69.250 empleos en la economía. En total este sector crea el 0,5% de empleo nacional.	El sector de Espacio ocupa de forma directa a más de 4.770 personas y la actividad indirecta e inducida mantiene más de 13.650 empleos en la economía. En total este sector crea el 0,1% de empleo nacional.

El Gobierno destinará al **transporte aéreo** en 2022 un 21,5% menos que el año anterior

Los Presupuestos Generales del Estado para el próximo año, que incluyen ya el DORA II, destinarán al transporte aéreo 832 millones de euros, un 21,5% menos que el año anterior, según expuso la ministra de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, Raquel Sánchez, durante su presentación.

El año anterior, José Luis de Ábalos, predecesor de la ministra en la cartera de Transportes, anunció un presupuesto para el transporte aéreo en el año que ahora concluye de 1.063 millones de euros, un 41,4% más que en los Presupuestos Generales del último año del Gobierno de Mariano Rajoy.

Aun así, la ministra Raquel Sánchez, a pesar de ese descenso en la tendencia, presentó con optimismo los que llamó "Presupuestos más ambiciosos de los últi-

mos 12 años". "Son unos Presupuestos pensados para la recuperación justa, para hacer de España un país más productivo, más competitivo y más sostenible, y sobre todo para garantizar que la mejora económica llega a todas las familias. Para que todos los colectivos sociales, los territorios y la ciudadanía cuenten con más recursos y mejores servicios públicos. Una red de seguridad de la ciudadanía y un motor de innovación y de crecimiento económico", añadió la ministra.

"Son unos Presupuestos que se enmarcan en una etapa de fuerte crecimiento de nuestra economía y que, junto a la inyección de los fondos europeos, nos dan la oportunidad de recursos para la inversión social y también para la inversión productiva. Inversiones, impulsos y transformaciones que ya estamos imprimiendo a la acción del Gobierno y en concreto, en este Ministerio", agregó.



"Presentamos unas cuentas expansivas para el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana que, tratan de insuflar aún más aire a la economía española. Presentamos, por lo tanto, unos Presupuestos de impulso y de modernización. Para impulsar el crecimiento económico y acelerar las reformas que nos permitirán en el futuro ser más resilientes en lo social, en lo económico y en lo medioambiental"

"Porque este Ministerio es uno de los principales instrumentos de transformación de nuestro país. Y vamos a ejercer esta función como punta de lanza de la transición ecológica y digital, que son claves en la sostenibilidad de nuestro modelo productivo y en la calidad de vida de los ciudadanos y ciudadanas", dijo Raquel Sánchez.

"Más de 19.000 millones de euros para el presupuesto más sostenible y social del Ministerio de Transportes,



ESPACIO

Soluciones globales para el sector espacial

En GMV ponemos todo nuestro empeño y saber hacer en proporcionar las mejores soluciones posibles a las necesidades de nuestros clientes en el sector espacial. A lo largo de más de 35 años, GMV se ha consolidado como un socio fiable, proactivo y cercano, que trabaja en equipo buscando soluciones innovadoras que añadan valor y permitan afrontar con éxito los constantes retos a los que se enfrenta el sector.

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

marketing.space@gmv.com www.gmv.com



Movilidad y Agenda Urbana. De estos más de 19.000 millones, la inversión asciende a 16.286 millones de euros, lo que representa un incremento del 17% respecto a los Presupuestos vigentes y con los que prácticamente estamos duplicando los presupuestos que heredamos del anterior Gobierno. Son, por tanto, la continuación de un cambio radical de tendencia que ya arrancamos el pasado año. Unos presupuestos ambiciosos que nos permiten materializar el impulso decisivo para la recuperación económica, la modernización, la sostenibilidad y la creación de oportunidades que España necesita", señaló la ministra.

De estos 19.000 millones de euros del Presupuesto del Ministerio para el año próximo, solo 832 millones de euros irán destinados al transporte aéreo, incluidos los 450 millones de euros que contempla el DORA II para cada uno de los próximos años del periodo 2022-2026.

Con estos presupuestos, el Gobierno persigue para el próximo año los siguientes objetivos:

- La recuperación del tráfico y la gestión eficiente de nuestra red en términos de seguridad y calidad.
- La sostenibilidad medioambiental como eje vertebrador de las actuaciones, sobre todo con el Plan Fotovoltaico que permitirá a Aena la total autogeneración de toda su energía eléctrica en el año 2026.
- Y la innovación como pieza esencial para la eficiencia y la calidad en la prestación del servicio.
- En el ámbito de la navegación aérea, la digitalización, una mayor automatización y el uso de la tecnología satelital serán piezas clave para el impulso del Cielo Único Europeo que nos reportará mayores beneficios en sostenibilidad, en capacidad operativa y también en seguridad.

Enaire incrementará su inversión en un 38,2% en 2022

Enaire, el gestor nacional del tráfico aéreo en España, ha incluido en la ley de Presupuestos Generales del Estado para 2022 una inversión de 168,7 millones de euros. Esta cantidad supone un incremento en la inversión prevista del 38,2% con respecto a la inversión de 2021, que fue de 122,1 millones de euros.

Enaire es una entidad empresarial pública que funciona como un ente autónomo, de tal modo que depende de sus propios ingresos, derivados de las tasas de navegación aérea y de los ingresos recibidos por la prestación de los servicios de navegación aérea en los aeropuertos, para garantizar un servicio crítico para el país.

En concreto, Enaire prevé que los ingresos de explotación en 2022 aumenten el 57% y superen los 220,6 millones de euros, al pasar de 387,2 millones en 2021 a 607,8 millones en 2022. Asimismo, los gastos de explotación aumentarán el 7,1% al pasar de 751,3 millones en 2021 a 804,3 millones en 2022.

"Después de un 2020 muy difícil como consecuencia del parón que para el sector aéreo supuso el Covid-19 y de un 2021 en el que se ha empezado a ver luz al final del túnel, Enaire mantiene una previsión de cuentas para 2022 que permiten ser optimistas respecto de la recuperación que viene experimentando el sector de la aviación en los últimos meses", según el director general de Enaire, Ángel Luis Arias, quien indica que la organización "va a recibir este próximo ejercicio un total de 57 millones de euros en fondos europeos de recuperación y resiliencia (Next Generation, CEF y Horizon), que contribuirán a la I+D+i y al despliegue del Plan Estratégico de Enaire, Plan de Vuelo 2025".

Esta inversión será clave para digitalizar el cielo español y contribuirá a que sea más seguro, más sostenible y más eficiente y conectado para facilitar la construcción del Cielo Único Europeo. Por otra parte, esta inversión supondrá un importante impulso para el desarrollo de la plataforma U-Space, que permitirá la coexistencia de la aviación convencional con la navegación aérea de drones, aerotaxis y todo lo que tiene que ver con la Urban Air Mobility.

Esta inversión supondrá también la mejora de la operativa en la gestión de tránsito aéreo, con la modernización de los sistemas de navegación aérea a través de la digitalización y automatización de sistemas, nuevas redes y soluciones de comunicaciones, así como el impulso de tecnología que permita la utilización de la tecnología satelital en los servicios de navegación aérea y el aumento de la resiliencia en el transporte aéreo.

Asimismo, permitirá avanzar en la sostenibilidad medioambiental y la eficiencia energética. Este importante esfuerzo inversor pone de manifiesto la orientación de Enaire por convertirse en una palanca para la recuperación del sector de la aviación y para la transformación digital de la economía.



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.





Los vuelos programados para este invierno superan los de la temporada de 2019

La Asociación de Líneas Aéreas (ALA), organización líder del sector en España con el 85% del tráfico aéreo, ha adelantado las perspectivas optimistas para este invierno. Con el levantamiento de gran parte de las restricciones y los altos índices de vacunación, la programación de 672.000 vuelos desde octubre de 2021 a marzo de 2022 supera en un 1,9% los niveles de la temporada de invierno de 2019, según avanzó Javier Gándara, presidente de la Asociación.

Por otra parte, pocos días después del anuncio de ALA, ha sido la gestora aeroportuaria española la que no sólo confirma esas perspectivas, sino que las corrige al alza. En concreto, según Aena, las compañías aéreas han programado en los aeropuertos de la red 108,8 millones de asientos para la temporada de invierno, lo que supone un aumento del 4,2% con respecto a los asientos de la temporada de invierno de 2019, antes del inicio de la pandemia.

Sin embargo, desde ALA se han mostrado cautos al hablar de recuperación, ya que, aunque la tendencia iniciada en verano se mantiene para esta temporada de invierno, desde el sector no se espera una normalización de los vuelos hasta 2023 ó 2024. "La recuperación total de los tráficos internacionales y del segmento de viajes de negocios será clave para consolidar el sector y volver a la velocidad de crucero de antes de la pandemia", ha señalado Gándara.

La vuelta a los niveles de 2019 este invierno apuntala la buena tendencia iniciada este verano, cuando entre abril y septiembre, ambos incluidos, se recuperó un promedio del 58% de vuelos respecto al mismo período de 2019, y algo menos de pasajeros, un 42% de los niveles prepandemia.

"Estamos en el inicio de la recuperación. La tendencia es buena, con un invierno con unos niveles de capacidad previos a la pandemia, lo que nos hace confiar en que la recuperación se empiece a consolidar en 2022, pero será lenta", afirma el presidente de ALA.

