

**MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION**  
**PUBLIC RELATIONS DIVISION**  
7-3, Marunouchi 2-chome, Chiyoda-ku, Tokio 100-8310 (Japón)

**PARA SU PUBLICACIÓN INMEDIATA**

**N.º 3340**

*Este texto es una traducción de la versión oficial en inglés de este comunicado de prensa y se le proporciona a modo de referencia, para su comodidad. Consulte el texto original en inglés para obtener detalles específicos. En caso de que ambas versiones difieran, prevalecerá el contenido de la versión en inglés.*

*Consultas de los clientes*

Space Operations and Astronomical Systems Department  
Space Systems Division  
Mitsubishi Electric Corporation

[www.MitsubishiElectric.com/products/space/](http://www.MitsubishiElectric.com/products/space/)

*Consultas de los medios*

Public Relations Division  
Mitsubishi Electric Corporation  
[prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp](mailto:prd.gnews@nk.MitsubishiElectric.co.jp)  
[www.MitsubishiElectric.com/news/](http://www.MitsubishiElectric.com/news/)

## **Mitsubishi Electric inicia el desarrollo de la sonda espacial Martian Moons Exploration**

*Una misión de ida y vuelta sin precedentes en busca de rastros de agua y organismos*

**TOKIO, 21 de febrero de 2020** - [Mitsubishi Electric Corporation](http://www.MitsubishiElectric.com) (TOKIO: 6503) ha anunciado hoy que la Agencia Japonesa de Exploración Aeroespacial (JAXA) ha designado a la empresa como contratista para el desarrollo de la sonda espacial Martian Moons eXploration (MMX). Mitsubishi Electric, que ya ha iniciado las actividades de desarrollo del proyecto, será la responsable de diseñar, fabricar y operar el sistema de la sonda MMX, y aprovechará las tecnologías desarrolladas anteriormente para el módulo de aterrizaje Smart Lander for Investigating Moon (SLIM) y para "Kounotori", el vehículo de transferencia H-II (HTV, del inglés H-II Transfer Vehicle). La misión de la sonda MMX es determinar el origen de Marte y de sus dos lunas, Fobos y Deimos, así como averiguar cómo el agua y las sustancias orgánicas acabaron formando parte de nuestro sistema solar.



Representación de la sonda espacial MMX

### **Características de la sonda espacial MMX**

#### ***1) Tecnología probada que permitirá la primera misión de ida y vuelta a una luna de Marte***

La sonda espacial MMX incorporará tecnologías espaciales existentes, como el análisis de trayectoria y la implementación orbital, las cuales ya había desarrollado Mitsubishi Electric para el sistema de aterrizaje de alta precisión del módulo SLIM y los sistemas de orientación, navegación y control del HTV.

#### ***2) Nuevas tecnologías de aterrizaje de precisión para tomar tierra en terreno desconocido***

Durante el descenso y el aterrizaje, la sonda utilizará una cámara integrada y tecnología de aterrizaje precisa, ambas desarrolladas originalmente para el módulo SLIM, con el fin de recoger muestras de una de las lunas. Además, será posible realizar varios intentos de aterrizaje en condiciones de poca gravedad mediante el uso de un nuevo mecanismo amortiguador y un exclusivo tren de aterrizaje.

#### ***3) Diseño ligero que cuenta con una configuración de tres módulos***

Este diseño de tres módulos, que consta de un módulo de propulsión para viajar a las inmediaciones de Marte, un módulo de exploración equipado con carga útil para realizar la investigación y un módulo de retorno para viajar de regreso a la Tierra, permitirá reducir el peso de la sonda MMX y conseguir así un funcionamiento más eficiente al desprenderse del módulo de propulsión y, una vez finalizado su objetivo, del módulo de exploración. Además, con el fin de diseñar la sonda MMX dentro de los límites de la capacidad del vehículo de lanzamiento (cohetes), se elaborará un plan de desplazamiento óptimo para minimizar la cantidad necesaria de propulsante, que representa más de la mitad del peso total del lanzamiento.

