

Hace 30 años se lanzó al espacio el primer satélite europeo de observación de la Tierra

El ERS-1 proporcionó detalles nunca antes vistos de la superficie de la Tierra y sentó las bases del radar espacial moderno

[@AirbusSpace](#) [@ESA_EO](#) [#ERS](#) [#SpaceMatters](#) [#sustainability](#)

Friedrichshafen, 16 de julio de 2021 - Hace treinta años, el 17 de julio de 1991, exactamente a las 03:46 (CEST), un vehículo de lanzamiento Ariane 4 despegó hacia el espacio con el satélite de observación de la Tierra ERS-1 de la Agencia Espacial Europea (ESA). La abreviatura significa "European Remote-Sensing Satellite" (satélite europeo de teledetección) y el número "1" lo señala como el primero de su clase. El ERS-1 es el antecesor de todos los satélites europeos modernos de observación de la Tierra. La misión ERS-1 marca tanto el inicio de la observación moderna de la Tierra de la ESA como el comienzo de una larga y exitosa historia de teledetección para la división espacial de Airbus.

Con un peso de 2,4 toneladas, el ERS-1 fue desarrollado y construido bajo la dirección de la actual Airbus Defence and Space por un consorcio industrial de más de 50 empresas de 14 países. Fue el satélite más avanzado y complejo de su época y el primer satélite europeo que contaba con un sistema de radar e instrumentación de microondas para realizar mediciones e imágenes sobre el mar y la tierra. Esto permitió observar por primera vez zonas de la Tierra que a menudo escapan a la vista de los satélites debido a la nubosidad o la niebla frecuentes.

En el corazón del ERS-1, que orbitaba la Tierra a una altitud de 785 km en una órbita polar, había un radar que funcionaba a una longitud de onda de 5,7 cm (correspondiente a una frecuencia de 5,3 GHz en la llamada banda C). Durante cada órbita, el haz escaneaba una franja de 4000 km de largo y 100 km de ancho en la superficie de la Tierra. A partir de ella, se crearon imágenes con una resolución de 30 metros.

Tras nueve años de excelente servicio, más del triple de su vida útil prevista, la misión ERS-1 finalizó el 10 de marzo de 2000. Desde su lanzamiento en julio de 1991, completó 45.000 órbitas y transmitió 1,5 millones de imágenes de radar a la Tierra. Hoy en día, el ERS-1 se considera también un pionero de la investigación medioambiental desde el espacio.

El lanzamiento del ERS-2 cuatro años después (abril de 1995) abrió aún más posibilidades. Por un lado, este satélite contaba también con el instrumento de medición del ozono GOME (Global Ozone Monitoring Experiment). Este instrumento vigilaba regularmente el contenido de ozono en la estratosfera y, en particular, los cambios en el agujero de ozono sobre el Polo Sur.

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com

En segundo lugar, ambos satélites radar pudieron utilizarse simultáneamente durante algunos años. Durante esta llamada misión en tándem de ERS-1 y -2, se probó la nueva técnica de interferometría radar. En ella, la misma zona se fotografió dos o varias veces en momentos diferentes con los dos satélites. La superposición de las imágenes produjo entonces un interferograma. Los interferogramas se utilizan para crear modelos digitales del terreno con una resolución de altura de unos pocos metros. Pero, sobre todo, es posible registrar los cambios ocurridos en la superficie entre las imágenes con una precisión milimétrica.

Volker Liebig, Director de Observación de la Tierra en la Agencia Espacial Europea (ESA) de 2004 a 2016, evalúa el primer programa de teledetección en retrospectiva: "ERS-1 fue la chispa inicial de un desarrollo único en Europa. La observación de la Tierra es probablemente el único sector espacial en el que Europa es líder mundial y en el que los Estados también han invertido de forma comparable a los Estados Unidos. Por supuesto, esto fue impulsado por el fuerte compromiso de Europa con la protección del medio ambiente, especialmente el cambio climático. Sin el éxito del programa ERS, no creo que hubiera ocurrido".

A partir de la experiencia del ERS, se desarrollaron varios programas nacionales de satélites y otros proyectos europeos. Los satélites MetOp de segunda generación (MetOp-SG) se están construyendo actualmente bajo la dirección de Airbus. Los "Earth Explorers" son satélites con misiones principalmente científicas. Airbus Defence and Space es responsable, por ejemplo, del satélite de investigación del hielo CryoSat (lanzado en 2010) y de la misión de tres satélites Swarm (lanzada en 2013) para estudiar el campo magnético de la Tierra y Aeolus (lanzado en 2018) para crear perfiles globales del viento. Con EarthCARE y Biomass, Airbus está desarrollando otros dos "exploradores de la Tierra" para la ESA.

Con el lanzamiento de Sentinel-1, que también lleva un radar de banda C de Airbus, el programa europeo Copernicus (UE/ESA) para el medio ambiente y la seguridad recibió su primer satélite "propio" en abril de 2014. Copernicus está diseñado para proporcionar información vital en seis áreas clave: vigilancia terrestre, vigilancia marina, gestión de desastres y crisis, vigilancia atmosférica, vigilancia del cambio climático y seguridad. Los datos completos y uniformes a escala mundial que son necesarios para la vigilancia del medio ambiente mundial son inconcebibles sin los sistemas de satélites.

