

Proyecto Colmena, en camino a la Luna: nave con microrrobots debe superar obstáculos

PRIMERA misión mexicana emprende viaje de 400 mil km; módulo peregrino presenta fuga de combustible; científicos buscan corregir anomalía. **págs. 12 y 13**



Los robots

Son 5 exploradores de 12 centímetros de diámetro y de menos de 60 gramos de peso.



Cada robot cuenta con ruedas, sensores y computadoras a bordo.

Objetivo

Estudiar la exosfera lunar, las propiedades térmicas, campos magnéticos, entornos de radiación y la abundancia de hidrógeno.

MISIÓN COLMENA

Es un proyecto mexicano, liderado por el Dr. Gustavo Medina Tanco, y desarrollado en el Laboratorio de Instrumentación Espacial (LINX), del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM.



CIENCIA

GATEWAY: LA NASA Y LOS EMIRATOS ÁRABES UNIDOS ANUNCIAN LA PRIMERA ESTACIÓN ESPACIAL LUNAR. La NASA y el Centro Espacial Mohammed bin Rashid de los Emiratos Árabes Unidos revelaron los planes que tienen para el establecimiento de Gateway, la primera estación espacial que orbitará nuestro satélite, respaldando así las misiones de exploración de la NASA en su programa Artemis.

PERFIL DE LA MISIÓN

Abarca cinco fases distintas, comenzando con la integración de la carga útil al módulo de aterrizaje y concluyendo al final de la misión.



MISIÓN COLMENA

Es un proyecto mexicano, liderado por el Dr. Gustavo Medina Tanco, y desarrollado en el Laboratorio de Instrumentación Espacial (LINX), del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM.

Objetivos

Los micro robots deberían desplegarse en la superficie lunar y comenzarían a buscarse mutuamente para conectarse de manera electrónica con el apoyo de su módulo TDDM, para posteriormente realizar un estudio del regolito lunar, así como maniobras para formar un panel.

Los robots
Son 5 exploradores de 12 centímetros de diámetro y de menos de 60 gramos de peso.

Comunicaciones
Los micro robots estarán apoyados con un módulo de telecomunicaciones y se conectarán electrónicamente, reconociéndose entre sí.

Características
Cada robot cuenta con ruedas, sensores y computadoras a bordo que permitirán la exploración lunar y de la minería espacial.

Retos
El proyecto de la UNAM se enfrenta a un despegue complejo entre otros retos como la puesta en órbita y el alunizaje, que se tiene previsto que ocurra el próximo 24 de febrero de 2024.

VULCANO

Es un vehículo de lanzamiento de carga pesada de tipo TSTO (dos etapas a órbita) desarrollado por United Launch Alliance.

OBJETIVOS

La finalidad de la misión incluye las siguientes tareas:

Estudiar
la exosfera lunar, las propiedades térmicas, campos magnéticos, entornos de radiación y la abundancia de hidrógeno del regolito lunar.

Probar
el uso de paneles solares avanzados.

La separación
El cohete se había separado correctamente y los preparativos para que el módulo de aterrizaje lunar Peregrine recibiera telemetría estaban listos.

La anomalía
El problema ocurrió después de que se establecieron las comunicaciones con Peregrine y se encendieron todos sus sistemas.

TRAYECTORIA



LUGAR DE LANZAMIENTO

El lanzamiento fue realizado en Cabo Cañaveral SLC - 41.



Todo en orden
Siete horas antes, todo había salido incluso mejor de lo previsto. El Vulcan Centaur propulsado por dos motores BE-4 de Blue Origin y su carga se elevaron en el cielo a las 02:18 hora local en Cabo Cañaveral.

INSTRUMENTOS A BORDO

La carga útil con la que cuenta la misión pertenece a varias agencias internacionales, entre las que se incluyen: la NASA, la DLR y la AEM (La agencia Espacial Mexicana).

- Conjunto de retrorreflectores láser.
- Espectrómetro de transferencia de energía lineal.
- Detector de radiación M-42
- Navegación doppler Lidar.
- Sistema de espectrómetro volátil de infrarrojo cercano.
- Sistema de espectrómetro de neutrones.

LA CÁPSULA QUE VA A CAMBIAR EL TURISMO ESPACIAL. Space perspective desveló su cápsula Neptune, la cual tendrá una capacidad de 8 pasajeros y será propulsada por un globo de hidrógeno al espacio.

EL ESPACIO COMIENZA A SATURARSE. El CEO de Rocket Lab, una empresa de lanzamiento de cohetes, alertó que su compañía está comenzando a experimentar los efectos de la creciente congestión en el espacio exterior, señalando la dificultad para lanzar nuevos cohetes.

PROYECTO COLMENA

Falla en nave arriesga histórica misión mexicana rumbo a la Luna

Gráficos **Julio Loyola, Roberto Alvarado y Luisa Ortega**

EL 8 DE ENERO quedará registrado como un día histórico para México y para la UNAM, pues despegó con éxito la misión Colmena, apoyada por la SICT, rumbo a la Luna, a bordo de la nave Peregrin, de la empresa Astrobotic –que ya se encuentra instalada en el cohete Vulcan Centauro–, desde Cabo Cañaveral, Florida, Estados Unidos. Gustavo Medina Tanco, investigador del Instituto de Ciencias Nucleares de la UNAM y responsable de la misión y del Laboratorio de Instrumentación Espacial, resaltó que se trata de la primera de varias incursiones con las que se busca que México desarrolle tecnología microrrobótica de uso en la Luna y uso en enjambre. “Es importante que la sociedad esté atenta a la misión, no sólo porque es un hito tecnológico en sí mismo: ir a la Luna es una de las actividades más complejas que puede realizar la civilización humana hoy en día; y es la primera misión

mexicana, la primera que se hace desde Iberoamérica”, destacó. A su vez, la presidenta del Senado, Ana Lilia Rivera Rivera, afirmó que el Proyecto Colmena, en el que participan 250 jóvenes mexicanos, representa un gran paso para la humanidad, una revolución científica y tecnológica. Sin embargo, durante el transcurso del día se registraron diversas anomalías que, dicen, podrían poner en riesgo la llegada a la Luna. Desde su página oficial, Astrobotic Technology informó que una falla en sistema de propulsión está generando una pérdida considerable de su combustible; a través de sus redes sociales que trabajan para estabilizar la pérdida, pero dada la situación, han priorizado maximizar la captura de datos científicos. La NASA, por su parte, informó que se desconoce el paradero exacto de la nave y están buscando hacer contacto con ésta para poder corregir su rumbo.

LA MISIÓN Y SU PELIGRO

La compañía Astrobotic detrás del proyecto dice que su nave espacial Peregrine 1 ha experimentado una “anomalía” que le ha impedido apuntar sus paneles solares de manera estable al Sol.

