

NOTA DE PRENSA

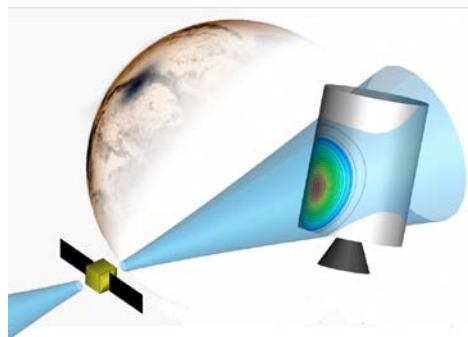
SENER coordina el proyecto espacial LEOSWEEP de la Comisión Europea

Madrid, 21 de noviembre de 2013 - El proyecto LEOSWEEP (*'Improving Low Earth Orbit Security With Enhanced Electric Propulsion'*), coordinado por el grupo de ingeniería y tecnología [SENER](#), ha sido seleccionado en la última convocatoria del 7º Programa Marco de la [Comisión Europea](#). De este modo, SENER liderará un consorcio de 11 instituciones, formado por empresas, centros de investigación y universidades de la UE y Ucrania, que trabajarán conjuntamente durante los tres años en los que se desarrollará este proyecto.

LEOSWEEP propone un método de mitigación del problema de la basura espacial que actualmente orbita nuestro planeta y que se estima en unas 2.500 toneladas de masa acumulada en órbitas bajas terrestres. Aproximadamente la mitad de esa masa se corresponde con últimas etapas de vehículos lanzadores. Se espera que en los próximos años esta cantidad aumente exponencialmente si no se pone remedio, lo que supone un riesgo creciente para las misiones espaciales actuales y futuras.

La solución propuesta por LEOSWEEP gira en torno al concepto Ion Beam Shepherd (IBS), propuesto en 2010 por el grupo de investigación Space Dynamics Group (SDG) de la Universidad Politécnica de Madrid (UPM). El IBS es esencialmente un método de actuación sin contacto, donde los chorros de iones generados por motores de propulsión eléctrica a bordo de una plataforma diseñada específicamente para esta aplicación (el *'shepherd'*) actúan a distancia modificando la actitud y posición del elemento cuya órbita se quiere modificar (*'target debris'*). De este modo, se pueden despejar zonas de acumulación de basura espacial mediante la deorbitación de la misma o se puede modificar su ubicación mediante su envío a órbitas más despejadas, lo que reduce los posibles riesgos de impacto y colisión con misiones y satélites aún operativos.

El proyecto comprende el diseño preliminar de una misión de demostración y su marco legal, el desarrollo de simuladores del sistema, incluido el sistema avanzado de Guiado, Navegación y Control (GNC) y modelos de chorros de iones, así como el desarrollo y ensayo, en la cámara de vacío más grande de Europa, de un motor iónico modificado de forma específica para este ámbito de funcionamiento.



Concepto Ion Beam Shepherd ©UPM

SENER actúa como coordinador del consorcio de entidades que participan en este proyecto, así como de todas las actividades que se van a desarrollar durante el curso del mismo. Desde el punto de vista técnico, SENER es responsable de las tareas de especificación técnica de misión, sistema y

Más información:

Oihana Casas. Comunicación. SENER Tel (+34) 91 807 73 18 / (+34) 679 31 40 85

www.sener.es

tecnologías asociadas, así como del diseño del control del sistema 'shepherd-target' y del desarrollo y verificación del simulador del sistema GNC.

Adicionalmente, SENER será la empresa encargada de diseñar el plan de desarrollo de tecnología e implementación de una posible futura misión de demostración para la desorbitación o reubicación de una última etapa de un lanzador ucraniano. Como complemento a lo anterior, el objetivo final es el de probar la viabilidad económica y el marco legal de este concepto, de forma que permita sentar las bases de una política de limpieza de órbitas bajas terrestres saturadas por este tipo de objetos. De este modo, este nuevo contrato confirma la posición tanto de centro de excelencia en GNC como de contratista principal que SENER ha conseguido en la industria espacial europea en los últimos 40 años.