De todas formas, Gándara hizo un llamamiento a la cautela, porque no hay certezas sobre el comportamiento de la demanda en los próximos meses. En este sentido, ha apuntado que si se analizan los nueve primeros meses de este año se extrae la conclusión de que el sector aéreo no aca-

bará de levantar el vuelo este año. Hasta finales de septiembre se han reactivado el 51% de vuelos comerciales respecto al mismo periodo de LA VUELTA A LOS NIVELES DE 2019 ESTE INVIERNO APUNTALA LA BUENA TENDENCIA INICIADA ESTE VERANO

las nuevas medidas migratorias con Reino Unido tras el Brexit están provocando también saturación en los controles, situación que se hará más acu-

2019, mientras que tan sólo se han recuperado el 36% de pasajeros.

ciante según se vayan abriendo los tráficos con nuevos países extra-comunitarios.

Abrir fronteras

Para favorecer esta recuperación, el presidente de ALA ha pedido que se levanten las restricciones a nivel global y que se establezcan criterios comunes para viajar. "Se tiene que establecer un reconocimiento mutuo de los requisitos que se establezcan para viajar", ha incidido Gándara.

En este sentido, el presidente de ALA ha apuntado que ya empieza a vislumbrarse la recuperación de los tráficos intercontinentales, animados por la reapertura de algunos países como EEUU, a partir del 8 de noviembre. La relajación de restricciones de Reino Unido también ha contribuido a la mejora de los tráficos internacionales y los viajes de negocios empiezan a levantar el vuelo, aunque por ahora más a nivel internacional.

Por otro lado, desde ALA se advierte de que si no se adoptan medidas podrían reproducirse los problemas de congestión en el tráfico aéreo europeo registrados en el pasado a medida que se vaya recuperando los flujos de la prepandemia, con el consiguiente perjuicio para compañías aéreas y pasajeros. En este sentido, Gándara ha apuntado que este pasado verano ya se han producido retrasos achacables a la gestión del tráfico aéreo en Europa, pese al menor número de vuelos. Por ello, ha emplazado al Gobierno a urgir al resto de Estados de la UE a implementar cuanto antes el Cielo Único Europeo para posibilitar trayectos más directos, más cortos y con menos emisiones de CO2.

Finalmente, Gándara incidió en la petición al Ministerio de Interior de que se incremente la dotación de Policía Nacional en los controles de pasaportes de aquellos aeropuertos con mayor densidad de tráfico internacional. Esta petición pretende así dar solución a la congestión que se ha registrado este verano por el aumento del flujo de pasajeros internacionales en aeropuertos de Málaga, Sevilla, Ibiza, Tenerife Sur, Alicante o Madrid, entre otros. Además,

Un 9% de asientos más

Según Aena, en el mercado nacional, la oferta de asientos para la temporada de invierno se incrementa en total un 9%, con más de 41 millones de plazas con destino entre aeropuertos españoles, mientras que, en el mercado internacional, el incremento es del 1%, con 67,4 millones de asientos.

El número de movimientos programados también aumenta un 2,3%, con algo más de 639.000 operaciones comerciales. Los aeropuertos Adolfo Suárez Madrid-Barajas y Josep Tarradellas Barcelona-El Prat se acercan al mismo número de plazas programadas en 2019, con más de 27,2 millones (-3%) en Madrid y 20,4 millones (-3%) en Barcelona.

Los aeropuertos canarios registran una subida del 20% en plazas programadas por las aerolíneas, con 25,6 millones de asientos. A la cabeza, Gran Canaria, con 7,8 millones, un 18%; Tenerife Sur, con 6,4 millones, un 25%; Lanzarote, con cuatro millones, un 31%; y Fuerteventura, con 3,4 millones, un 33%.

También destaca el crecimiento previsto en los aeropuertos de Baleares: el aeropuerto de Palma de Mallorca, con un aumento del 15% de los asientos programados (6,6 millones); Ibiza, con un 25% (1,6 millones); y Menorca, con un 19% (668.000 plazas).

Después de España, los países donde las compañías aéreas han ofertado un mayor número de asientos para la temporada de invierno 2021 son Reino Unido, con 12,4 millones (-5%); Alemania, con 9,6 (5%); e Italia, con 6,6 (12%). Los datos generales para esta temporada de invierno 2021-2022 son positivos, pero el grado de incertidumbre sigue siendo elevado y la programación de asientos y movimientos siempre está sujeta a cambios por parte de las aerolíneas. En la temporada de invierno de 2019, las dos últimas semanas de marzo registraron ya una actividad muy reducida, lo que influye en las comparaciones para el conjunto.

Fabricantes aeroespaciales reafirman su compromiso con la aviación sostenible



Los directores de tecnología (CTO) de siete de los principales fabricantes aeroespaciales del mundo han reafirmado su compromiso de lograr una aviación más sostenible y alcanzar los objetivos del Grupo de Acción de Transporte Aéreo en toda la industria en una declaración conjunta.

Esta declaración actualiza un compromiso asumido por un grupo unificado de CTO en junio de 2019 como parte de una posición compartida para apoyar la ambición del sector de la aviación de lograr emisiones netas de carbono cero para 2050.

En su declaración conjunta, los CTO señalan que volar hoy usa un 80% menos de combustible por kilómetro de pasajero de ingresos (RPK) que hace 50 años y que la aviación representa el 2,5% de todas las emisiones de CO2 provocadas por el hombre, mientras que genera el 4% de las emisiones globales. PIB y el apoyo a 88 millones de puestos de trabajo.

Los directores de tecnología de Airbus, Boeing, Dassault Aviation, GE Aviation, Pratt & Whitney, Rolls-Royce y Safran también harán un llamamiento a la acción a los responsables políticos, instituciones de investigación, proveedores, productores de combustible y operadores de aeropuertos para aprovechar los avances logrados en años recientes y cumplir con la agenda de sostenibilidad del sector de la aviación.

La declaración conjunta se produce cuando los CTO se reúnen para discutir el progreso en la sostenibilidad de la aviación en un evento previo a la COP26 y un escaparate de la industria realizado en Londres por ADS, la organización que representa a las industrias aeroespacial, de defensa, de seguridad y espacial en el Reino Unido.

Los CTO de cada empresa se han comprometido a trabajar juntos para centrarse en tres áreas centrales de la tecnología de la aviación:

- Avanzar en el estado de la técnica en diseño y tecnología de motores y aeronaves.
- Apoyar una mayor disponibilidad y adopción de combustible de aviación sostenible (SAF) e investigar el hidrógeno como combustible del futuro.
- Continuar desarrollando tecnologías novedosas que eventualmente permitirán una aviación con cero emisiones de carbono y, al mismo tiempo, mantendrán los estándares de seguridad y calidad de la industria.

Las siete CTO, cuyas empresas han gastado más de 75.000 millones de dólares en I+D combinadas durante los últimos cinco años, están pidiendo:

- Un enfoque sostenido y planificado de los formuladores de políticas para apoyar el desarrollo de tecnologías novedosas y estimular el aumento de SAF y la capacidad de producción de hidrógeno verde.
- Un enfoque globalmente coherente para las normas de regulación y certificación.
- Colaboración entre instituciones de investigación y proveedores aeroespaciales en el desarrollo de nuevas tecno-
- Inversión en capacidad de producción de SAF por productores de combusti-

Los directores de tecnología

ble.

- Inversión de los operadores aeroportuarios en la infraestructura necesaria para respaldar tecnologías de aviación novedosas.

Desde el compromiso conjunto de 2019, las acciones tomadas por las siete empresas para

lograr emisiones netas de carbono cero han ido desde mejoras a la flota en servicio hoy y tecnologías para el futuro:

- Airbus anunció su objetivo de entregar el primer avión de emisión cero del mundo para 2035, presentando tres aviones conceptuales propulsados por hidrógeno que destacan el compromiso de la compañía con el desarrollo de esta tecnología de alto potencial para la aviación comercial. Airbus también participa en proyectos de impacto climático 100% SAF que forman parte de su hoja de ruta general hacia la certificación para la entrada en servicio del 100% SAF en su flota para 2030.



- Boeing se comprometió a que sus aviones comerciales puedan volar al 100% con SAF para 2030, continúa probando nuevas tecnologías en su programa ecoDemonstrator y anunció una asociación con SkyNRG y SkyNRG Americas para ampliar SAF. Boeing y Kitty Hawk también formaron Wisk, una empresa conjunta para promover el

> futuro de la movilidad aérea urbana con más de 1.500 vuelos de prueba de su taxi

DE AIRBUS, BOEING, DASSAULT aéreo autónomo y to-AVIATION, GE AVIATION, talmente eléctrico. Bo-PRATT & WHITNEY, ROLLSeing completó quinto programa de ROYCE Y SAFRAN HARÁN UN pruebas de vuelo de LLAMAMIENTO A LA ACCIÓN A hidrógeno; esta vez con la subsidiaria Insitu LOS RESPONSABLES POLÍTICOS en su vehículo aéreo no tripulado ScanEa-

gle3 que funcionaba con una celda de combustible de hidrógeno con membrana de intercambio de protones (PEM).

- Dassault Aviation promueve activamente el uso de SAF y su gama Falcon ya es compatible con SAF. Dentro de Clean Sky 2 a nivel europeo y el consejo de investigación de aviación civil de Francia (Corac), el trabajo de Dassault Aviation se centra en reducir el consumo de combustible mediante la reducción de la resistencia y el peso de los aviones. Con el programa europeo Sesar, Dassault Aviation trabaja para mejorar la eficiencia del vuelo y el consumo



de combustible mediante el uso de rutas de vuelo especialmente diseñadas. Dassault Aviation también participa en proyectos de Corac relacionados con el uso de hidrógeno en futuros aviones.