### **Descripción general de la sonda espacial MMX**

Fecha de lanzamiento	Programado para el ejercicio fiscal 2024 en Japón (de abril de 2024 a marzo de 2025)
Perfil de la trayectoria	Viaje de ida y vuelta entre la Tierra y Marte
Peso de la sonda	Aprox. 4000 kg
Duración de la misión	Aprox. 5 años: <ul style="list-style-type: none"><li>• Llegada a la órbita de Marte en el ejercicio fiscal 2025 en Japón</li><li>• Regreso a la Tierra en el ejercicio fiscal 2029 en Japón</li></ul>
Objetivos de la misión	<ul style="list-style-type: none"><li>• Determinar las tecnologías necesarias para el viaje de ida y vuelta entre la Tierra y Marte</li><li>• Desarrollar técnicas avanzadas para muestrear un objeto astronómico</li><li>• Establecer tecnologías de comunicación óptimas entre la Tierra y la sonda MMX mediante una nueva estación terrestre</li><li>• Averiguar cómo el agua y las sustancias orgánicas acabaron formando parte de nuestro sistema solar</li><li>• Descubrir cómo se formaron y evolucionaron Marte, Fobos y Deimos</li></ul>

### **Acerca del proyecto MMX**

Existen dos hipótesis diferentes acerca del origen de Fobos y Deimos, las dos lunas de Marte. Una de ellas afirma que son asteroides que quedaron atrapados en el campo gravitatorio de Marte tras su formación, y la otra, denominada la “Teoría del gran impacto”, afirma que antes formaban parte de Marte y que se separaron después de que un cuerpo gigante colisionara con el planeta. El proyecto internacional Martian Moons Exploration (MMX) ayudará a determinar el origen de ambas lunas, así como a investigar el nacimiento y la evolución de Marte. Una vez la sonda espacial MMX llegue a la órbita de Marte, observará el planeta y sus dos lunas, y recogerá muestras de una de ellas para traerlas a la Tierra. Mediante la identificación y el análisis de minerales hidratados, agua, sustancias orgánicas y otras sustancias de las muestras, el proyecto internacional MMX ayudará a determinar cómo se llegaron a convertirse estas sustancias en parte del sistema solar. La fecha del lanzamiento está programada para el ejercicio fiscal 2024 en Japón (de abril de 2024 a marzo de 2025) y la misión durará cinco años. Se espera que gracias a este proyecto se consigan desarrollar nuevas e importantes tecnologías para las trayectorias interplanetarias, se realice un muestreo de alta precisión de las superficies planetarias y se logre una comunicación avanzada mediante la nueva estación terrestre de exploración del espacio lejano situada en Nagano (Japón). Por lo tanto, todo esto contribuirá de forma significativa a la futura exploración espacial.

### **Producción de sistemas espaciales de Mitsubishi Electric**

Mitsubishi Electric ha contribuido a la exploración espacial y al desarrollo de las tecnologías de satélites en Japón gracias a su participación en proyectos en los que las tecnologías de orientación, navegación y control han sido fundamentales. Entre ellos se incluyen el experimento del satélite de observación Space Flyer Unit (SFU), los experimentos de acoplamiento del reencuentro del satélite espacial mediante los satélites “Cazador” y “Objetivo” del Engineering Test Satellite VII, y los módulos de aviónica del HTV. Además del SLIM, Mitsubishi Electric está desarrollando el módulo de servicio HTV-X, un módulo de transporte de carga no tripulado de última generación que distribuirá suministros a la Estación Espacial Internacional. El desarrollo de tecnologías avanzadas de Mitsubishi Electric ayudará a establecer sistemas de orientación, navegación y control para satélites y sondas espaciales, que aspiran convertirse en las tecnologías japonesas esenciales que proporcionen el apoyo fundamental en proyectos de observación internacionales, desde una estación tripulada cerca de la luna hasta una misión en la superficie lunar o la exploración de Marte.

###

**Acerca de Mitsubishi Electric Corporation**

Con casi 100 años de experiencia en la provisión de productos fiables y de alta calidad, Mitsubishi Electric Corporation (TOKIO: 6503) es un líder mundial reconocido en la fabricación, comercialización y venta de equipos eléctricos y electrónicos utilizados en el procesamiento de la información y las comunicaciones, en el desarrollo espacial y las comunicaciones por satélite, en los aparatos electrónicos de consumo, en la tecnología industrial, en la energía, en el transporte y en los equipos de construcción. Aprovechando el espíritu de su declaración corporativa "Changes for the Better" y su declaración medioambiental "Eco Changes", Mitsubishi Electric se esfuerza por ser una empresa internacional comprometida con el medio ambiente líder y por enriquecer la sociedad con la tecnología. La empresa registró unos ingresos por valor de 4 519 900 millones de yenes (unos 40 700 millones de dólares estadounidenses\*) en el ejercicio fiscal finalizado el 31 de marzo de 2019. Para obtener más información, visite:

[www.MitsubishiElectric.com](http://www.MitsubishiElectric.com)

\*Tipo de cambio de 111 yenes por dólar estadounidense, fijado por el Mercado de divisas de Tokio el 31 de marzo de 2019.