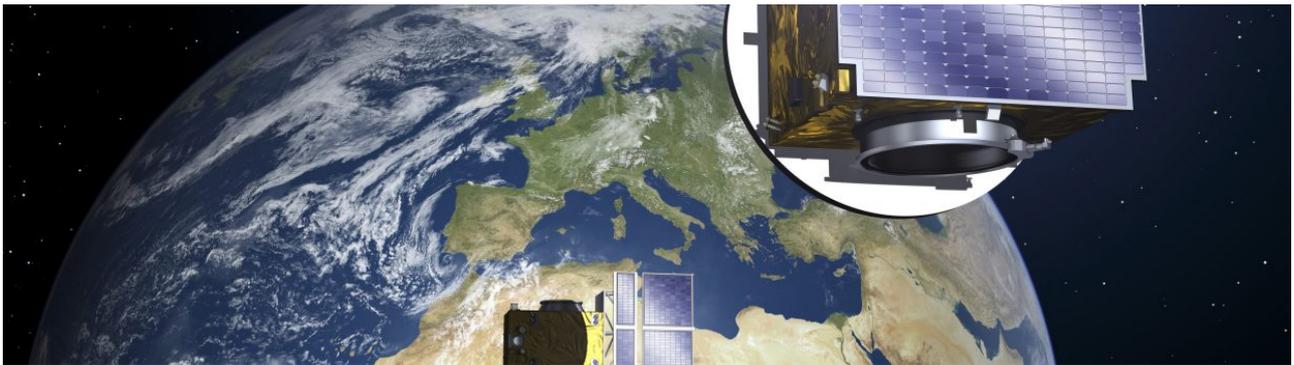




PROBA-3. Misión de vuelo en formación



SENER AEROESPACIAL Y DEFENSA / ESPACIO / NAVEGACIÓN / EQUIPOS DE NAVEGACIÓN / ESPAÑA

*PROBA-3. MISIÓN DE
VUELO EN FORMACIÓN*

Cliente: Agencia Espacial Europea (ESA) **Fecha inicio: enero del 2012**

País: España **Fecha fin: enero del 2017**

PROBA 3 es un programa espacial de la Agencia Espacial Europea (ESA en sus siglas en inglés) para la demostración en órbita de las plataformas y las tecnologías de carga de pago. Proba-3 tiene como objetivo demostrar la tecnología de alta precisión del vuelo en formación.

La misión está formada por dos vehículos espaciales pequeños de 350 y 200 kg que vuelan en formación con una precisión relativa de control de posición inferior a 1 mm. Los dos vehículos espaciales se controlarán en el espacio para que se comporten como si formaran parte de una estructura rígida ultraestable y, por ejemplo, formarán un telescopio de grandes dimensiones (con lentes y un detector independientes). Esta estructura rígida virtual también recibirá órdenes para rotar y apuntar hacia cualquier dirección deseada. También será posible ajustar la distancia relativa de los dos vehículos espaciales de 25 a 250 metros (es decir, cambiar el foco).



Con el fin de completar la validación integral de las tecnologías de vuelo en formación, se ha seleccionado un instrumento científico, un coronógrafo, con el objetivo de tomar fotografías de la corona solar interior. El sistema del coronógrafo está distribuido entre los dos satélites; uno transporta el detector y el otro transporta el disco de ocultación solar.

La demostración del vuelo en formación requiere de una región con un gradiente de baja gravedad que se logrará durante el apogeo de una órbita muy elíptica. La órbita seleccionada tiene una altura de perigeo de 600 km y un apogeo 10 veces mayor (60.000 km). Puesto que la formación no se puede mantener en el perigeo, esta se rompe y se readquiere cada 20 horas. El vehículo espacial PROBA-3 está diseñado para ejecutar de manera autónoma esta rutina orbital sin asistencia de tierra. El PROBA-3 también incluirá experimentos adicionales como la demostración de encuentro con objetivos no cooperativos, de aplicación por ejemplo en la eliminación activa de desechos espaciales.

El PROBA-3 se encuentra actualmente en desarrollo por parte de un gran consorcio formado por un núcleo de empresas liderado por SENER.

SENER desarrollará el mecanismo de despliegue de la matriz solar (SADM) y el mecanismo de retención y liberación de la matriz solar (SAHRM) de la nave espacial coronógrafa y colaborará en el desarrollo de los conjuntos de bancos ópticos (OBA) de ambas naves espaciales.
