

SENER suministra el sistema que adquiere y procesa todos los datos para la misión LISA Pathfinder

El grupo de ingeniería y tecnología SENER es suministrador del sistema de diagnóstico y de gestión de datos (DDS), que incluye la unidad de gestión de datos DMU (en su acrónimo inglés) de la carga de pago europea de la misión LISA Pathfinder.

LISA (acrónimo de Laser Interferometer Space Antenna) Pathfinder es una misión de demostración de tecnologías de la Agencia Espacial Europea (ESA), en colaboración con la NASA, cuyo lanzamiento está previsto el próximo 2 de diciembre. Tiene como objetivo sentar las bases para el futuro observatorio de ondas gravitacionales LISA, que permitirá 'escuchar' el sonido del Universo al detectar y observar dichas ondas, lo que implica controlar masas en caída libre en el espacio. LISA podrá confirmar, así, parte de la Teoría de la Relatividad General de Einstein.

Esta primera sonda es un primer paso, por tanto, para probar la tecnología clave de 'control de caída libre' mediante masas de prueba. Está compuesta de dos instrumentos: el LISA Technology Package (LTP), responsable de dicho control, desarrollado por la ESA y la comunidad científica europea, y el sistema de reducción de perturbación (DRS) responsabilidad de la NASA. Ambos serán testados por turnos y cada uno monitorizará el trabajo del otro, una realimentación en vuelo que será esencial para el posterior diseño del LISA.

El trabajo de SENER: la DDS

SENER es el responsable, en colaboración con el Instituto de Ciencias del Espacio, un centro conjunto del Institut d'Estudis Espacials de Catalunya (IEEC) y del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), del diseño, desarrollo, fabricación, integración y verificación del sistema de diagnóstico y de gestión de datos (DDS) del LTP. El DDS se ocupa del control de estabilidad del interferómetro y de la adquisición de datos de la metrología científica, por lo que es clave en la carga de pago. SENER también ha suministrado los sensores de temperatura, magnetómetros y monitor de radiación del DDS para dicho diagnóstico.

La unidad de gestión de datos DMU

El subsistema de datos y diagnóstico (DDS) está compuesta por la DMU y el software asociado, así como un equipo de diagnóstico, incluyendo sensores y actuadores. La DMU se ocupa de procesar la metrología del LTP y asume igualmente las funciones de comando y control. La DMU está formada por la unidad de procesamiento de datos DPU que es el ordenador de a bordo a cargo del control de operaciones del LTP; la unidad de distribución de potencia PDU, responsable de la generación y

distribución de todas las tensiones auxiliares secundarias requeridas para el funcionamiento del subsistema de datos y diagnóstico del LTP; y la unidad de adquisición de datos DAU, que adquiere todos los parámetros ambientales del LTP (temperatura, campos magnéticos y radiación) con enorme precisión.

En palabras de Xavier Llamas, director de proyecto en SENER, “LISA Pathfinder es un proyecto muy complejo técnicamente, que busca lograr interferometrías con precisión del orden de los picómetros (la billonésima parte de un metro). En ello juega un papel fundamental la DMU, el ordenador de a bordo del instrumento capaz de detectar las ondas gravitacionales que serán, en un futuro, objeto de estudio del observatorio LISA”. Por su parte, Joan Manel Casalta, ingeniero del departamento de Espacio de SENER, añadía “la colaboración entre el IEEC y SENER ha dado lugar a una DMU de máximas prestaciones con la que poder garantizar el éxito de la misión”.

Con casi 50 años de experiencia en Espacio, SENER ha entregado más de 270 equipos y sistemas que se han lanzado con éxito en satélites y vehículos espaciales para agencias de EE UU (NASA), Europa (ESA), Japón (JAXA) y Rusia (Roscosmos), con referencias como Euclid, IXV, Proba-3, Rosetta, Gaia, BepiColombo, Seosat/INGENIO, Solar Orbiter, Meteosat Tercera Generación y el rover Curiosity. En algunos mecanismos, como los instrumentos Boom o mástiles desplegados, es el principal proveedor de la ESA.

Datos de contacto:

SENER

Nota de prensa publicada en:

Categorías: [Otros Servicios](#) [Otras Industrias](#)

NotasdePrensa

<https://www.notasdeprensa.es>