- **GE Aviation** está madurando un tren motor eléctrico híbrido integrado de clase megavatio para demostrar la preparación de vuelo para aviones de pasillo único con la NASA, y está liderando los esfuerzos de la industria para definir estándares para 100% SAF.

GE y Safran lanzaron conjuntamente el programa CFM RISE (Innovación revolucionaria para motores sostenibles) en junio de 2021 para demostrar y madurar tecnologías disruptivas que incluyen ventiladores abiertos y eléctricos híbridos que tienen como objetivo un consumo de combustible y emisiones de CO2 un 20% menor en comparación con los motores más eficientes de la actualidad. Los objetivos del programa incluyen garantizar una compatibilidad del 100% con SAF e hidrógeno.

- Pratt & Whitney anunció una nueva inversión importante para el desarrollo de un demostrador de vuelo híbrido-eléctrico, en asociación con De Havilland Canada, Collins Aerospace y el gobierno canadiense, con el objetivo de una mejora del 30% en la eficiencia del combustible y las emisiones de CO2 en comparación con los aviones turbohélice regionales actuales. Pratt & Whitney también está desarrollando tecnologías para un núcleo de motor más eficiente y recientemente abrió una nueva instalación de in-

geniería y desarrollo en Carlsbad, California, dedicada a los compuestos de matriz cerámica (CMC) para respaldar este esfuerzo. Continúa validando motores que operan con hasta un 100% de SAF.

- Rolls-Royce se ha unido a la 'Carrera a Cero' de las Naciones Unidas y se ha comprometido a demostrar que todos sus motores Trent, que representan el 40% de la flota mundial de largo recorrido, son compatibles con el combustible de aviación 100% sostenible (SAF) para 2023, en consonancia con la ONU. El avance de Race to Zero en la adopción de SAF para 2030. Ha vinculado sus objetivos de compatibilidad con SAF a la remuneración ejecutiva y ha probado dos tipos de motores a reacción de fuselaje ancho y uno comercial en 100% SAF; y firmó un memorando de entendimiento con Shell acordando desarrollar y acelerar el uso de SAF. Ha desarrollado y volado lo que espera que sea el avión totalmente eléctrico más rápido del mundo y ha firmado acuerdos en los mercados totalmente eléctrico y UAM con clientes para impulsar productos que debieran volar a mediados de esta década.
- Safran ha creado una asociación estratégica con TotalEnergies para acelerar la reducción de las emisiones de CO2 de la industria de la aviación trabajando conjuntamente para el desarrollo y despliegue de SAF que podría reemplazar completamente el queroseno fósil en motores actuales y futuros. Safran y Airbus aprovecharán las habilidades y las instalaciones de prueba de su JV ArianeGroup para preparar tecnologías de hidrógeno para la aviación.



Airline First Officer Programme www.ftejerez.com







OVER 30 YEARS OF TRAINING EXCELLENCE

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

Contacta con nosotros:

Email: info@ftejerez.com / Tel. 956 317 800

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

FTEJerez is chosen by































Airbus y Boeing presentan resultados que apuntan a una recuperación

El fabricante aeronáutico europeo incrementó sus ingresos en un 17% en los nueve primeros meses de 2021, mientras que su competidor estadounidense mejoró su margen operativo un 15,5% en el tercer trimestre

Los principales fabricantes aeronáuticos han dado a conocer sus resultados para los nueve primeros meses de 2021 en los que se augura una cierta recuperación.

De acuerdo a los datos facilitados por el grupo Airbus, en los nueve primeros meses del año se ha registrado un incremento de sus ingresos en un 17% hasta los 35.200 millones de euros, frente a los 30.200 millones de euros del mismo periodo del año anterior, aunque vendió la mitad de aviones comerciales; concretamente, recibió 133 pedidos netos de aviones tras las cancelaciones, frente a los 300 registrados en el mimo periodo de 2020.

El beneficio neto consolidado en los nueve primeros meses del año fue de 2.635 millones de euros frente a las pérdidas netas de 2.686 millones de euros en el mismo periodo del año anterior.

"Los resultados de los nueve primeros meses reflejan un sólido rendimiento en toda la compañía y la labor de contención de los costes y de mejora de la competitividad que hemos realizado. Conforme avanza la recuperación mun-

dial, analizamos atentamente los riesgos que podrían afectar a nuestro sector. Nuestros esfuerzos se centran en asegurar el incremento de la producción de la familia A320 y en garantizar que contamos con las capacidades industriales y de la cadena de suministro más adecuadas", indicó el CEO de Airbus, Guillaume Faury.

Por su parte, los pedidos brutos de aviones comerciales ascendieron a 270 frente a los 370 aviones ordenados en el mismo periodo del año anterior y los pedidos netos a 133 aviones tras las cancelaciones, frente a los 300 aviones registrados en el mimo periodo de 2020. La cartera de pedidos alcanzó los 6.894 aviones comerciales a 30 de septiembre de 2021.

Se entregaron un total de 424 aviones comerciales, que comprendieron 34 aviones A220, 341 aviones de la familia A320, 11 aviones A330, 36 aviones A350 y dos aviones A380. Los ingresos que generaron las actividades de aviones comerciales de Airbus se incrementaron en un 21%, en gran medida debido a un mayor número de entregas respecto a 2020, un año fuertemente marcado por la Covid-19.





Airbus Helicopters registró 185 pedidos netos, entre ellos 10 helicópteros de la familia Super Puma. El valor de los pedidos recibidos por Airbus Defence and Space alcanzó los 10.100 millones de euros y entre los pedidos del tercer trimestre se incluyeron 56 aviones C295 para la India, dos A400M para Kazajistán y la renovación de contratos de soporte y piezas de repuesto para las flotas de Eurofighter de Alemania y España. Esta división entregó 194 unidades y los ingresos aumentaron un 14%, reflejando el crecimiento de los servicios y el aumento de las entregas, especialmente de los helicópteros de la familia Super Puma.

Durante los nueve primeros meses de 2021, los ingresos

de Airbus Defence and Space se mantuvieron prácticamente estables en comparación con el año anterior y se entregaron cuatro aviones de transporte militar A400M.

LOS RESULTADOS DE LOS NUEVE PRIMEROS MESES DE AIRBUS REFLEJAN UN SÓLIDO RENDIMIENTO EN TODA LA COMPAÑÍA

Está previsto que la ca-

dencia de producción del A220, que actualmente es de cinco aviones al mes, aumente hasta los seis al mes a principios de 2022 y alcance a mediados de la década una cadencia de producción mensual de 14. La compañía sigue trabajando para afianzar el aumento de la producción y tiene previsto alcanzar una cadencia mensual de 65 aviones de aquí al verano de 2023. Los recientes éxitos comerciales que ha obtenido el programa A330 van a propiciar el aumento de la cadencia de producción mensual de este avión de unos dos a casi tres aviones a finales de 2022. Está previsto que el programa A350 pase de unos cinco a unos seis aviones al mes a principios de 2023.

Impacto negativo del 787 en Boeing

Los resultados de Boeing correspondientes al tercer trimestre apuntan a una recuperación, a pesar del impacto en los ingresos y el aumento en los gastos que está suponiendo el B787. En estos tres meses registró unos ingresos de 15.300 millones de dólares, impulsados por la venta de un mayor volumen de aviones comerciales y servicios, según los datos publicados por el fabricante aeronáutico norteamericano.

"Estamos impulsando la estabilidad en todas nuestras operaciones, invirtiendo en nuestro futuro y posicionando a

nuestros equipos para cumplir con nuestros clientes a medida que el mercado se recupera", dijo el presidente y CEO de la compañía, David Calhoun.

"La demanda del mercado comercial conti-

núa ganando terreno. En el futuro, la capacidad de la cadena de suministro y el comercio global serán los impulsores clave de nuestra industria y la recuperación de la economía en general. Nuestra cartera en los sectores comercial, de defensa, el espacio y los servicios están bien posicionados, y estamos enfocados en mejorar el rendimiento, mientras avanzamos en tecnologías y capacidades de fabricación digital para impulsar nuestra próxima generación de productos y un futuro sustentable".

Los ingresos del tercer trimestre de aviones comerciales aumentaron a 4.500 millones de dólares, principalmente

impulsados por mayores entregas de 737, parcialmente compensadas por menores entregas de 787. El margen operativo del tercer trimestre mejoró un 15,5% principalmente debido a mayores entregas.

Por otro lado, el fabricante aeronáutico estadounidense continúa avanzando en el regreso seguro global al servicio del 737 MAX. Desde la aprobación de la FAA para devolver este tipo de avión a las operaciones en noviembre de 2020, Boeing ha entregado más de 195 aviones 737 MAX y las aerolíneas han devuelto al servicio a más de 200 aviones previamente en tierra. Actualmente, un total de 31 aerolíneas operan el 737 MAX, volando de manera segura más de 206.000 vuelos por un total de más de 500.000 horas de vuelo.

El programa 737 está produciendo actualmente a una tasa de 19 aviones por mes y continúa avanzando hacia una tasa de producción de 31 por mes a principios de 2022 y la compañía está evaluando el momento de nuevos aumentos de tarifas.

