

NOTA DE PRENSA

FADA-CATEC Y CITD LOGRAN OTRO IMPORTANTE PROYECTO PARA EL SECTOR ESPACIO: FABRICARÁN UNA NUEVA GENERACIÓN DE COMPONENTES EN IMPRESIÓN 3D PARA LA MISIÓN CIENTÍFICA JUICE

- **Ambas entidades desarrollarán con Airbus, contratista principal y líder tecnológico, y la Agencia Espacial Europea (ESA) nuevos herrajes estructurales para la nave espacial que, gracias a esta nueva tecnología, permiten aligerar su masa en más del 50% respecto a sus equivalentes desarrollados por tecnologías convencionales.**
- **La fabricación de estos componentes estructurales mediante fabricación aditiva (impresión 3D) supondrá una reducción del peso de la misión en aproximadamente unos 10 kilogramos. En total, se fabricarán 13 componentes en una aleación de aluminio de gran resistencia.**
- **La misión JUICE será lanzada al espacio en 2022 y llegará a Júpiter en el año 2030, donde permanecerá un mínimo de tres años realizando observaciones para analizar cuáles son las condiciones para la formación de los planetas y la aparición de vida, y cómo funciona el Sistema Solar.**

21 de diciembre de 2018.- El Centro Avanzado de Tecnologías Aeroespaciales (FADA-CATEC) y la empresa de ingeniería española CiTD confirman su apuesta por el sector espacial y han desarrollado con Airbus y la Agencia Espacial Europea (ESA) una nueva generación de herrajes estructurales fabricados mediante tecnología de fabricación aditiva, conocida como impresión 3D, para la nueva misión científica espacial JUICE. Esta misión, liderada por la ESA, tiene como objetivo el desarrollo de una sonda espacial que pretende estudiar Júpiter y sus satélites: Ganímedes, Europa y Calisto.

Se piensa que podría haber océanos bajo la superficie de estos satélites, por lo que JUICE, el 'Explorador de las Lunas de Hielo de Júpiter' en su acrónimo inglés, estudiará la capacidad de estas tres lunas para albergar vida, tratando dos de los temas principales del programa Cosmic Vision: cuáles son las condiciones para la formación de los planetas y la aparición de vida, y cómo funciona el Sistema Solar. JUICE tiene un largo viaje antes de llegar a Júpiter, debiendo realizar distintas aproximaciones para ganar la aceleración y potencia suficiente. De esta forma, la sonda espacial deberá primero emprender su vuelo a Venus y exponerse así a las elevadas temperaturas de la órbita, e iterar nuevamente en la secuencia Tierra, Marte, Tierra y finalmente Júpiter, donde las temperaturas son muy bajas.



El principal problema que buscan superar los diseñadores de la nave espacial es la gran distancia que tendrá que controlar con respecto al Sol, al ser su fuente de energía y también la fuerte radiación que emite el planeta Júpiter. Esta misión supone un gran reto para la industria europea, encontrándose al límite de la tecnología existente. Su viabilidad depende de la optimización de cada uno de sus subsistemas: energía, propulsión y estructura, para condiciones extremas durante el trayecto de más de 7 años, y la operación en Júpiter.

Dentro del objetivo de optimización de la estructura de la nave liderada por el contratista principal Airbus Defence & Space y la ESA, se ha definido una campaña de reducción de peso de la misión que apoya la integración de componentes estructurales desarrollados en fabricación aditiva (impresión 3D). Es aquí donde el equipo integrado por la empresa CITD y CATEC tienen un papel fundamental, gracias a la apuesta de Airbus D&S en la aplicación de fabricación aditiva en este gran reto a Júpiter. Ambas entidades se encargarán de desarrollar nuevos herrajes estructurales que, gracias a esta nueva tecnología, permiten aligerar su masa en un 50% respecto a sus equivalentes desarrollados por tecnologías convencionales.

“Estamos aplicando una metodología de diseño revolucionaria para conseguir componentes estructurales con mejores prestaciones respecto de los desarrollados con tecnologías de fabricación convencional, aumentando su margen de seguridad, y con una reducción de peso que va entre el 40 y el 80%, lo que reducirá el peso de la misión en aproximadamente unos 10 kilogramos”, explica Marta Garcia-Cosio, directora de la división Aeroespacial de CITD.

