



NOTA DE PRENSA

Luz verde a la siguiente fase de la misión PLATO

El pasado 11 de enero la misión PLATO de la ESA, en la que el participa el Centro de Astrobiología con varios desarrollos tecnológicos, recibía luz verde para continuar con su desarrollo tras superar con éxito la revisión de hitos críticos

14-01-2022

PLATO, siglas de PLANetary Transits and Oscillations of stars, es la tercera misión de clase media del programa Cosmic Vision de la Agencia Espacial Europea (ESA). Su objetivo es detectar y estudiar un gran número de sistemas planetarios extrasolares, con énfasis en las propiedades de los planetas terrestres situados en la zona habitable alrededor de estrellas similares al sol. PLATO también ha sido diseñado para investigar la actividad sísmica de las estrellas, lo que permite la caracterización precisa de la estrella anfitriona del planeta, incluida su edad.

La misión acaba de pasar un importante hito en su desarrollo, una revisión clave que se estableció específicamente para PLATO en el momento en que se aprobó la misión debido a los riesgos asociados a la producción en serie de las 26 cámaras que llevará la nave.

La revisión, que se ha realizado durante el período comprendido entre julio y diciembre de 2021, ha sido llevada a cabo por más de 100 expertos de la ESA divididos en dos paneles, uno para la nave espacial y otro para la instrumentación. La reunión del comité de revisión se celebró el 11 de enero de 2022, verificando que casi todos los aspectos de la producción, el montaje y las pruebas de las cámaras se han llevado a cabo con éxito. Durante estos meses se han puesto a prueba los modelos estructurales, de ingeniería y de calificación de las cámaras, en varias instalaciones europeas, entre las que se encuentran las de INTA. Las propiedades termoelásticas del banco óptico que alberga las cámaras se verificaron con una novedosa técnica de prueba desarrollada por el contratista principal de la nave espacial, OHB System AG.

Durante la revisión se verificó la madurez del segmento espacial completo (plataforma de la nave espacial y módulo de carga útil), confirmando la solidez de las interfaces entre la nave espacial y la carga útil, el calendario de la carga útil (prestando especial atención a la producción en serie de las 26 cámaras) y la solidez del calendario de la nave espacial con el fin de garantizar que se cumplen los plazos establecidos.

Con el logro de este hito puede comenzar la segunda fase del contrato industrial, liderada por OHB System AG como contratista principal, con Thales Alenia Space, en Francia, y RUAG Space System en Suiza como parte del equipo central.

El suministro de la carga útil es responsabilidad de la Agencia Espacial Europea en colaboración con un consorcio europeo de instituciones e industria, el Consorcio de la Misión PLATO (PMC, *PLATO Mission Consortium*) de acuerdo con el Acuerdo Multilateral (MLA, *Multi-Lateral Agreement*) establecido por los países participantes con la Agencia.



Participación española

España participa con una contribución muy significativa al desarrollo de las 26 cámaras de PLATO. Un consorcio formado por centros de investigación públicos y empresas del sector aeroespacial, coordinado por investigadores del Centro de Astrobiología, es responsable de los siguientes elementos:

- Estructura de los planos focales que soportan 4 CCDs de gran tamaño, con un total de más de 80 millones de píxeles en cada cámara (CAB-INTA-LIDAX).
- Verificación y calibración de 10 de las cámaras en condiciones de vacío térmico (INTA/LINES).
- Unidades de electrónica principales, basadas en 12 ordenadores de gran potencia que realizarán el análisis de los datos a bordo y en tiempo real (IAA-Thales Alenia Espacio).
- Unidades de potencia para los ordenadores de a bordo (IAC-CRISA).

El desarrollo de estos elementos está siendo financiado por la Agencia Estatal de Investigación (AEI) y por el Centro para el Desarrollo Tecnológico Industrial (CDTI).

Adicionalmente un equipo numeroso de científicos en diversos centros de investigación está contribuyendo al desarrollo de los algoritmos que serán precisos para detectar planetas similares a la Tierra orbitando en la zona habitable en torno a estrellas parecidas al Sol, así como en las actividades científicas preparatorias.