La compañía continúa enfocando los recursos de producción de 787 en la realización de inspecciones y reelaboración у continúa participando en discusiones detalladas con la FAA con respecto a las acciones necesarias

RESULTADOS para reanudar la entrega. La tasa de producción actual del

QUE IMPACTARON

AUNQUE EL PROGRESO ES

La compañía espera continuar a este ritmo hasta que se reanuden las entregas y luego volver a cinco por mes con el tiempo. Se espera que las bajas tasas de producción y el reproceso den lugar a aproximadamente 1.000 millones en costes anormales, de los cuales 183 millones de dólares se registraron en el trimestre.

787 es de aproximadamente dos aviones por mes.

Los aviones comerciales consiguieron pedidos de 70 aviones 737 MAX, 24 aviones de carga y una docena 787 aviones. Commercial Airplanes entregó 85 aviones durante el trimestre y la cartera de pedidos incluyó más de 4.100 aviones valorados en 290.000 millones de dólares.

En el marco de esta publicación de resultados del tercer trimestre de la compañía, Calhoun, por correo electrónico, dijo a sus empleados: "Aunque el progreso es alentador, también registramos cargos y gastos que impactaron negativamente los resultados, reforzando la importancia de nuestros esfuerzos para mejorar nuestro propio desempeño e impulsar la estabilidad en nuestras operaciones".

"A medida que avanzamos en este momento crucial para Boeing, estamos tomando acciones significativas para fortalecer la excelencia en ingeniería, mejorar la calidad e impulsar la estabilidad en todo nuestro sistema de producción y en la cadena de suministro. Estos esfuerzos a menudo nos ayudan a identificar dónde podemos mejorar. Si bien eso puede afectar los resultados a corto plazo, demuestra nuestro incansable enfoque en la seguridad, la calidad y la salud a largo plazo de nuestro negocio".

Por ejemplo, "en aviones comerciales, en el programa 787, sé que este importante trabajo ha impactado nuestras entregas. Si bien nunca queremos decepcionar o causar retrasos a nuestros clientes, la calidad y la seguridad siempre

> son lo primero, y estoy orgulloso de nuestro equipo por el trabajo manera

ALENTADOR, TAMBIÉN detallado y riguroso que están completando **REGISTRAMOS CARGOS Y GASTOS** para garantizar que cumplamos con los más altos estándares, **NEGATIVAMENTE EN LOS** mientras nos comunicamos de transparente con nuestros reguladores, clientes y proveedores. Si bien este es-

fuerzo redujo los ingresos en el trimestre e impulsa un aumento de los gastos, estas acciones son esenciales para reforzar la salud a largo plazo del programa y nos están preparando para un crecimiento sostenido y un éxito a medida que regresa la demanda del mercado".

"Este mismo enfoque ha comenzado a demostrarse en el 737 MAX. Durante el tercer trimestre, entregamos 62 aviones 737, la mayor cantidad desde el primer trimestre de 2019. Desde la aprobación de la FAA para devolver el 737 MAX a las operaciones, hemos entregado más de 195 aviones 737 MAX; y las aerolíneas han devuelto al servicio más de 200 aviones que estaban inmovilizados. La demanda también se mantiene fuerte y hemos logrado ocho meses consecutivos de pedidos netos, impulsados en gran parte por el 737. Para satisfacer esta demanda, ahora estamos produciendo a una tasa de 19 aviones por mes, y planeamos aumentar constantemente esa tasa hasta 31 al mes a principios de 2022".

Un antiguo jefe técnico del 737 MAX, primer **acusado** por la Justicia de EEUU de defraudar a la FAA



Mark A. Forner, de 49 años, antiguo jefe técnico de pilotos de Boeing, es la primera persona acusada por la Justicia de EEUU de diversos delitos en relación con los accidentes en Indonesia y Etiopía de sendos aviones B737 MAX. Las familias de los pasajeros han pedido más procesamientos. La vista oral se ha fijado para el día 15 de noviembre.

Un jurado federal en el Distrito Norte de Texas emitió varios cargos contra el antiguo jefe técnico de pilotos de Boeing, acusado de engañar al Grupo de Evaluación de Aeronaves (AEG) de la Administración Federal de Aviación (FAA) en relación con la certificación por la FAA del avión 737 MAX de Boeing y de conspiración para defraudar a las aerolíneas estadounidenses clientes de Boeing para obtener decenas de millones de dólares para el fabricante.

Según documentos judiciales, Forkner supuestamente engañó a la FAA durante la evaluación y certificación de la agencia del avión 737 MAX de Boeing. Como se alega en la acusación formal, Forkner proporcionó a la agencia información materialmente falsa, inexacta e incompleta sobre una nueva parte de los controles de vuelo del Boeing 737 MAX llamada Sistema de aumento de características de maniobra (MCAS). Debido a su supuesto engaño, un docu-

mento clave publicado por la FAA carecía de cualquier referencia al MCAS. A su vez, los manuales de los aviones y los materiales de formación de pilotos de las aerolíneas con base en EEUU carecían de cualquier referencia al MCAS y al de Boeing en EEUU.

"Forkner supuestamente abusó de su posición de confianza al retener intencionalmente información crítica sobre MCAS durante la evaluación y certificación de la FAA del 737 MAX y de los clientes de las aerolíneas estadounidenses de Boeing", dijo Kenneth A. Polite Jr., del Departamento de Justicia Penal. "Al hacerlo, privó a las aerolíneas y los pilotos de conocer información crucial sobre una parte importante de los controles de vuelo del avión. Los reguladores como la FAA cumplen una función vital para garantizar la seguridad del público que vuela. Para cualquiera que esté contemplando obstaculizar penalmente la función de un regulador, esta acusación deja en claro que el Departamento de Justicia perseguirá los hechos y lo hará responsable".

"En un intento por ahorrarle dinero a Boeing, Forkner supuestamente retuvo información crítica de los reguladores", dijo Chad E. Meacham, fiscal Federal Interino para el

Distrito Norte de Texas. "Su insensible decisión de engañar a la FAA obstaculizó la capacidad de la agencia para proteger al público que volaba y dejó a los pilotos en la estacada, sin información sobre ciertos controles de vuelo del 737 MAX. El Departamento de Justicia no tolerará el fraude, especialmente en industrias donde hay mucho en juego".

"Forkner supuestamente ocultó información crucial sobre el Boeing 737 MAX y engañó a la FAA, mostrando un descarado desprecio por sus responsabilidades y la seguridad de los clientes y tripulaciones de las aerolíneas", dijo el subdirector Calvin Shivers del FBI. "El FBI continuará responsabilizando a individuos como Forker por sus actos fraudulentos que socavan la seguridad pública".

"No hay excusa para aquellos que engañan a los reguladores de seguridad en aras del beneficio personal o la conveniencia comercial", dijo el inspector general Eric J. Soskin del Departamento de Transporte de los Estados Unidos.

FORKNER SUPUESTAMENTE

OCULTÓ INFORMACIÓN CRUCIAL

SOBRE EL BOEING 737 MAX Y

UN DESCARADO DESPRECIO POR

SUS RESPONSABILIDADES

ENGAÑÓ A LA FAA, MOSTRANDO

"Nuestra oficina tracontinuamente para ayudar a mantener los cielos seguros para volar y proteger al público viajero de peligros innecesarios. Los cargos de hoy demuestran nuestro compromiso inquebrantable de trabajar con nuestros

socios policiales y fiscales para responsabilizar a aquellos que ponen vidas en riesgo".

Según documentos judiciales, Boeing comenzó a desarrollar y comercializar el 737 MAX alrededor de junio de 2011. La FAA AEG fue responsable de determinar el nivel mínimo de entrenamiento de piloto requerido para que un piloto vuele el 737 MAX para una aerolínea con sede en EEUU, basado en la naturaleza y el alcance de las diferencias entre el 737 MAX y la versión anterior del avión 737 de Boeing, el 737 Next Generation (NG). Al concluir esta evaluación, la FAA AEG publicó el Informe de la Junta de Estandarización de Vuelo del 737 MAX (Informe FSB), que incluía, entre otras cosas, la determinación de diferencias de entrenamiento de la FAA AEG para el 737 MAX, así como información sobre las diferencias entre los 737 MAX y 737 NG. Todas las aerolíneas con sede en EEUU debían utilizar la información del Informe 737 MAX FSB como base para capacitar a sus pilotos para volar el avión.

Como piloto técnico jefe del 737 MAX de Boeing, Forkner dirigió el equipo técnico de vuelo del 737 MAX y fue responsable de proporcionar a la FAA información verdadera, precisa y completa sobre las diferencias entre el 737 MAX y el 737 NG para la evaluación, preparación y evaluación de la FAA y publicación del Informe 737 MAX FSB.

Alrededor de noviembre de 2016, Forkner descubrió información sobre un cambio importante en MCAS. En lugar de compartir información sobre este cambio con la FAA, Forkner supuestamente retuvo intencionalmente esta información y engañó a la FAA sobre el MCAS. Debido a su presunto engaño, la FAA eliminó toda referencia al MCAS de la versión final del informe 737 MAX FSB publicado en julio de 2017. Como resultado, los pilotos que volaban el 737 MAX para los clientes de aerolíneas estadounidenses de Boeing no recibieron ninguna información sobre MCAS en sus manuales y materiales de capacitación. Forkner envió copias del Informe 737 MAX FSB a los clientes de

> aerolínea con el 737 MAX de Boeing con sede en EEUU, pero ocultó a estos clientes información importante sobre el MCAS y el proceso de evalua-

ción del Informe del 737 MAX FSB.