"Con Copernicus, Europa ha tomado por fin la delantera en la observación de la Tierra", continúa Liebig. "Hoy, el mundo entero nos felicita por este sistema, que proporciona datos medioambientales tan importantes sobre nuestra Tierra. Copernicus fue el paso crucial para pasar de la exploración científica de procesos importantes de nuestro entorno, como hacemos con las misiones Explorer de la ESA, a la observación operativa. Los científicos que analizan el clima necesitan datos que muestren procesos de más de 30 años. Esto en sí mismo nos muestra por qué necesitábamos tanto a Copernicus, y también nos muestra por qué tiene sentido celebrar los 30 años de ERS-1. Desde el ERS-1, disponemos de series de datos, por ejemplo, sobre la cubierta de hielo polar, el aumento del nivel del mar, las tendencias de la temperatura de la superficie del océano y muchas otras variables climáticas".

Follow us

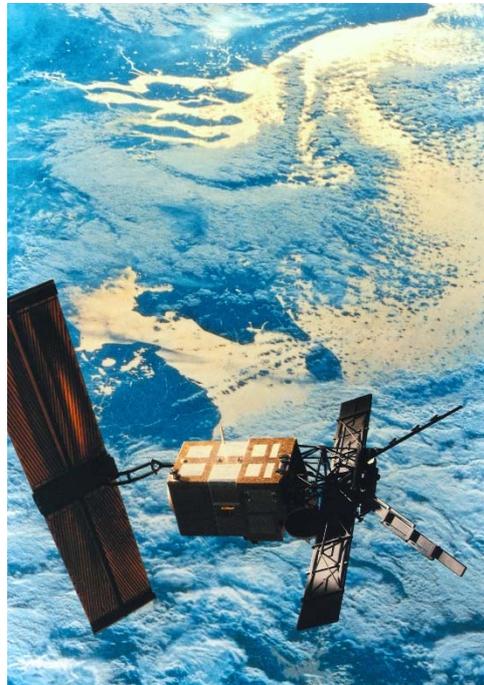


If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com

En el centro del componente espacial están las misiones espaciales especialmente desarrolladas para Copernicus, los "Sentinel". Airbus Defence and Space es responsable de la gestión industrial de siete de las 13 misiones Sentinel.

En la actualidad, con más de 60 años de experiencia espacial, Airbus Defence and Space cuenta con una experiencia única y un amplio conocimiento en el diseño, fabricación, pruebas y operación de satélites de observación de la Tierra, instrumentos y componentes y servicios asociados, que la han convertido en una de las principales empresas espaciales del mundo y la han llevado a una posición de liderazgo en la exportación de satélites de teledetección.

[Lea](#) más acerca del desarrollo de la observación de la Tierra en Europa y las perspectivas para los próximos años.

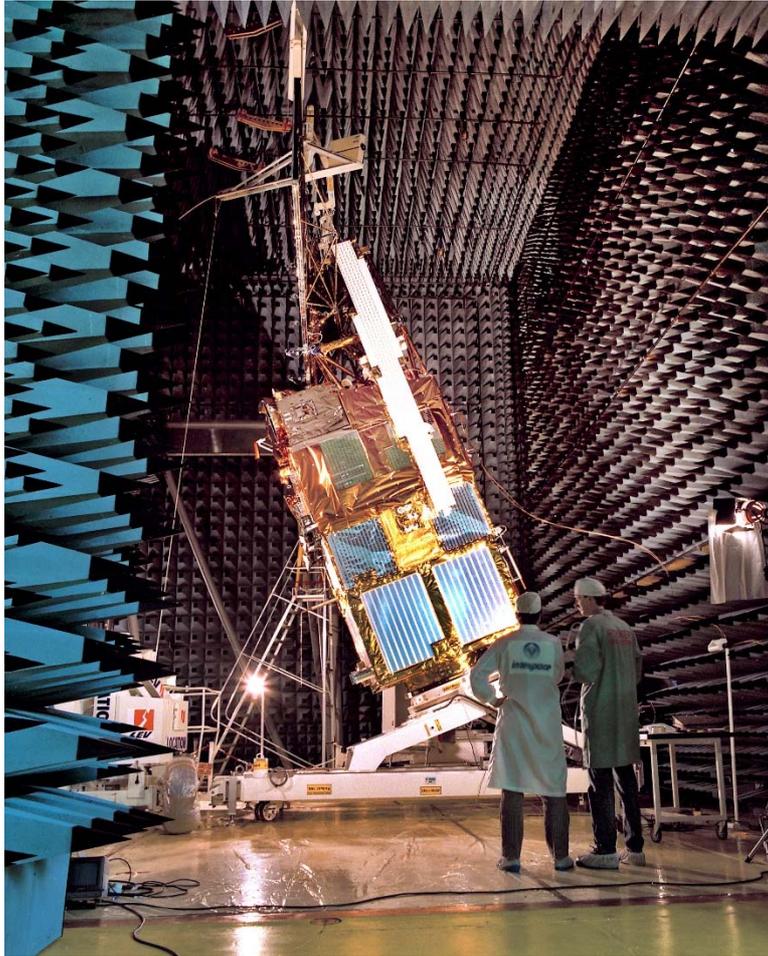


Lanzado el 17 de julio de 1991, el ERS-1 constituyó la piedra angular de Europa en la observación de la Tierra. Foto: Airbus Heritage

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com



ERS-1 en pruebas – Foto Airbus Heritage

Newsroom

Contacto para los medios

Francisco LECHON

Airbus Defence and Space

+34 630 196 993

francisco.lechon@airbus.com

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com