

El tercer centinela de la ESA ya vigila los océanos de la Tierra

Este martes ha despegado desde el cosmódromo ruso de Plesetsk el tercer satélite desarrollado por la Agencia Espacial Europea para su programa Copérnico de monitorización medioambiental. Sentinel-3A se dedicará, principalmente, a la monitorización de los océanos, analizando la altura de su superficie, el color y su temperatura. Los resultados se distribuirán de forma gratuita a usuarios de todo el mundo. La industria española ha aportado diversos componentes a este nuevo 'centinela' espacial.

SINC

17/2/2016 11:09 CEST



El satélite Sentinel-3A está equipado con cuatro instrumentos de observación de la Tierra que dotarán al programa de visión panorámica.

Sentinel-3A, el tercer satélite del programa europeo de monitorización medioambiental Copérnico, ya está en órbita. Equipado con cuatro instrumentos (OLCI, SLSTR, SRAL y MWR) de observación de la Tierra que dotarán al programa de 'visión panorámica', se dedicará a la monitorización

de los océanos.

Además, el satélite prestará atención a los usos del terreno y a su temperatura, detectando incendios forestales y vigilando tanto la energía liberada por ellos a la atmósfera, como los daños causados en la vegetación. El otro satélite que compone esta misión, Sentinel-3B, se lanzará en el año 2017.

Sentinel 3A monitorizará los océanos, pero también vigilará los usos del terreno y los incendios forestales

“Este es el tercer satélite Sentinel lanzado en menos de dos años, un hito ciertamente especial. También marca el inicio de una nueva era para los servicios del programa Copérnico: proporcionará todo un abanico de nuevos datos con una cobertura sin precedentes sobre los océanos”, explica Volker Liebig, director de los programas de observación de la tierra de la ESA.

En su faceta de estudio de los océanos, la misión dará continuidad a la serie histórica de datos sobre el nivel del mar y su temperatura iniciada hace más de veinte años, lo que resulta fundamental para ampliar los datos sobre el cambio climático. José Moreno, profesor de Física de la Tierra de la Universidad de Valencia, apunta que Sentinel-3A “también mide el oleaje y el viento, lo que permite obtener la topografía marina y detectar variaciones en el aumento del nivel del mar”.

Ese aumento se mide, asimismo, estudiando la temperatura de la superficie oceánica, algo que el satélite hará obteniendo mapas globales de temperatura marina cada dos o tres días. Es uno de los aspectos más relevantes en los estudios del cambio climático y, para ello, Moreno explica que las mediciones deben tener “un error de una décima de grado en dos medidas separadas por diez años”.

Sentinel-3A, al igual que el resto del programa Sentinel o Centinela, se utilizará como referencia para misiones futuras como, en este caso, FLEX, perteneciente al programa Exploradores de la Tierra, y que será lanzada en 2021 para volar unos kilómetros por delante de Sentinel-3A, en su misma

órbita. De esta manera, aprovechará los datos obtenidos por éste y obtendrá mediciones mucho más precisas. Además, los datos de las misiones Sentinel se distribuirán de forma gratuita a usuarios de todo el mundo.

video_iframe

La primera señal de Sentinel-3A se recibió a través de la estación de Kiruna, Suecia, 92 minutos después del despegue. A continuación, los controladores del centro de operaciones ESOC de la ESA en Darmstadt, Alemania, activaron el control de actitud y establecieron los enlaces de telemetría que les permitirán evaluar el estado del satélite tras el lanzamiento.

Cuando termine la crítica fase de lanzamiento y operaciones iniciales, de una duración aproximada de tres días, los controladores empezarán a probar cada uno de los elementos del satélite y a calibrar sus instrumentos. Sentinel-3A estará listo para entrar en servicio en unos cinco meses.

“Tras el éxito del lanzamiento estamos deseando ver cómo nuestros expertos preparan la entrada en servicio de esta misión – tal y como hicieron con los dos primeros satélites de la familia”, explica Jan Woerner, director general de la ESA, que añade: “Estamos ante otro ejemplo más de la amplia gama de competencias de la ESA, que abarca desde el diseño preliminar hasta las operaciones de una misión en órbita”.

El Sentinel 3A lleva a bordo una importante participación de once empresas españolas: Airbus Defence and Space, ALTER Technology, Crisa (Airbus DS), Elecnor Deimos, GMV, HV Sistemas, IberEspacio, MIER Comunicaciones RYMSA Espacio, SENER y Thales Alenia Space España.

video_iframe

Importante contribución española a los satélites Sentinel 3

Airbus Defence and Space

- Diseño y construcción del radiómetro de microondas (MWR) para eliminar imprecisiones en la señal causadas por el vapor de agua presente en la atmósfera.
- Responsable de la arquitectura térmica de la plataforma del satélite que garantizará un funcionamiento correcto bajo los cambios extremos de temperatura a que estará sometido el satélite una vez en órbita.