El 29 de octubre de

2018 o alrededor de esa fecha, después de que la FAA conoció que el vuelo 610 de Lion Air, un 737 MAX, se había estrellado cerca de Yakarta, Indonesia, poco después del despegue y que el MCAS estaba operando en los momentos previos al accidente, la FAA descubrió la información sobre el cambio importante al MCAS que Forkner había retenido. Habiendo descubierto esta información, la FAA comenzó a revisar y evaluar el MCAS.

El 10 de marzo de 2019 o alrededor de esa fecha, mientras la FAA aún estaba revisando el MCAS, la FAA supo que el vuelo 302 de Ethiopian Airlines, un 737 MAX, se había estrellado cerca de Ejere, Etiopía, poco después del despegue y que el MCAS estaba operando momentos antes del siniestro. Poco después de ese accidente, todos los aviones 737 MAX quedaron inmovilizados en Estados Unidos.

Forkner está acusado de dos cargos de fraude que involucran partes de aeronaves en el comercio interestatal y cua-

Cuando Cero es igual a Cien



0% DEFECTOS
100% SATISFACCIÓN
DEL CLIENTE

Aspiramos, con nuestro trabajo diario, a convertirnos en uno de los principales fabricantes de productos electrónicos especializados de Europa. Contamos con importantes medios de control y verificación, asegurando la calidad certificada en origen.

Insyte está certificada por las Normas ISO9000, EN9100 e ISO14000. Somos miembros de IPC y contamos con personal certificado por las normas IPC-WHMA-A-620 (cableados) e IPC-A-610 (montaje de tarjetas) en las que trabajamos con clase 3. Aplicación de las normas ABD100, RTC- DO-160.











91 601 09 91 comercial@insyte.es

visita: www.insyte.es

tro cargos de fraude electrónico. Si es declarado culpable, afronta una pena máxima de 20 años de prisión por cada cargo de fraude electrónico y 10 años de prisión por cada cargo de fraude que involucre partes de aeronaves en el comercio interestatal. Un juez de un tribunal de distrito federal determinará cualquier sentencia después de considerar las Pautas de Sentencia de EEUU. Y otros factores estatutarios.

Las oficinas de campo de Chicago del FBI y DOT-OIG están investigando el caso, con la ayuda de otras oficinas de campo del FBI y DOT-OIG.

El acusado se declara inocente

El ex jefe de pilotos de pruebas de Boeing acusado de fraude en el caso 737 MAX se declaró inocente de las acusaciones de fraude y engaño a la Administración Federal de Aviación (FAA) de EEUU al retener información sobre un sistema clave que jugó un papel decisivo en los accidentes de dos aviones de este modelo que causaron la muerte de 346 personas. Forkner compareció por primera vez ante un juzgado federal en Fort Worth desde que fue acusado de seis cargos de fraude. Su abogado, David Gerger, dijo que Forkner era un chivo expiatorio y añadió que, si el caso llega a juicio, "la verdad demostrará que Mark no causó esta tragedia, no mintió y no debería ser acusado".

El Ministerio Fiscal dice que sus acciones llevaron a la FAA a eliminar la mención del sistema de los manuales de los pilotos y los materiales de capacitación.

En enero, el fabricante aeronáutico Boeing asumió pagar una multa de 243 millones de dólares como parte de un acuerdo de 2.500 millones de dólares con el Departamento de Justicia. El gobierno acordó no procesar a Boeing por conspiración si cumple con los términos del acuerdo durante tres años.

Descubiertos nuevos fallos de fabricación en el 787 Dreamliner de Boeing

Algunas piezas de titanio del avión 787 Dreamliner se fabricaron incorrectamente durante los últimos tres años, el último de una serie de problemas que afectan al avión de fuselaje ancho, según ha comunicado el fabricante norteamericano Boeing.

El problema de la calidad no afecta la dijo la compañía, que agregó que lo había notificado a la Administración Federal de Aviación (FAA). Boeing cuántos aviones contienen las piezas defectuosas.

Boeing dijo que las piezas fueron pro-Leonardo SpA, que

de Manufacturing Processes Specification (MPS) con sede en Italia.

Por su parte, el fabricante italiano Leonardo reaccionó inmediatamente tras el anuncio de Boeing diciendo que "en cuanto a los componentes del B787, los problemas se deben atribuir a Manufacturing Processes Specification Srl (MPS), uno de los por Boeing.

El subproveedor está bajo escrutinio por parte de los fiscales, por lo tanto, Leonardo es la parte lesionada y no asumirá ningún coste potencial asociado con este problema. Además, MPS ya no es un proveedor

Leonardo".

ALEKA IIII J. IIIIIIIIIIIII J. III

Las piezas en cuestión incluyen accesorios que ayudan a asegurar la viga del piso en una sección del fuselaje, así como otros accesorios, espaciadores, soportes y clips dentro de otros ensamblajes.

Los aviones no entregados serán revisados y los aviones que ya transportan pasajeros pasarán por un proceso de revisión por Boeing y recibirán la confirmación de la FAA.

El defecto se ha descubierto mientras el fabricante norteamericano se enfrenta a otros problemas en su 787 producción y detenga las entregas desde mayo.

Actualidad Aeroespacial - Noviembre 2021

Airbus avanza en la construcción del demostrador Racer

Airbus Helicopters progresa en el programa Racer a medida que las piezas van llegando a la planta de la compañía en Francia, donde se va a desarrollar el montaje final de la aeronave.

Así, el pasado mes de octubre, Airbus España transportó el fuselaje trasero del demostrador de alta velocidad, una pieza de gran complejidad diseñada y fabricada íntegramente en España, para que sea montada en el helicóptero.

"Este proyecto ha supuesto un gran paso hacia delante. Es la primera vez que Airbus Helicopters España ha participado desde el principio del diseño conceptual del fuselaje. Ha sido tan emocionante como parecía en la primera reunión que tuvimos, allá por el año 2013. Hemos tenido que pasar por muchos retos tecnológicos, lo que ha supuesto un trabajo muy duro, pero ha sido un orgullo por lo que ha supuesto trabajar en un proyecto formado por 13 países", asegura Juan Manuel Jiménez, jefe de proyecto de la parte desarrollada en España.

Airbus Helicopters en España, con el apoyo del consorcio OUTCOME liderado por Aernnova, ha sido responsable del fuselaje trasero del prototipo, incluyendo el diseño del concepto, el diseño estructural, la fabricación de piezas y el ensamblaje.

Este fuselaje está compuesto de dos partes. Por un lado, el fuselaje puro de cola, resultado de una patente de Airbus, que reduce el peso y ahorra en un 10% el combustible en vuelo estacionario y que funciona como un ala de un avión por lo que permite que los motores no trabajen al 100%. Y, por otro lado, el empenaje, es decir, el ala vertical y horizontal. Una pieza "totalmente disruptiva" con forma de H doblemente tiltada para optimizar el consumo de energía. Esta pieza ha requerido la introducción de procesos de fabricación innovadores, como el RTM (Resin transfer moulding), siendo la mayor estructura en tecnología RTM que jamás ha volado en un helicóptero de Airbus.

"Es la primera vez que va a volar un elemento tan grande como el esqueleto interior del ala con un diseño que optimiza el consumo de energía. También se han introducido elementos de fabricación aditiva en un elemento estructural



primario que pertenece al esqueleto del helicóptero", explica Jiménez, en una presentación a la prensa.

Junto al fuselaje trasero fabricado y preparado en España ya están en el centro de producción el fuselaje principal, trenes de aterrizaje, puertas, equipamiento de aviónica y motores. Para finales de noviembre, Airbus espera que lleguen las alas, el resto de componentes eléctricos y las cajas de transmisión. La campaña de vuelos de prueba está prevista para el año próximo.

El Racer es un demostrador de alta velocidad, a medio camino entre helicóptero y avión, desarrollado por Airbus Helicopters en el marco del programa de investigación europeo Clean Sky 2, con la participación de 40 socios en 13 países europeos. Se trata de "la respuesta de Airbus Helicopters a la demanda de helicópteros de alta velocidad", explica Brice Makinadijan, ingeniero jefe del Racer.

Optimizado para una velocidad de crucero de 400 kilómetros por hora, esta aeronave tiene la ventaja de la alta velocidad para una gran variedad de misiones. El Racer ha supuesto una inversión total de 14 millones de euros, de los cuales, la mitad han sido sufragados por la Unión Europea.

Celebrado en Madrid el Congreso Mundial de **Gestión de Tráfico**

Aéreo

El Rey Felipe VI presidió el pasado día 26 de octubre la inauguración de la octava edición del Congreso Mundial de Gestión del Tráfico Aéreo "World ATM Congress", organizado por la Civil Air Navigation Services Organization (CANSO), en colaboración con la Air Traffic Control Association (ATCA). El "World ATM Congress" representa el mayor evento de navegación aérea, que congrega a directivos y técnicos del sector y que se celebra en IFEMA, en Madrid.

En el Congreso Mundial de la Navegación Aérea han participado 6.000 profesionales procedentes de 110 países, que en esta ocasión incluye además una nueva edición de Expodrónica con 50 expositores.

Don Felipe dio las gracias a los organizadores de este Congreso, CANSO y ATCA, por haber elegido y otorgado su confianza a España y a la ciudad de Madrid como sede. "Para nuestro país, que es el de todos ustedes, es un reconocimiento al trabajo bien hecho durante las ocho ediciones consecutivas que hemos tenido el honor de ser anfitriones y que esperamos y deseamos que sea por muchos años más" indicó.