“Los científicos y las empresas del sector aeroespacial españolas están jugando un papel muy importante en el desarrollo de esta importante misión, que nos permitirá por primera vez detectar planetas gemelos a la Tierra, en los que la vida podría haberse formado y evolucionado de manera similar a nuestro planeta”, afirma J. Miguel Mas-Hesse, investigador del CAB y coinvestigador Principal de la misión.

El próximo paso

El próximo hito importante para PLATO es la revisión crítica del diseño de la nave espacial en 2023, que verificará el diseño detallado de la nave espacial completa antes de proceder con su ensamblaje.

Después del lanzamiento, actualmente planeado para finales de 2026, PLATO viajará al espacio, concretamente al punto de Lagrange 2, a 1,5 millones de kilómetros de la Tierra. Desde este punto, PLATO observará más de 200 000 estrellas durante su etapa de operaciones, que durará al menos cuatro años, buscando pequeñas disminuciones regulares en su brillo causadas por el tránsito de un planeta por delante del disco de la estrella. El análisis de estos tránsitos y de las variaciones de luz estelar nos permitirá determinar con precisión las propiedades de los exoplanetas y sus estrellas anfitrionas.

“Tras el éxito de esta revisión, podemos continuar con esta emocionante misión que revolucionará nuestro conocimiento de los exoplanetas hasta el tamaño de la Tierra y abrirá nuevos campos en el estudio de la evolución de las estrellas”, declara Ana Heras, científica del proyecto PLATO en la ESA.

Por su parte, David Barrado, investigador del CAB y parte del equipo de PLATO, en referencia a la importancia de contar con datos obtenidos por distintos instrumentos para obtener una información lo más precisa posible, afirma que *“PLATO continuará de una forma mucho más ambiciosa las investigaciones que se están realizando con el satélite CHEOPS, también de la ESA, que está produciendo resultados de gran importancia, y*

complementará los análisis que el nuevo telescopio espacial JWST empezará a producir a partir de este verano”.

Sobre el CAB

El [Centro de Astrobiología](#) (CAB) es un centro de investigación mixto del CSIC y del INTA. Creado en 1999, fue el primer centro del mundo dedicado específicamente a la investigación astrobiológica y el primer centro no estadounidense asociado al NASA Astrobiology Institute (NAI). Se trata de un centro multidisciplinar cuyo principal objetivo es estudiar el origen, presencia e influencia de la vida en el universo. El Centro de Astrobiología fue distinguido en 2017 por el Ministerio de Ciencia e Innovación como Unidad de Excelencia “María de Maeztu”.

El CAB ha liderado el desarrollo de los instrumentos [REMS](#), [TWINS](#) y [MEDA](#), todos operativos en Marte desde agosto de 2012, noviembre de 2018 y febrero de 2021, respectivamente; así como la ciencia del instrumento raman [RLS](#), que será enviado a Marte en 2022. Además, desde sus inicios, el centro desarrolla el instrumento [SOLID](#), destinado a la búsqueda de vida en exploración planetaria. Asimismo, el CAB participa en diferentes misiones e instrumentos de gran relevancia astrobiológica, como [CARMENES](#), [CHEOPS](#), [PLATO](#), [BepiColombo](#), DART, Hera, los instrumentos [MIRI](#) y [NIRSpec](#) en [JWST](#) y el instrumento [HARMONI](#) en el [ELT](#) de [ESO](#).

Imágenes



Imagen 1: Módulo de carga útil en integración en la sala blanca de OHB System AG.
Crédito: OHB

