

NOTA DE PRENSA

El programa Proba-3 da un paso importante en la integración de sus dos satélites

- SENER Aeroespacial, junto con Airbus y QinetiQ, culminan un nuevo hito importante en el desarrollo y la integración de los dos satélites (Occulter y Coronagraph) que forman esta misión.
- Al mismo tiempo, SENER Aeroespacial ha integrado la carga de pago principal de la misión, el coronógrafo, en el banco óptico de alta estabilidad (OBA por sus siglas en inglés) diseñado por la empresa.
- SENER Aeroespacial coordina esta novedosa innovadora misión científica y de demostración tecnológica, que está llamada a revolucionar el diseño y la configuración de los satélites científicos del futuro.
- Es la primera vez que una empresa española, SENER Aeroespacial, lidera el desarrollo completo de una misión de la Agencia Espacial Europea.

Madrid (España), 18 de enero de 2022 - El programa [Proba-3](#), llevado a cabo por [SENER Aeroespacial](#), contratista principal de la misión para la [Agencia Espacial Europea](#) (ESA), ha alcanzado varios hitos relevantes en la integración de los dos satélites que demostrarán por primera vez el vuelo en formación de alta precisión en el espacio.

Esta novedosa tecnología de vuelo en formación para satélites permitirá en el futuro sustituir estructuras voluminosas (como telescopios) por pequeños componentes independientes, que son más fáciles de lanzar al espacio, pueden formar grandes complejos que funcionan como una única entidad y ofrecen las mismas prestaciones.

Al mismo tiempo, Proba-3 llevará a cabo una misión científica, que consiste en tomar imágenes de la corona del Sol mediante el instrumento principal (coronógrafo) instalado en uno de los satélites. Gracias a la tecnología de vuelo en formación, el otro satélite quedará situado frente a la lente del instrumento y ocultará el centro del Sol, creando así un eclipse artificial del Sol en el espacio.

Por su parte, para SENER Aeroespacial, Proba-3 representa un hito tecnológico, pues es la primera vez en la que una compañía española encabeza el desarrollo completo (es responsable del sistema de tierra y de vuelo) de una misión de la Agencia Espacial Europea.

El proyecto ha dado un paso importante con el arranque de la integración de los equipos de vuelo en las plataformas de ambos satélites, recientemente entregadas por [Airbus Defense & Space](#). Airbus ha fabricado e integrado las estructuras de ambos satélites. El primero, llamado Coronagraph Spacecraft (CSC), lleva el instrumento principal (coronógrafo), el segundo, llamado Occulter Spacraft (OSC), incorpora un disco ocultador, cuya función es la de cubrir el centro del Sol visto desde el otro satélite. Airbus ha entregado la estructura de ambos satélites ya integrada con el sistema de propulsión, el cableado y el sistema de control térmico. Esta primera integración de la plataforma se ha realizado en las instalaciones que tiene la empresa en Madrid (España).

Los dos satélites se encuentran ahora en las instalaciones de [QinetiQ](#) en Kruibeke (Bélgica). En este programa QinetiQ lidera las actividades de desarrollo del sistema de aviónica, realiza la integración de los equipos electrónicos en la plataforma, así como la verificación del sistema completo, y prepara las operaciones. La instalación de los primeros equipos ha empezado ya en el Occulter Spacecraft

Más información:

(OSC) y a principios de 2022 se prevé empezar la integración de los equipos en el Coronograph Spacecraft (CSC), que llegaron a QinetiQ a mediados de diciembre.

Al mismo tiempo, SENER Aeroespacial ha finalizado las actividades de diseño, fabricación y ensayos del banco óptico de alta estabilidad (OBA) del satélite CSC. Este banco se ha montado en las instalaciones de SENER Aeroespacial en Bilbao (España). Esta actividad se ha completado con la integración del instrumento principal y pieza clave de la misión científica de Proba-3, el coronógrafo. Este instrumento se ha desarrollado por un consorcio de empresas liderado por el Centre Spatial Liège (CSL). La integración del coronógrafo sobre el banco de alta estabilidad se ha realizado por un equipo conjunto de CSL y SENER Aeroespacial en las instalaciones de CSL en Lieja (Bélgica). El banco y el instrumento están ahora en QinetiQ y disponibles para su próxima integración en el satélite CSC.

Una vez finalizados los trabajos de integración, comenzará una campaña intensa de ensayos previa al lanzamiento, previsto para 2023.

Proba-3, primera misión de vuelo en formación de precisión

Proba-3 es la primera misión espacial de vuelo en formación de alta precisión del mundo. Dos satélites se mantendrán a una distancia de 150 m formando una gran estructura virtual rígida, con una precisión relativa entre ellos del orden de milímetros y de segundos de arco. De este modo, servirán para validar la tecnología necesaria para el vuelo en formación de precisión.

El vuelo en formación será una técnica clave para futuras misiones espaciales científicas. Permitirá, entre otras cosas, el desarrollo de grandes telescopios cuyos elementos principales (tales como lentes y detectores) necesitan situarse a mucha distancia entre sí y, al mismo tiempo, mantener de manera muy precisa y estable las posiciones y distancias relativas. Con esta tecnología se evitará tener que recurrir a estructuras desplegadas pesadas y voluminosas, que podrían no caber en los lanzadores actuales o, en el mejor de los casos, dispararían el coste de la puesta en órbita y operación.