En su discurso de apertura, el Rey puso de manifiesto el enorme desafío global que supone la llegada de los drones al mundo de la aviación. "España es muy activa a este respecto, tanto nacional como internacionalmente, y mantiene una estrecha colaboración con nuestros socios europeos, definiendo el marco de operaciones tanto en el presente como para el futuro más cercano", afirmó Felipe VI.

El Rey aprovechó esta oportunidad para poner de manifiesto la necesidad de hacer realidad el Cielo Único Europeo: "Esta iniciativa de la Comisión Europea está firmemente comprometida con reducir la fragmentación del espacio aéreo para un uso más eficiente, gracias a las tecnologías más modernas y a la gestión colaborativa de la red, permitiendo a los usuarios volar rutas más respetuosas con el medio ambiente".



Don Felipe, asimismo, destacó la importancia de "duplicar nuestros esfuerzos, para dirigir exitosamente todos los retos que pueden surgir en nuestra 'carta de navegación', empezando por la seguridad, claramente nuestra prioridad, seguida por la digitalización y las nuevas tecnologías, y, por supuesto por estándares ambientales más altos".

Por su parte, la secretaria de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana y presidenta de Enaire, Isabel Pardo de Vera, se pronunció en el mismo sentido que el Rey. Así, tras destacar la importancia de que los máximos responsables de CANSO y ATCA hayan elegido y renovado su confianza en España como sede del Congreso, subrayó que "ser anfitriones constituye un honor, un reconocimiento y una responsabilidad que asumimos con una aspiración inequívoca de continuidad y permanencia, pues somos muy conscientes del papel de la aviación en nuestro país".







Salidas desde: A Coruña Vigo **Asturias** Santander Vitoria-Gasteiz San Sebastián Pamplona Zaragoza Mallorca Jerez de la Frontera Murcia



CANARIAS

Conecta con cualquier isla sin coste







ENTRETENIMIENTO A BORDO



MAYOR ESPACIO ENTRE ASIENTOS



FILA DE DOS ASIENTOS

Blue Origin y Sierra Space construirán una estación espacial comercial



fraestructura compartida respalda de manera eficiente las necesidades de propiedad de diversos inquilinos y visitantes. Cuenta con una arquitectura espacial centrada en el ser humano con servicios y comodidades de clase mundial que son inspiradores, prácticos y seguros.

Como principal destino comercial en órbita terrestre baja, Orbital Reef proporcionará la infraestructura esencial necesaria para escalar la actividad económica y abrir nuevos mercados en el espacio.

Las empresas norteamericanas Blue Origin y Sierra Space anunciaron el pasado 25 de octubre planes para la construcción de Orbital Reef, una estación espacial desarrollada, de propiedad y operada comercialmente, que se instalará en órbita terrestre baja.

La estación abrirá el próximo capítulo de exploración y desarrollo del espacio humano facilitando el crecimiento de un ecosistema vibrante y un modelo comercial para el futuro. Orbital Reef está respaldada por líderes y compañeros de equipo de la industria espacial, incluidos Boeing, Redwire Space, Genesis Engineering Solutions y la Universidad Estatal de Arizona.

Diseñada para abrir múltiples mercados nuevos en el espacio, Orbital Reef brindará a cualquier persona la oportunidad de establecer su propia dirección en órbita. Este destino único ofrecerá a los clientes de investigación, industriales, internacionales y comerciales los servicios de extremo a extremo competitivos que necesitan, incluido el transporte espacial y la logística, la habitación espacial, el alojamiento de equipos y las operaciones, incluida la tripulación a bordo. La estación comenzará a operar en la segunda mitad de esta década. Orbital Reef funcionará como un "parque empresarial de uso mixto" en el espacio. La in-

El transporte espacial reutilizable y el diseño inteligente, acompañados de una automatización y logística avanzadas, minimizarán el coste y la complejidad tanto para los operadores espaciales tradicionales como para los recién llegados, permitiendo que la más amplia gama de usuarios persiga sus objetivos.

La arquitectura de sistema abierto permite que cualquier cliente o nación se conecte y escale para satisfacer la demanda.

El modelo comercial de Orbital Reef facilita las cosas a los clientes y está diseñado estratégicamente para admitir una cartera diversa de usos. El equipo cuenta con todos los servicios y sistemas para satisfacer las necesidades de los clientes emergentes, incluidos investigadores, fabricantes y visitantes.

Orbital Reef ofrece interfaces estándar en todos los niveles: casillero, rack y módulo. Agencias espaciales experimentadas, consorcios de alta tecnología, naciones soberanas sin programas espaciales, compañías de viajes y medios de comunicación, empresarios financiados e inventores patrocinados e inversores con visión de futuro, todos tienen un lugar en Orbital Reef.

El equipo de expertos de Orbital Reef aporta capacidades probadas y nuevas visiones para proporcionar elementos y servicios clave, incluida la experiencia única de construir y operar la Estación Espacial Internacional (ISS):

- Blue Origin: sistemas de servicios públicos, módulos de núcleo de gran diámetro y sistema de lanzamiento New Glenn de carga pesada reutilizable.
- Sierra Space: módulo grande de entorno flexible integrado (LIFE), módulo de nodo y avión espacial Dream Chaser de aterrizaje en la pista para el transporte de tripulación y carga, capaz de aterrizar en pistas de todo el mundo.
- Boeing: módulo científico, operaciones de la estación, ingeniería de mantenimiento y nave espacial de la tripulación Starliner.
- Redwire Space: investigación, desarrollo y fabricación de microgravedad; operaciones de carga útil y estructuras desplegables.
- Genesis Engineering Solutions: nave espacial de una sola persona para operaciones de rutina y excursiones turísticas.
- Arizona State University: lidera un consorcio global de universidades que brindan servicios de asesoramiento en investigación y divulgación pública.

"Durante más de 60 años, la Nasa y otras agencias espaciales han desarrollado vuelos espaciales orbitales y habitación espacial, preparándonos para que los negocios comerciales despeguen en esta década", dijo Brent Sherwood, vicepresidente senior de Programas de Desarrollo Avanzado de Blue Origin. "Ampliaremos el acceso, reduciremos el coste y brindaremos todos los servicios y comodidades necesarios para normalizar los vuelos espaciales. Un ecosistema empresarial vibrante crecerá en la órbita terrestre baja, generando nuevos descubrimientos, nuevos productos, nuevos entretenimientos y conciencia global", añadió.

"Sierra Space está encantada de asociarse con Blue Origin y proporcionar el avión espacial Dream Chaser, el módulo LIFE y tecnologías espaciales adicionales para abrir espacio para la investigación comercial, la fabricación y el turismo. Como ex astronauta de la Nasa, he estado esperando el momento en que trabajar y vivir en el espacio sea accesible para más personas en todo el mundo, y ese momento ha llegado", dijo Janet Kavandi, ex astronauta de la Nasa en tres ocasiones y presidenta de Sierra Space.

"Esto es emocionante para nosotros porque este proyecto no duplica la ISS inmensamente exitosa y duradera, sino que va un paso más allá para cumplir una posición única en la órbita terrestre baja, donde puede servir a una amplia gama de empresas y albergar tripulaciones no especializadas", dijo John Mulholland, vicepresidente de Boeing y director de programa de la ISS. "Requiere el mismo tipo de experiencia que usamos para diseñar primero y luego construir la ISS y las mismas habilidades que empleamos todos los días para operar, mantener y sostener la ISS".

Paradigma espacial

"Orbital Reef representa la próxima evolución del paradigma espacial comercial al crear la primera plataforma del sector privado tripulada en órbita terrestre baja. Orbital Reef llevará adelante el legado singular de la ISS, apoyando actividades innovadoras de investigación, desarrollo y fabricación de microgravedad que promoverán campos tan diversos como las comunicaciones y la biotecnología", dijo Mike Gold, vicepresidente ejecutivo de Espacio Civil y Asuntos Externos de Redwire. "El entorno de microgravedad presenta un campo completamente nuevo para el desarrollo comercial y científico, lo que convierte a Orbital Reef en la plataforma que lanzará nuevas tecnologías y capacidades que mejorarán drásticamente la vida en la Tierra al tiempo que permite el viaje de la humanidad a las estrellas".

"La nave espacial para una sola persona transformará la caminata espacial", dijo Brand Griffin, director de programa de Genesis Engineering Solutions. "Tanto los trabajadores espaciales como los turistas tendrán acceso seguro, cómodo y rápido fuera de Orbital Reef. El entorno en mangas de camisa, la gran visibilidad, la guía automatizada y los manipuladores de precisión avanzados harán que las operaciones externas sean rentables y rutinarias".

"La Iniciativa Interplanetaria de ASU se enorgullece de liderar el consorcio universitario que apoya a Orbital Reef", dijo Lindy Elkins-Tanton, vicepresidenta de la Iniciativa Interplanetaria de ASU e investigadora principal de la misión Psyche de la Nasa. "Hemos reunido a un grupo internacional de más de una docena de universidades para trabajar en la ética y las pautas de la investigación, en cómo podemos poner en práctica toda nuestra experiencia en ciencia e investigación y fabricación en baja gravedad, para ayudar a las naciones, las corporaciones y grupos que quieran acceder a Orbital Reef. Se trata de creer colectivamente en nuestro futuro y hacer que la ciencia y la ingeniería contribuyan a un futuro mejor, algo muy emocionante".



#EGNOSWorkshop2021

Este workshop nos ofrece la oportunidad de aprender más sobre la evolución y crecimiento del servicio EGNOS Safety of Life en el sector de la aviación, desde su entrada en vigor en 2011. iNo te lo pierdas!