ALTER Technology

- Como organización experta en componentes electrónicos de alta fiabilidad, se encargó de la ingeniería, ensayos de calificación, aprovisionamiento coordinado y ensayos finales de aceptación de los componentes electrónicos embarcados.
- Las evaluaciones tecnológicas y pruebas de radiación, así como el resto de los ensayos necesarios para garantizar la calidad y funcionalidad de todos los componentes electrónicos críticos de la misión.
- Se aprovisionaron 256.358 componentes y se realizaron 2.500 ensayos

Crisa (Airbus DS)

- Electrónica de Actuación de Enfriadores (CDE)
- Electrónica de Control y Procesado (CPE) para el Instrumento Sea Land and Surface Temperature Radiometer (SLSTR)
- Módulo de Procesado del Radiómetro (RPM) para el Instrumento MWR

Elecnor Deimos

- Responsabilidad de análisis de la misión en el estudio de Arquitectura de GMES/Copernicus
- Responsabilidad de análisis de la misión en el estudio sobre la Dimensión de Seguridad de GMES (Investigación Preliminar de Infraestructura Espacial y Conceptos de Operaciones)
- Análisis de la misión Sentinel-3 durante sus fases de desarrollo A, B, C y D
- Validación Independiente de Software
- Responsable del simulador de prestaciones end-to-end
- Responsable del prototipo del procesador óptico y del instrumento

MWR

- Desarrollo de los procesadores operacionales de MWR, SLSTR y SYN
- Miembro del equipo que despliega el Centro de Prestaciones de Misión

GMV

- Desarrollo del Centro de Control instalado en ESOC y EUMETSAT
- Desarrollo del sistema de control orbital instalado en EUMETSAT y soporte a las operaciones asociadas
- Soporte al desarrollo del sistema de control orbital y operaciones en ESOC, incluyendo las operaciones iniciales del "LEOP" y "commissioning"
- Desarrollo del sistema de planificación de misión
- Responsable del IV&V (Integración, Verificación y Validación) del FOS (Flight Operations Segment o Centro de Operaciones de Vuelo) de Sentinel 3 para EUMETSAT
- Desarrollo del software embarcado del ICM (Instrument Control Module o Modulo de Control del Instrumento) del instrumento de Color del Océano y la Tierra (Ocean and Land Colour Instrument – OLCI).
- Responsable del contrato marco de EUMETSAT para proveer soporte y servicios al segmento terreno
- Responsable del servicio de determinación de órbita precisa o Precise Orbit Determination (POD)

HV Sistemas

- Banco de Pruebas para Instrumento Microwave Radiometer (MWR)
- Banco de Pruebas para Opto-Mechanical Enclosure (OME) de Instrumento SLSTR

IberEspacio

- Responsable del conjunto de Heat Pipes (caloductos) y radiadores, así como de su integración, para el Instrumento Radiómetro de Temperatura de la Superficie Marítima y Terrestre (SLSTR)
- Responsable de la fabricación y ensamblaje del hardware térmico del subsistema del Instrumento para el Color de la Tierra y los Océanos (OLCI), lo que incluye mantas térmicas, partes eléctricas de control térmico, heat pipes (caloductos) y OSRs (optical solar reflectors, o reflectores solares ópticos).

MIER Comunicaciones

- Banco de pruebas para el Sistema de Transmisión de Telemetría (TXA), banda X.

RYMSA Espacio

- Harness de RF compuesto de Híbridos de 3dB, Cables coaxiales y Guías de Onda (WG)
- Radiómetro de Microondas (MRV) la Antena "Skyfeed" que apuntando al espacio profundo sirve como elemento calibrador del instrumento. La antena incluye una bocina corrugada, como elemento radiante, y un diplexor para separar las dos sub-bandas de trabajo del instrumento (24 GHz y 36 GHz).

SENER

- Mecanismo selector de un espejo FMD (Flip Mirror Device) para el radiómetro de la temperatura de la superficie marina y terrestre SLSTR (Sea and Land Surface Temperature Radiometer). SENER ha desarrollado el concepto tanto del mecanismo como de su control y de la electrónica que lo implementa, dando lugar a un mecatrón dotado de una gran precisión y con una alta velocidad de giro, imprescindible para proporcionar la secuencia de imágenes especificada a lo largo de la órbita. Las prestaciones deben mantenerse tras más de 700 millones de ciclos durante los siete años de vida útil del instrumento.

Thales Alenia Space España

- Responsable del subsistema de transmisión de datos (TXA), para la transmisión a tierra de los datos generados por los instrumentos de observación.
- Responsable de los transpondedores de seguimiento, telemetría y telecomando (TTC).
- Participación en el core team del Instrumento de Color del Océano y la Tierra (OLCI) como responsable de la ingeniería de detección.
- Unidad Electrónica del instrumento OLCI (OEU).
- Unidad Electrónica del instrumento Radiómetro de Microondas (MWR).

Copyright: **Creative Commons**

TAGS

SENTINEL-3A | ESA | SATÉLITE |

Creative Commons 4.0

You can copy, distribute and transform the contents of SINC. [Read the conditions of our license](#)