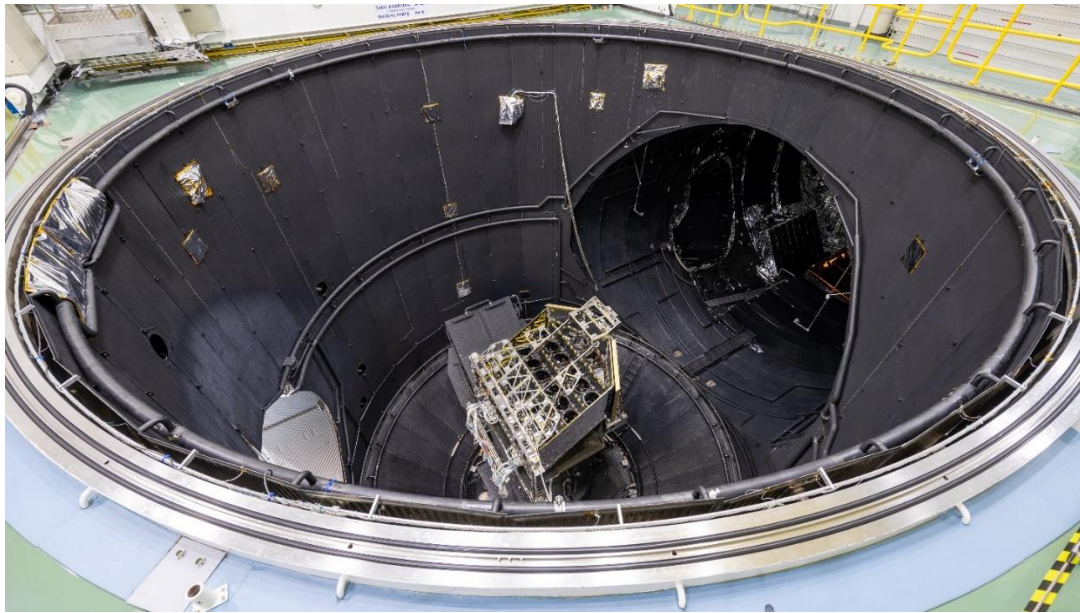


Imagen 2: Banco óptico entrando al Simulador de Gran Espacio (ESTEC) para la prueba de deformación termoelástica (TED). Crédito: ESA

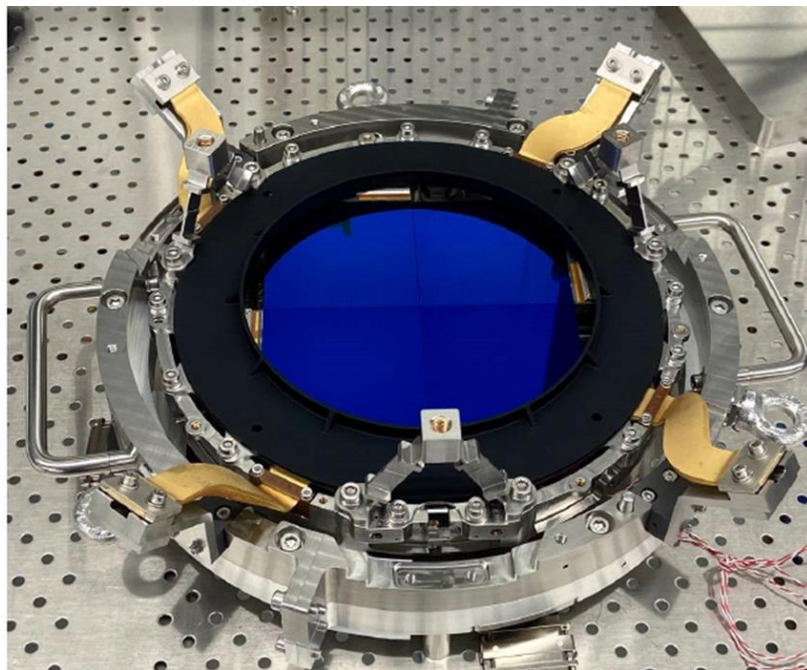


Imagen 3: Modelo de ingeniería del plano focal de la cámara de ingeniería de PLATO durante el proceso de integración en las instalaciones del Laboratorio de Instrumentación Espacial del INTA. Crédito: INTA.

Contacto

J. Miguel Mas Hesse, mm@cab.inta-csic.es

Más información: Nota de prensa de la Agencia Espacial Europea (ESA): [Plato exoplanet mission gets green light for next phase](#)

UNIDAD DE CULTURA CIENTÍFICA DEL CAB
divulgacion (+@cab.inta-csic.es); (+34) 915202107



CENTRO DE ASTROBIOLOGÍA · CAB
ASOCIADO AL NASA ASTROBIOLOGY PROGRAM