También recibirás información actualizada sobre la implementación de EGNOS en otros campos como el Marítimo, el Ferroviario y el Agrícola.

Te presentaremos casos de éxito de usuarios reales, en los que observarás como el Programa Espacial Europeo se va implementando en los diferentes servicios e industrias, siendo de gran utilidad al usuario, y ayudándonos a cuidar el medioambiente.

Si te interesa, sigue el enlace a continuación para ver la agenda y registrarte.

Inscribete aqui

Si tienes alguna pregunta, por favor envía un e-mail a egnos-workshop@essp-sas.eu







Rusia desvela 56 años después el programa del vuelo lunar de la antigua URSS

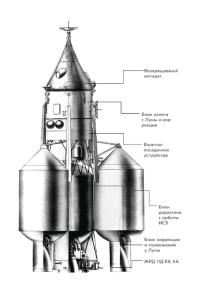
El holding Russian Space Systems (RKS), filial de Roscosmos State Corporation, ha desvelado documentos históricos únicos que revelan detalles hasta ahora inéditos de la historia de la exploración espacial de la antigua URSS. La web de la compañía publicó una versión electrónica del documento de hace 56 años titulado "Sistema autónomo de control electrónico del objeto HI-L3 (ARSU)" con el concepto de control del vehículo orbital lunar (ARSU-LOK).

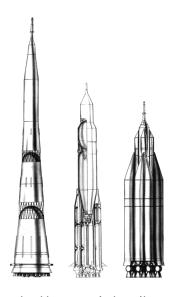
El informe técnico elaborado en 1965 por los ingenieros del instituto de investigación

885 (NII-885, hoy RKS) contiene información detallada sobre la formación de los principios de un sistema de control electrónico autónomo, que se suponía que aseguraría el lanzamiento de una nave espacial con una tripulación de tres a la Luna. Este proyecto nunca se realizó. Sin embargo, el documento es de importancia histórica, y también es de interés desde el punto de vista de la comprensión de los enfoques para la creación de una nueva tecnología para los viajes interplanetarios.

Sistema de control orbital lunar

Según dicho informe, los ingenieros de NII-885 evaluaron la posibilidad fundamental de crear un sistema de control electrónico autónomo para la nave espacial lunar orbital y la cabina de vuelo descendente lunar. Para la nave, se propuso utilizar varios dispositivos electrónicos de alta tecnología de la época y equipos prometedores.





El sistema de control de la nave orbital lunar, según los cálculos de los ingenieros del NII-885, debía incluir un constructor óptico vertical, un radioaltímetro y un dispositivo informático para procesar las medidas. También se planeó utilizar los medios de astroorientación. Se suponía que la cabina lunar estaría equipada con un dispositivo de radar universal para medir el vector de velocidad, la altitud y evaluar la calidad del lugar de aterrizaje, así como un dispositivo informático para procesar los resultados de la medición y generar configuraciones y comandos.

Además, las nuevas tecnologías de esa época garantizarían la medición de los parámetros de movimiento y la generación de comandos correctivos para el sistema de control de la nave espacial en el espacio circunlunar sin el uso de equipos de radio terrestres. Su tarea también incluyó un estudio del área y la selección de un lugar de aterrizaje.

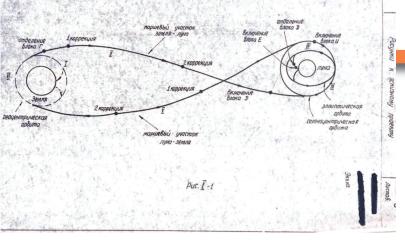












Basado en los resultados de la investigación, NII-885 formuló varios principios clave. Según los expertos, los medios autónomos y no autónomos deberían duplicarse durante todo el vuelo. En este caso, los sistemas autónomos deben considerarse el medio principal. Su ventaja está determinada por el hecho de que pueden estar bajo el control de los astronautas, su uso no se limita a sesiones de visibilidad desde la Tierra, no están asociados con la confiabilidad de las radiocomunicaciones aéreas y terrestres y los retrasos de señal en las líneas de radiocomunicación. Se menciona que se preferirán los medios autónomos en situaciones de emergencia cuando el astronauta tendrá que tomar decisiones rápidas en base a la información recibida.

Se planificó que toda la información recibida por medios autónomos se transmitiera a través de una línea de telecontrol a la Tierra. También se asumió la retroalimentación: los comandos e instalaciones, calculados en la Tierra a partir de los datos de instrumentos de medición no autónomos, deberían entregarse a bordo de la nave espacial y registrarse en dispositivos de memoria.

Los investigadores llegaron a la conclusión de que es necesario ampliar las funciones de los astronautas para controlar la nave espacial. En su opinión, este enfoque mejorará significativamente la fiabilidad del programa. Se destaca que existe una característica que facilita la tarea. "En la órbita de la estación orbital lunar, siempre hay suficiente tiempo entre las mediciones y el momento de la corrección", dice el documento. Este tiempo, según los desarrolladores, puede ser utilizado por el astronauta para evaluar la situación, consultar con la Tierra y tomar una decisión.

Al mismo tiempo, se señaló especialmente que en situaciones de emergencia cuando los controles autónomos no funcionan correctamente, no se proporciona la continuación forzada del vuelo: cuando los comandos se transmiten a la nave orbital lunar, la última palabra la queda el cosmonauta. La transferencia completa del control a los operadores en la Tierra es posible cuando se trata de salvar la vida de la tripulación de la nave lunar.

Vuelo tripulado

El informe técnico sobre el funcionamiento del sistema de control del orbitador lunar también proporciona un esquema de vuelo detallado con un regreso a la Tierra.

En la primera etapa, se planeó lanzar el sistema de cohetes lunares, que consta de cuatro bloques de la nave orbital lunar y la cabina de descenso lunar, en la órbita circular geocéntrica inicial de la Tierra con una altitud de unos 200 kilómetros. El siguiente es la aceleración desde esta órbita y entrar en la trayectoria de vuelo de la Tierra a la Luna en una órbita selenocéntrica. Después de la corrección de la órbita: el descenso de la cabina lunar y su aterrizaje suave en la superficie lunar.

En el camino de regreso, se planeó despegar la nave espacial de la superficie de la Luna, lanzarla a una órbita de encuentro con la nave espacial orbital lunar, atracar con la salida posterior a la trayectoria de vuelo Luna-Tierra y un descenso controlado al Superficie de la Tierra.

Los ingenieros de NII-885 creían que tal esquema daría una ganancia de energía doble en comparación con un esquema de vuelo sin alcanzar órbitas intermedias. Además, en su opinión, es preferible desde el punto de vista de la posibilidad de salir de situaciones de emergencia, "ya que permite enviar preliminarmente un kit de repuesto a la superficie lunar y enviar, si es necesario, una operación de rescate a una órbita selenocéntrica", según el documento.

Actualmente, varios países, incluidos Rusia, China y Estados Unidos, tienen sus propios programas para la exploración de la Luna. El interés de la humanidad por el satélite de la Tierra se debe principalmente al hecho de que allí se han descubierto regiones únicas, que tienen condiciones favorables para la posible construcción de bases lunares.

En los últimos años, los especialistas de RKS han llevado a cabo una modernización a gran escala del complejo de control de naves espaciales terrestres de Rusia: se ha creado un complejo de comunicaciones espaciales de largo alcance, que está operando con éxito en el marco del proyecto ExoMars. Al mismo tiempo, los ingenieros del holding están aumentando constantemente las capacidades y mejorando las tecnologías para la producción de sistemas de telemetría a bordo, que se pueden utilizar en futuras misiones rusas e internacionales para estudiar la Luna.

The Challenge: Cómo salvar la vida de un cosmonauta ruso en la ISS

La actriz Yulia Peresild y el director de cine Klim Shipenko regresaron a bordo de la nave Soyuz MS-18 a primera hora de la mañana del domingo 17 de octubre a la Tierra procedentes de la Estación Espacial Internacional (ISS), donde habían permanecido durante 12 días rodando la película "The Chalenge", el primer filme realizado en el espacio.



"The Challenge" es una producción rusa que tiene previsto su estreno para el año próximo. El largometraje ruso aborda el caso de una doctora que vuela a la ISS para salvar la vida a un cosmonauta. En la carrera contrarreloj, la doctora cuenta con un solo mes para preparar su viaje espacial. Baikonur y la nave espacial Souyz MS-19 son otras dos localizaciones clave del filme. Los cosmonautas rusos Anton Shkaplerov, Oleg Novitsky y Peter Dubrov también participaron en el rodaje de la película. En total, de todo el tiempo filmado en órbita, se calcula que, tras el adecuado montaje, alrededor de 35 ó 40 minutos aparecerán en pantalla.

La película forma parte de un proyecto científico y educativo junto con Channel One, Roscosmos y un estudio llamado Yellow, Black and White.

Durante el proceso de rodaje, la actriz se aplicó su propio maquillaje y el director preparó toda la iluminación y el sonido. Ninguno de los dos había tenido experiencia profesional en vuelos espaciales más allá de su entrenamiento básico en Roscosmos. La actriz Julia Peresild fue seleccionada en un casting para un vuelo único entre 3.000 candidatas solicitantes. Ella y el director Klim Shipenko tuvieron que someterse a un curso de formación acelerado. Durante el vuelo espacial, el propio Shipenko actuó como operador.





