



Aeroespacial



Misión Rosetta



SENER AEROESPACIAL / ESPACIO / HOLANDA

MISIÓN ROSETTA

Cliente: ESA

**Fecha inicio: enero del
1997**

País: Holanda

La **sonda espacial Rosetta**, de la Agencia Espacial Europea (ESA), tuvo la misión de orbitar y estudiar en profundidad el **cometa 67P/ Churyumov-Gerasimenko**, cercano a Júpiter, con el objetivo de tratar de **comprender el origen de los cometas**, auténticos icebergs cósmicos, así como su papel en el **origen y evolución de la vida en el Sistema Solar**.

Rosetta ha logrado importantes hitos al ser la primera misión espacial en:

- **orbitar un cometa,**
- **volar junto a un cometa** en su viaje por el Sistema Solar,
- **examinar de cerca un cometa helado** y observar su transformación por el calor del Sol,
- **posar sobre la superficie de un cometa una sonda espacial**, denominada Philae.

PARTICIPACIÓN DE SENER EN ROSETTA

En esta misión, SENER participó tanto en la plataforma de la sonda como en la carga útil.

En la plataforma, suministró el Boom para el despliegue de instrumentos, así como las persianas (*louvres*) de protección para garantizar el correcto funcionamiento de los instrumentos embarcados y las pantallas ópticas para las cámaras y los seguidores de estrellas. En la carga útil, contribuyó tanto en las cámaras del



Aeroespacial

instrumento OSIRIS como en la electrónica del instrumento GIADA.

PERSIANAS DE CONTROL TÉRMICO O LOUVRES

SENER ha llevado a cabo el sistema de 15 *louvres* o persianas de control térmico activo de la sonda Rosetta.

Cada *louvre* consta de 16 hojas que deben abrirse o cerrarse en función de la temperatura de la sonda, para asegurar su estabilidad térmica, y sin aplicación de energía externa, para lo que están cubiertas de paneles fotovoltaicos.

El modelo de *louvres* ideado por SENER para Rosetta reduce la masa y aumenta la capacidad de emitir calor, lo que supone una considerable mejora con respecto a sistemas anteriores.

INTRUMENTO BOOM CON DOS MÁSTILES DESPLEGABLES

El instrumento Boom comprende dos mástiles desplegables compuestos por un tubo de fibra de carbono y un mecanismo de despliegue, en los que se sitúan cinco instrumentos científicos.

Su cometido es alejar en órbita los instrumentos de las perturbaciones electromagnéticas de la sonda.

PANTALLAS ÓPTICAS

Las pantallas ópticas de atenuación de la radiación solar incidente sobre las dos cámaras de navegación y los dos rastreadores de estrellas.

INTRUMENTO OSIRIS (OPTICAL SPECTROSCOPIC AND INFRARED REMOTE IMAGING SYSTEM)

SENER ha sido responsable, en colaboración con el INTA (Instituto Nacional de Técnica Aeroespacial) y el IAA (Instituto Astrofísico de Andalucía), del **diseño e integración de la unidad electrónica de control** y el mecanismo de las ruedas de filtros (FWM, en su acrónimo en inglés) de las dos cámaras del instrumento OSIRIS (*Optical Spectroscopic and Infrared Remote Imaging System*), el principal sistema óptico de Rosetta, que ha servido para tomar imágenes del cometa y de la sonda Rosetta desde el comienzo de la misión. Se trata de las cámaras de banda estrecha NAC (*Narrow Angle Camera*), cuyo cometido es cartografiar con alta resolución el núcleo del cometa, y las de banda ancha WAC (*Wide Angle Camera*), diseñada para trazar un mapa de las emisiones de gas y del polvo espacial que se encuentran en la proximidad del cometa.



Aeroespacial

INSTRUMENTO GUIADA (GRAIN IMPACT ANALYSER AND DUST ACCUMULATOR)

SENER ha desarrollado la unidad electrónica de control de todo el Instrumento GIADA para la observación de las propiedades mecánicas, la velocidad y la masa de las partículas que se encuentran en la cola del cometa. En este caso, el desarrollo lo ha realizado en colaboración con el IAA.