Desde el punto de vista de la fabricación, la cualificación para vuelo de componentes fabricados con una nueva tecnología como la impresión 3D, y manteniendo los altos estándares de calidad del sector aeroespacial, supone un reto adicional para el equipo. “Hablamos de fabricar unos 13 componentes en una aleación de aluminio de gran resistencia. Para ello tenemos que desarrollar un plan de fabricación muy detallado, incluyendo desde el control y verificación de la materia prima hasta los métodos de inspección de los componentes, en este caso basado en tomografía computarizada”, destaca el Dr. Fernando Lasagni, director del departamento de Materiales y Procesos de CATEC. El consorcio lo completan otras instituciones como el centro tecnológico vasco CTA, responsable de la campaña de ensayos, tanto a nivel de materiales como de componentes.

No es la primera vez que CATEC y CiTD desarrollan trabajos similares para el sector espacial. CATEC ya ha desarrollado junto con Airbus los soportes de titanio de los paneles solares de un satélite de telecomunicaciones (hito europeo por la criticidad de los componentes), una antena helicoidal en aluminio con la empresa TRYO Aerospace para misión científica, y más de un centenar herrajes, carenados y otras aplicaciones para el sector aeronáutico y espacial. Conjuntamente con CITD, también han desarrollados herrajes de izado en titanio y aluminio para el satélite CHEOPS (cuyo contratista principal es Airbus D&S) y otros herrajes para el lanzador espacial Ariane. “La experiencia que hemos adquirido en otros programas en el que hemos integrado componentes de vuelo, en aleaciones de titanio y



aluminio, ha sido fundamental para que la Agencia Espacial Europea confíe en la validez del equipo para este desarrollo tan ambicioso, y en una ventana temporal tan exigente”, afirma Lasagni, quien añade que “JUICE es un paso necesario para la futura exploración del Sistema Solar exterior”.

Por su parte, el equipo de CiTD ha participado en distintas misiones de sondas espaciales desarrolladas por Airbus Defence & Space como contratista principal y lideradas por la ESA como BEPI COLOMBO, CHEOPS y JUICE, trabajando constantemente al límite de la tecnología y exclusivamente con configuraciones optimizadas al máximo en materiales como fibra de carbono, titanio y aleaciones de aluminio de alta resistencia.

El equipo de CiTD y CATEC está compuesto por Alejandro Stewart, Lidia Hernández y Marta García-Cosío (CiTD), y Sergio González, Fernando Lasagni, Antonio Perinián, Carlos Galleguillos, Javier Santaolaya, Álvaro Herrera y Laura Berrocal (CATEC).

La misión JUICE será lanzada al espacio en un lanzador Ariane 5 en 2022 y llegará a Júpiter en el año 2030, donde permanecerá un mínimo de tres años realizando observaciones. Los instrumentos que llevará a bordo incluyen cámaras, espectrómetros, magnetómetros y un radar de penetración en el hielo.

Sobre FADA-CATEC

CATEC es un centro tecnológico avanzado que contribuye a la mejora de la competitividad de las empresas del sector aeroespacial mediante la investigación e innovación tecnológica, la creación de conocimiento, la transferencia de tecnología y los servicios avanzados. Está impulsado por la Fundación Andaluza para el Desarrollo Aeroespacial (FADA), entidad presidida por la Consejería de Empleo, Empresa y Comercio a través de la Agencia IDEA, y cuenta con una plantilla compuesta por más de 60 especialistas y técnicos. En sus diez años de trayectoria, se ha convertido en uno de los centros tecnológicos más activos en proyectos de I+D+i nacional y europea, destacándose en campos como el desarrollo de tecnologías y aplicaciones de fabricación avanzada e Industria 4.0, los sistemas aéreos no tripulados o drones (UAS/RPAS), la robótica aérea, o los ensayos no destructivos. Actualmente trabaja en más de 60 proyectos de I+D, tanto con organismos públicos de investigación como con empresas, liderando en varios de ellos iniciativas de los programas europeos VII Programa Marco y Horizonte 2020 de la Comisión Europea.

Sobre CiTD

CiTD Engineering & Technologies es una empresa española nacida en 2015 partiendo de la sólida unidad productiva de la empresa ITD, líder en la industria Aeroespacial y de Defensa, de la cual hereda toda su experiencia y tecnología. CiTD ofrece soluciones de ingeniería de diseño y análisis, para sistemas y componentes estructurales del sector aeroespacial principalmente, y posterior diversificación a sectores como la energía y las infraestructuras. La profesionalidad y dedicación de una plantilla de cerca de 60 ingenieros y especialistas, así como la



continua voluntad de invertir en nuevas tecnologías, con su apuesta por la impresión 3D, le ha permitido posicionarse como una de las empresas españolas más activas en el desarrollo de piezas de vuelo en el sector espacial.

Para más información:

Gabinete de comunicación de FADA-CATEC

Jesús Herrera 954 62 27 27 / 625 87 27 80