Estudio científico del Sol

Además de la misión de demostración, Proba-3 llevará a cabo el estudio científico de la corona solar. Para ello, los dos satélites formarán un coronógrafo de 150 m de largo, que será capaz de estudiar la corona del Sol lo más cerca de su superficie que se ha conseguido nunca. Los satélites conformarán lo que se denomina un coronógrafo con ocultación externa, de manera que uno de los satélites tapa la luz solar directa que llega a la cámara del instrumento montado en el otro, dejando únicamente a la vista la corona solar. Esto se realizará de forma totalmente autónoma, sin intervención desde tierra en el control activo de la formación, y permitirá crear un eclipse artificial de seis horas cada día sobre el segundo satélite.

Próximas fases de Proba-3

La fase de fabricación, integración y verificación está ya en marcha y progresa a buen ritmo, con el objetivo de lanzar Proba-3 en 2023. Tras el lanzamiento y la habitual fase inicial de operaciones (LEOP en sus siglas en inglés), tendrá lugar una fase de verificación en órbita que se extenderá durante varios meses antes de que el sistema se entregue a la ESA, que será quién lo operará durante el resto de la vida de la misión, de dos años.

SENER Aeroespacial lidera la misión Proba-3 en estrecha colaboración con un equipo industrial formado por QinetiQ, Airbus Defence and Space España, GMV Space and Defence y Spacebel, bajo el cual se extiende un amplio consorcio industrial de más de 32 compañías de 14 países diferentes. Esta es la primera vez en la que una compañía española encabeza el desarrollo completo (es responsable del sistema de tierra y de vuelo) de una misión de la Agencia Espacial Europea.

Más información:

Proba-3 forma parte del programa GSTP (General Support Technology Programme) de la ESA y la participación española ha sido posible gracias al apoyo del CDTI (Centro para el Desarrollo Tecnológico e Industrial).

Vídeos de la misión Proba-3 en: <https://www.youtube.com/watch?v=pvuSXAxyrJc&t=106s> (de SENER Aeroespacial) / <https://www.youtube.com/watch?v=zWRIkek4q3o> (de la ESA).

Acerca de SENER Aeroespacial

SENER Aeroespacial es, desde hace más de 50 años, un proveedor de primer nivel de sistemas aeroespaciales de elevadas prestaciones para Espacio, Defensa y Ciencia, con desarrollos tecnológicos propios de alto valor añadido.

En Espacio, suministra sistemas electromecánicos, de guiado-navegación-control (GNC/AOCS), de comunicaciones, y óptica, y participa en los principales programas de las agencias espaciales ESA y NASA (entre ellas, Euclid, Meteosat Tercera Generación, Solar Orbiter, JUICE, Proba-3, Hubble, Galileo, Rosetta, Gaia, Herschel y Planck, IXV, BepiColombo o Mars 2020) y del observatorio europeo austral ESO; en el mercado comercial espacial, es líder mundial en el suministro de antenas de Telemetría y TeleComando (TTC), y es proveedor habitual de los principales fabricantes internacionales de satélites de comunicaciones de todo tipo de antenas, equipos pasivos y activos de radiofrecuencia, incluso para los programas del llamado New Space.

SENER Aeroespacial es una empresa del grupo de ingeniería y tecnología SENER, fundado en 1956, que cuenta con 2.350 profesionales en cinco continentes.



Acerca de Airbus

Airbus es pionera en una industria aeroespacial sostenible para un mundo seguro y unido. La compañía innova constantemente para proporcionar soluciones eficientes y tecnológicamente avanzadas en el ámbito aeroespacial, de la defensa y de la conectividad. Ofrece aviones comerciales modernos y energéticamente eficientes, así como servicios relacionados. Airbus es también líder europeo en defensa y seguridad y uno de los líderes mundiales en el sector espacial. Asimismo, proporciona las soluciones y servicios más avanzados del mundo en helicópteros tanto civiles como militares.

Acerca de QinetiQ

QinetiQ es una empresa global integrada de los sectores espacio, defensa y seguridad que ofrece soluciones innovadoras para todo tipo de misiones para clientes de todo el mundo. Somos más de 6.000 personas dedicadas a crear nuevas formas de proteger lo que más importa; probar tecnologías, sistemas y procesos para asegurarnos de que funcionan correctamente; y permite a nuestros clientes desplegar capacidades nuevas y mejoradas con la seguridad de que ofrecerán los resultados esperados.

Desde nuestras instalaciones en Bélgica y el Reino Unido, el equipo espacial de QinetiQ hace posible las misiones espaciales más exigentes. Abrimos nuevos caminos en la aplicación de tecnología de vanguardia y ofrecemos soluciones pioneras para superar los límites del espacio cada día.

Más información:

Oihana Casas. Comunicación. SENER.
Tel (+34) 918077318 / (+34) 679314085

www.aeroespacial.sener