

(Esta traducción al español de la nota de prensa en inglés se distribuye con intención estrictamente informativa. Su versión inglesa es la oficial).

Airbus traerá las primeras muestras de Marte a la Tierra: adjudicado el contrato de la ESA

Una nueva década de exploración europea – la Luna y Marte
Airbus diseñará y construirá el Orbitador de Retorno a la Tierra (ERO) para la campaña de Retorno de Muestras de Marte (MSR).

El ERO alcanzará la órbita de Marte, capturará las muestras lanzadas desde el planeta rojo a la órbita y las traerá a la Tierra.

[@AirbusSpace](#) [@esascience](#) [#SpaceMatters](#) [#ToMarsAndBack](#)
[#ExploreFarther](#) [#Mars2020](#) [#MarsSampleReturn](#)

Toulouse, 14 de Octubre de 2020 – Airbus ha sido elegido por la Agencia Espacial Europea (ESA) como contratista principal del Orbitador de Retorno a la Tierra (Earth Return Orbiter, ERO) de la misión Retorno de Muestras de Marte (Mars Sample Return, MSR), el primer vehículo espacial que traerá muestras de Marte a la Tierra. El programa MSR es una campaña conjunta de la ESA y la NASA que representa un paso más en la exploración de Marte. ERO y el Róver para la Recogida de Muestras (Sample Fetch Rover, SFR) son los dos principales elementos europeos de MSR y ambos van a ser diseñados y construidos por Airbus. Un brazo manipulador llamado Brazo de Transferencia de Muestras (STA-Sample Transfer Arm) que llevará las muestras desde el SFR al vehículo de ascenso (MAV-Mars Ascent Vehicle), es la tercera contribución europea al programa MSR. El valor del contrato de ERO es 491 millones de euros.

La misión de cinco años enviará una nave espacial a Marte, actuará como medio de retransmisión de las comunicaciones para las misiones de la superficie, realizará un encuentro espacial para recoger las muestras en órbita y, finalmente, las traerá a salvo a la Tierra. Antes de ser lanzadas desde la superficie de Marte a bordo del MAV, las muestras marcianas se almacenarán en unos tubos especiales que recogerá posteriormente el SFR para el que Airbus ha comenzado ya la fase de estudio.

Para desarrollar el ERO, Airbus pondrá en práctica su conocimiento relacionado con encuentros espaciales y atraques autónomos acumulado durante décadas de experiencia en navegación óptica, empleando las tecnologías del exitoso ATV (el Vehículo de Transferencia Automatizado, y los recientes desarrollos de JUICE, la primera misión europea a Júpiter.

“Estamos aprovechando al máximo nuestra experiencia adquirida en misiones previas, como Rosetta, Mars Express, Venus Express, Gaia, ATV, BepiColombo y JUICE para garantizar el éxito de la misión. Traer muestras de Marte hasta la Tierra será un desafío extraordinario que llevará a la ciencia interplanetaria hasta un nuevo nivel. Airbus está encantado de enfrentarse a este reto formando parte de esta misión internacional conjunta”, afirmó Jean-Marc Nasr, responsable de Space Systems en Airbus.

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com

El ingenio espacial de 6 toneladas y 6 m de altura, que está equipado con 144 m² de paneles solares que tienen una envergadura de más de 40 m (entre los más grandes que se han construido nunca), se lanzará a bordo de un Ariane 6 en 2026 y tardará alrededor de un año en llegar a Marte. Empleará un sistema de propulsión híbrido de baja masa que combina la propulsión eléctrica para las fases de crucero y de descenso en espiral con la propulsión química para la inserción en la órbita de Marte. A su llegada, proporcionará cobertura de comunicación a la misión del rover Perseverance de la NASA y del módulo de aterrizaje para la recogida de muestras (Sample Retrieval Lander, SRL), dos elementos esenciales de la campaña MSR.

Para la segunda parte de su misión, la sonda ERO tendrá que detectar, acercarse y capturar un objeto del tamaño de un balón de baloncesto llamado Orbiting Sample (OS), donde se alojan los tubos de las muestras recogidos por el SFR. Todo ello a más de 50 millones de kilómetros del centro de control terreno. Una vez capturado, el OS se sellará en un sistema secundario de contención biológica y se colocará dentro del Vehículo de Entrada a la Tierra (Earth Entry Vehicle, EEV), que constituye de hecho un tercer sistema de contención. De esta forma se garantiza que estas valiosas muestras lleguen intactas a la superficie terrestre para obtener así el máximo resultado científico. El ERO tardará un año en regresar a nuestro planeta, desde donde enviará al EEV hacia un punto de aterrizaje predeterminado siguiendo una trayectoria de precisión para luego, entrar en una órbita estable alrededor del Sol.