La actriz y el cineasta rusos llegaron a la ISS el día 5 de octubre a bordo de la nave Soyuz MS-19 comandada por el cosmonauta Shkaplerov, quien residirá unos meses en la



La electrificación de los aviones tiene varios objetivos: hacerlos más eficientes, menos costosos de operar y más respetuosos con el medio ambiente en términos de emisiones de gases y contaminación acústica. Para transformar los aviones de hoy en día en aviones eléctricos, sus actuadores y sistemas hidráulicos y neumáticos se irán

sustituyendo gradualmente por actuadores y sistemas eléctricos.

www.hbm.com/aest









estación orbital. El regreso a la Tierra de la actriz y el director, junto con el cosmonauta Novtsky, se efectuó a bordo de la Soyuz MS-18, que aterrizó en la estepa de Kazajstán, al sureste de la remota ciudad de Dzhezkazgan.

El CEO de Roscosmos, Dmitry Rogozin, señaló que habían consultado con los mejores médicos mientras se trabajaba en la película. "Realizaremos un entrenamiento real para la cirugía [en el espacio]", dijo y añadió que la película se convertirá en un tributo de gratitud a los médicos durante el período de la pandemia.

Todas las operaciones de descenso desde la órbita cercana a la Tierra y el aterrizaje se llevaron a cabo en el modo normal. La nave se separó del segmento ruso de la estación. Su sistema de propulsión en el modo normal se encendió para desacelerar, después de lo cual comenzó a desorbitar.

Yulia Peresild y Klima Shipenko se sometieron durante 10 días a un proceso de rehabilitación para recuperarse de la



especie de "jet-lag espacial". Según Oleg Kononenko, subdirector del Centro de Entrenamiento de Cosmonautas (CPC), los tripulantes que realizan un largo vuelo a la órbita tienen un período de rehabilitación aguda de dos semanas. "Es difícil moverse, darse la vuelta cuando la presión es inestable", explicó.

Tras el aterrizaje, los recién llegados de la ISS viajaron en helicópteros a la ciudad de recuperación en Karaganda, Kazajstán, antes de abordar un avión del Centro de Entrenamiento de Cosmonautas Gagarin para regresar a su base de entrenamiento en Star City, Rusia.

A bordo de la ISS permaneció la tripulación de siete personas de la Expedición 66 con el comandante de la estación, el francés Thomas Pesquet, de la Agencia Espacial Europea (ESA), los astronautas de la Nasa Shane Kimbrough, Megan McArthur y Mark Vande Hei, el astronauta de la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA) Akihiko Hoshide, y los cosmonautas de Roscosmos Anton Shkaplerov y Pyotr Dubrov.

A finales del mes pasado, los miembros de la Crew-3 de SpaceX, los astronautas de la Nasa Raja Chari, Tom Marshburn y Kayla Barron, así como el astronauta de la ESA Matthias Maurer, se unieron a los miembros de la Expedición 66 a bordo de la estación.

Crew-3 será la tercera misión de larga duración en volar como parte del Programa de Tripulación Comercial de la Nasa y continuará brindando la capacidad de lanzar regularmente humanos desde suelo estadounidense.

SATLANTIS celebra importantes hitos y refuerza su presencia internacional

SATLANTIS intensifica su trayectoria y presencia internacional, con la celebración de importantes hitos en la ejecución de proyectos y a través de su participación en prestigiosas ferias internacionales.

En octubre, la empresa ha superado con éxito importantes fases en el desarrollo de proyectos clave, entre las que se encuentran la misión Urdaneta, primer satélite propietario de la empresa, o el proyecto OPTISSE. Este último, liderado por SATLANTIS y enmarcado en programa europeo de defensa EDIDP, cuenta con la participación de varias empresas europeas y de Países Miembros.

Con la finalidad de impulsar su presencia internacional, SA-TLANTIS ha acudido a varios eventos entre septiembre y octubre, entre los que se encuentran:

- "Space Forum" de Luxemburgo, en el que, junto a otras cinco PyMEs europeas, SATLANTIS ha anunciado la iniciativa internacional YEESS (Young European Enterprises Syndicate for Space). Dicha iniciativa busca responder a necesidades e intereses clave del New Space en Europa, potenciando las capacidades y representación del sector.

Juan Tomás Hernani, CEO de SATLANTIS, ha sido nombrado presidente de YEESS, puesto en el que será acompañado por Jean-Jacques Dordain como consejero.

OFFICIAL LAUNCH OF THE YEESS INITIATIVE

SATILINATIS

ANYWAVES

DON'THIS MATERIAL TO MATERIA WAYES

APPROPRIAL ARTERIAL TO MATERIA WAYES

APPROPRIAL TO MATERIAL WAYES

APPROPRIAL TO MATERIAL WAYES

APPROPRIAL TO MATERIA WAYES

APPROPRIAL TO MATERIAL WAYES

APPROPRIAL TO MATERIA

- "ESA Phi-Week", en el que la empresa ha participado con tres modalidades para darle mayor visibilidad a los respectivos ejes clave: una charla científica, centrada en la capacidad tecnológico-científica de SATLANTIS en el rango espectral infrarrojo SWIR y a cargo del CTO, Rafael Guzmán; una mesa redonda con la participación del CEO, enfocada en la filosofía del sector New Space y su potencial rol como palanca de desarrollo de la observación de la Tierra; y un poster, presentado por el Ingeniero Aeroespacial Marcos Ubierna, sobre GEI-SAT, el satélite precursor para detección de emisiones de metano, primer paso hacia una constelación dedicada a monitorizar y cuantificar este gas de efecto invernadero.



- "IAC 2021" celebrado en Dubai, un foro que SATLANTIS ha aprovechado para respaldar su presencia en el Oriente Medio, en concreto en los Emiratos Árabes Unidos, en el contexto de su proyecto de internacionalización. El evento también ha servido como presentación del nuevo director de Ventas y Desarrollo de Negocio, Roberto Fabrizi.

Antes de finales de año, SATLANTIS participará en ferias como "Space Tech Expo" de Bremen y "World Satellite Business Week" de Paris, entre otras.



Javier Marín, nuevo presidente de ACI Europa

Javier Marín, consejero ejecutivo y director general de Aeropuertos de Aena, ha sido elegido presidente del Consejo Internacional de Aeropuertos europeos (ACI Europa).

Es la primera vez que un español asume la Presidencia de esta organización que agrupa a más de 500 aeropuertos y al 90% del tráfico aéreo comercial del continente. Con este nombramiento, Aena ha reforzado aún más su presencia, ya que Marín ya ostentaba el cargo de miembro del Comité Ejecutivo de la organización desde 2019.

Marín ha declarado que "es un honor y un placer aceptar este cargo como presidente de ACI Europa en un momento tan desafiante para nuestra industria que afronta un gran reto. Estamos inmersos en un proceso de cambio extraordinario y preparándonos para la realidad post-pandémica. El papel de nuestra asociación nunca ha sido tan importante: darnos voz en la escena internacional, defender y promover nuestra actividad y hacernos más relevantes a medida que digitalizamos y descarbonizamos nuestra industria. Agradezco a los miembros de ACI Europa su confianza en mí en este momento crítico".



La ESA nombra director de Navegación a Francisco Javier Benedicto Ruiz

El Consejo de la ESA ha nombrado director de Navegación al español Francisco Javier Benedicto Ruiz, que tomará posesión de su cargo el 16 de febrero de 2022.

Actualmente, es responsable del Departamento del Programa Galileo, dentro de la Dirección de Navegación de la ESA. Inició su carrera profesional en el ámbito académico, trabajando como ingeniero en microondas en la Universidad Politécnica de Cataluña, en Barcelona, y como ingeniero de telecomunicaciones para MIER Comunicaciones, también en Barcelona, antes de incorporarse a la ESA en 1990. Es titular de tres patentes internacionales de la ESA y ha sido reconocido y premiado en cinco ocasiones.

El nombramiento del español "supone un reconocimiento al valor profesional de uno de los expertos más valorados a nivel mundial en el ámbito de las telecomunicaciones y cuyo papel ha sido clave, en las últimas décadas, en el desarrollo de los sistemas europeos de navegación por satélite Galileo y EGNOS", aseguran desde el Ministerio de Ciencia e Innovación.



ESSP ficha a Charlotte Neyret como nueva CEO

El proveedor europeo de servicios por satélite ESSP ha elegido a Charlotte Neyret como nueva directora ejecutiva, en sustitución de Thierry Racaud, que deja la compañía tras siete años de éxitos.

Neyret es una apasionada de la industria aeroespacial con 24 años de experiencia en el sector en diferentes puestos, principalmente dentro de Thales Alenia Space. Comenzó como ingeniera, manejando operaciones de satélites y rápidamente tuvo diversas responsabilidades en Ventas, Marketing y Desarrollo de Negocios en el sector espacial para ATM, en los dominios de Navegación y Telecom.

Ha gestionado Programas de Navegación basados en el espacio y luego, como nueva directora de Iniciativas Empresariales y desarrollo de la huella europea dentro de la Estrategia, ha establecido alianzas nacionales e internacionales y ha estado involucrada en diversos proyectos de innovación y en la transformación digital de la compañía

"Charlotte tiene una amplia experiencia y conocimiento del sector y aportará una sólida formación comercial a ESSP", aseguran desde el grupo.





Tecnología 100% española a la vanguardia internacional de la

Ingeniería electrónica embarcada



Cubrimos el ciclo de vida completo de nuestros productos.

Estaremos resentes en Feindef 2021, en el pabellón 10, stand E-06. ¡Visítanos!

tecnobit.es

Crear un mundo mejor, más eficiente, más seguro y más sostenible