La propuesta de LEOSWEEP obtuvo la mejor calificación posible (15/15) por parte de la Comisión Europea y sus asesores y evaluadores externos. En el ámbito nacional, junto a SENER, que lidera el proyecto, participan las universidades UPM y Carlos III, a través de los respectivos grupos Space Dynamics Group (SDG), precursores de la idea del Ion Beam Shepherd, y Equipo de Propulsión Eléctrica y Plasmas (EP2), especialistas de referencia en modelado de chorros de plasma.

Con 45 años de experiencia, el grupo de tecnología SENER se ha convertido en una referencia internacional en el sector [Aeroespacial](#), entre otros campos de actividad. SENER se distingue por su continua inversión en innovación y ofrece servicios de ingeniería y producción para la industria espacial en tres ámbitos: mecanismos de precisión, sistemas ópticos y sistemas de guiado, navegación y control (GNC). Actualmente, es una empresa líder en Espacio, con más de 253 modelos de vuelo embarcados en 59 satélites y vehículos espaciales, para agencias de EE UU (NASA), Europa (ESA), Japón (JAXA) y Rusia (Roscosmos), sin registrar fallo alguno. Además, SENER ha conseguido un aumento progresivo en el nivel de responsabilidad, por lo que aborda, en la actualidad, sistemas cada vez más complejos y obtiene contratos de mayor volumen económico.

Acerca de SENER

SENER es un grupo privado de ingeniería y tecnología fundado en 1956, que busca ofrecer a sus clientes las soluciones tecnológicas más avanzadas y que goza de reconocimiento internacional gracias a su independencia y a su compromiso con la innovación y la calidad. SENER cuenta con cerca de 5.500 profesionales y unos ingresos de explotación de 1.175 millones de euros (datos de 2012).

SENER agrupa las actividades propias de Ingeniería y Construcción, además de participaciones industriales en compañías que trabajan en los campos de Energía y Medio Ambiente, así como en el Aeronáutico. En el área de Ingeniería y Construcción, SENER se ha convertido en una empresa de referencia mundial en los sectores Aeroespacial, de Infraestructuras y Transporte, de Energía y Procesos y Naval.

SENER cuenta con oficinas en Argelia, Argentina, Brasil, Corea del Sur, Chile, China, Colombia, Emiratos Árabes Unidos, España, Estados Unidos, India, Japón, México, Polonia y Portugal.

*En **Espacio**, SENER desarrolla componentes y sistemas para el segmento de vuelo, en sus tres ámbitos de actividad: mecanismos de precisión, cargas útiles ópticas y en sistemas GNC:*

- En mecanismos de precisión, lleva a cabo proyectos como el suministro del sistema completo de las antenas de media y alta ganancia para el satélite BepiColombo, el subsistema de antenas del satélite científico Solar Orbiter, el mecanismo de apunte de alta ganancia del Mars Science Laboratory, el parasol desplegable y el mecanismo de posicionamiento de los espejos secundarios del M2M de la misión Gaia, y los mecanismos de escaneado y los de calibración y obturación de Meteosat Tercera Generación (MTG).*
- En cargas de pago ópticas, realiza trabajos como la cámara ultravioleta del satélite World Space Observatory, un proyecto de colaboración entre España y Rusia donde SENER es responsable de entregar la cámara completa para su integración posterior en el satélite.*
- Por último, en sistemas de guiado, navegación y control (GNC), SENER cuenta con una importante cartera de proyectos, como el sistema de control de actitud y órbita (AOCS) de Herschel y Planck, donde ha sido contratista de primer nivel, el desarrollo, integración y suministro de los equipos de verificación del*



subsistema AOCS SCOE de MTG, o Proba 3, donde es responsable de la misión al completo, como contratista principal.

Toda esta actividad se complementa con proyectos de instrumentación para microgravedad, sistemas de soporte de vida y electrónica para cargas útiles, como MARES, MELISSA y LISA Technology Package, todos ellos de la ESA.

Síguenos en:  