Después del aterrizaje, las muestras se trasladarán a unas instalaciones especializadas de manipulación, donde se pondrán en cuarentena. Una vez se abran los tubos con las muestras, se tomarán una serie de medidas iniciales para elaborar un catálogo detallado y, a continuación, se destinarán unas partes específicas de estas muestras a investigaciones científicas especializadas.

Airbus tendrá la responsabilidad general de la misión ERO, desarrollará la nave espacial en Toulouse y realizará el análisis de la misión en Stevenage. Thales Alenia Space Turín también tendrá un papel relevante en esta misión, ya que montará la sonda espacial, desarrollará el sistema de comunicación y proporcionará el Módulo de Inserción en Órbita. Por su parte, ArianeGroup suministrará los motores iónicos RIT-2X que propulsarán la misión.

Acerca de la misión Retorno de Muestras de Marte

Retorno de Muestras de Marte es un conjunto de tres misiones que se lanzarán por separado y que juntas lograrán el objetivo de traer muestras de Marte a la Tierra antes de finales de 2031.

El rover Mars 2020, llamado Perseverance y liderado por la NASA, se lanzó en julio de 2020 con el objetivo de aterrizar en Marte en febrero de 2021. Perseverance tomará muestras de Marte, las almacenará en tubos de muestras y dejará estos tubos en uno o más depósitos para que la misión SRL los capture posteriormente utilizando su Vehículo de Recogida de Muestras europeo (Sample Fetch Rover, SFR).

La sonda de aterrizaje para la recuperación de muestras (Sample Retrieval Lander, SRL) liderada por la NASA se lanzará en 2026 y comprende una plataforma de superficie con un brazo robótico para la transferencia de muestras (Sample Transfer Arm, STA), un Vehículo

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com

de Recogida de Muestras (Sample Fetch Rover, SFR) y un Vehículo de Ascenso a Marte (Mars Ascent System, MAV). La plataforma de superficie aterrizará en las proximidades del depósito que contiene los tubos con las muestras situado en el cráter Jezero. El SFR navegará, localizará y recogerá los tubos con las muestras y regresará a la plataforma del módulo de aterrizaje. El STA transferirá los tubos con las muestras al Orbiting Sample (OS) y cargará esta cápsula a bordo del MAV. El MAV lanzará la cápsula OS a la órbita marciana, donde la sonda ERO estará esperándola para encontrarse con ella y capturarla.

El Orbitador de Retorno a la Tierra (ERO) liderado por la ESA tiene también previsto su lanzamiento en 2026 y tendrá a bordo el sistema de la NASA de captura, contención y retorno (Capture, Containment and Return System, CCRS), que manejará y sellará biológicamente el OS y proporcionará el Vehículo de Entrada a la Tierra (Earth Entry Vehicle, EEV). La sonda ERO alcanzará la órbita de Marte a tiempo para dar cobertura de comunicación durante la entrada, el descenso y el aterrizaje, y las operaciones en la superficie de Marte que realizará el SRL, y durante el lanzamiento del MAV, que pondrá al OS en la órbita de Marte. El ERO tendrá que detectar la cápsula OS, reunirse con ella y capturarla. A continuación, la OS se sellará biológicamente y se transferirá al EEV, antes de que la sonda ERO emprenda su viaje de regreso a la Tierra.

Cuando se aproxime a la Tierra, el ERO liberará al EEV en una trayectoria de entrada a la Tierra. Después de aterrizar en el desierto de Utah, las muestras se trasladarán a unas instalaciones de recepción y aislamiento.

* * *

Acerca de Airbus

Airbus es líder mundial en aeronáutica, espacio y servicios relacionados. En 2019, con una plantilla de alrededor de 135.000 empleados, generó unos ingresos de 70.000 millones de euros. Airbus ofrece la gama más completa de aviones de pasajeros. Airbus es asimismo líder europeo en la fabricación de aviones de repostaje, de combate, de transporte y para misiones, y además es una de las empresas espaciales líderes a nivel mundial. En helicópteros, Airbus proporciona las soluciones más eficientes del mundo en helicópteros civiles y militares.

Newsroom

Contacto para los medios

Francisco LECHON

Airbus Defence and Space

+34 630 196 993

francisco.lechon@airbus.com

Follow us



If you wish to update your preferences to Airbus Communications, media@airbus.com
If you no longer wish to receive communications from Airbus, media@airbus.com