

Mars Helicopter



El rover de la NASA Mars 2020 aterrizará el 18 de febrero de 2021, llevando a bordo un pasajero único: el primer helicóptero nunca antes diseñado para volar por la fina capa de aire marciano.

El Mars Helicopter es una nave pequeña y autónoma que será transportada a la superficie del Planeta Rojo, junto con el cuerpo del rover Mars 2020. Su misión es esencialmente experimental y completamente independiente de la misión científica del Mars 2020. Los meses posteriores al aterrizaje, el helicóptero se situará en la superficie para comprobar, por primera vez en la historia, un vuelo a propulsión en la delgada capa de aire marciano. El desarrollo durante estas pruebas experimentales de vuelo ayudarán a obtener información para considerar llevar pequeños helicópteros en misiones futuras a Marte, que podrían desarrollar un papel de exploradores robóticos de soporte, topografiar el terreno desde lo alto, o como

nave independiente para transportar instrumentos de carga útil. Tenerlos en el aire daría una nueva perspectiva geológica de la región a los científicos, e incluso permitiría avistar zonas demasiado altas o escurridizas para llevar un rover. En un futuro más lejano, podrían ayudar a los astronautas a explorar Marte.

El proyecto es únicamente una demostración de tecnología; no está diseñado para apoyar la misión Mars 2020, que buscará pruebas de vida en el pasado y empaquetará muestras de roca y sedimentos en tubos para su potencial traslado a la Tierra en misiones posteriores.



Esta ilustración muestra el Mars Helicopter en la superficie de Marte.

Objetivos clave

- Probar un vuelo propulsado en la delgada atmósfera de Marte. El Planeta Rojo tiene una gravedad menor (como un tercio de la de la Tierra) pero su atmósfera es solo un 1% de grosor, lo que supone mayor dificultad para generar el ascenso.
- Demostrar tecnología de vuelo en miniatura. Esto requiere comprimir los ordenadores de a bordo, electrónica y otros componentes para poder despegar, ya que el helicóptero es muy liviano.
- Operar autónomamente. El helicóptero usará energía solar para cargar las baterías y contará con calentadores internos para mantener la temperatura operativa durante las heladas noches marcianas. Después de recibir los comandos desde la Tierra transmitidos al rover, cada prueba de vuelo será desarrollada sin que los controladores de la misión del Mars Helicopter reciban información en tiempo real.

Características clave

- Pesa 1.8 kg
- Alimentado por energía solar; se recarga solo.
- Sistema de comunicación inalámbrico.
- Sistema de dos rotores de 1,2m de largo que giran a más de 2.400 revoluciones por minuto.
- Equipado con sensores de inercia, altímetro laser y dos cámaras (una a color).

Gestión del programa

El proyecto Mars Helicopter es gestionado por NASA's Science Mission Directorate, Washington, D.C., por el Jet Propulsion Laboratory (JPL), una división de Caltech en Pasadena, California.

En la sede de NASA, David Lavery es el director ejecutivo del programa Mars helicopter. En JPL, MiMi Aung es la directora del proyecto Mars Helicopter y J. (Bob) Balaram es el ingeniero jefe.

National Aeronautics and Space Administration

Jet Propulsion Laboratory
California Institute of Technology
Pasadena, California

www.nasa.gov

JPL 400-1715 2/20

Para más información sobre el Mars Helicopter y NASA's Mars exploration program, visite: mars.nasa.gov/technology/helicopter/