

La misión Artemis I se pospone

Tras un nuevo problema durante el segundo intento de lanzamiento de Artemis 1, la NASA ha renunciado a intentarlo de nuevo a principios de septiembre y valora los siguientes pasos. Las misiones Artemis tienen como objetivo llevar a la primera astronauta a pisar la Luna, explorar su polo sur y construir una base lunar que facilite la exploración de Marte y más allá.

Edgar Hans

5/9/2022 09:05 CEST



El conjunto de Artemis, formado por el cohete SLS y la nave Orión, en su rampa de lanzamiento. / NASA

Un nuevo contratiempo ha obligado a los responsables de la NASA a suspender de momento el lanzamiento de la misión Artemis 1 desde Cabo Cañaveral, en Florida (EE UU).

El pasado lunes 29 de agosto no se pudo realizar debido a [problemas en la refrigeración de un motor](#) del **cohete SLS (Space Launch System)**, que transporta la **nave espacial Orion**, y se programó el despegue para este sábado, pero tampoco ha sido posible.

En este segundo intento se detuvo la cuenta atrás “cuando los ingenieros no pudieron reparar una **fuga de hidrógeno** en una desconexión rápida, una interfaz entre la línea de alimentación de combustible de hidrógeno líquido y

el cohete SLS”, según un [comunicado](#) de la NASA, donde se informa de la renuncia a más intentos de lanzamiento a principios de septiembre.

Los responsables de la NASA renuncian a más intentos de lanzamiento de Artemis I a principios de septiembre y revalúan ahora el cronograma de la misión

Durante los próximos días, los equipos responsables de la misión decidirán dónde reparar la fuga (en la propia plataforma de lanzamiento 39B o en el edificio de ensamblaje) y **revaluarán el cronograma**, con probables nuevas fechas de lanzamiento ya en octubre.

Artemis I es la primera de varias [misiones](#) para llevar al ser humano de nuevo a la Luna. La última vez fue con las del programa Apolo en el año 1972.

Si bien aún es pronto para que podamos ver astronautas caminando sobre nuestro satélite, esta primera misión es un **ensayo sin tripulación** para garantizar que la nave Orion es capaz de llegar a su destino sin complicaciones. Los conocimientos adquiridos servirán, entre otros objetivos, para poder construir una base lunar apta para vivir y preparar las futuras misiones tripuladas a Marte.

En comparación con las misiones Apolo, “las del programa Artemis están planteadas de forma distinta, ya que la NASA quiere que sirvan como ensayo para misiones más ambiciosas”, cuenta a SINC la astrofísica **Belén Yu Irureta-Goyena**.

“Para poner humanos en Marte, a donde se tardan años en llegar, es necesario asegurarse de que todo funciona bien en un entorno más controlado, como la Luna. Lo que se busca no es solo llegar a la Luna, sino establecer asentamientos que además puedan servir como punto de escala entre la Tierra y otros lugares del sistema solar. Además, a diferencia de Apolo, Artemis se centrará en el polo sur lunar, investigando territorios inexplorados por el ser humano”, expone esta investigadora de la Escuela

Politécnica Federal de Lausana (EPFL) en Suiza.

Una ruta nueva para un destino conocido

La nave **Orión**, impulsada por el cohete **SLS**, deberá llegar hasta la órbita de la Luna, donde pasará seis días dando vueltas a su alrededor, para más tarde volver a nuestro planeta. En total será **una misión de hasta aproximadamente 42 días** que sentará las bases para Artemis II, que ya incorporará tripulación humana, en 2024.

Una vez en órbita translunar, la nave espacial liberará 10 [CubeSats](#) (**pequeños satélites**) que servirán para planificar próximas misiones, proteger a los astronautas y monitorizar la salud de la Tierra.

Durante el viaje a la Luna, la nave Orión efectuará una maniobra de corrección y se situará en una **órbita retrógrada distante** (DRO) gracias al motor principal del módulo de servicio, obra de la agencia espacial europea (ESA). Dicha órbita es "distante" porque se encuentra a gran altura de la superficie lunar, y es "retrógrada" porque Orión viajará alrededor de la Luna en dirección opuesta a como esta gira alrededor de la Tierra.

De salir todo como está previsto, la cápsula se posará luego en el océano

Pacífico, en el noreste de Hawái. Durante la **reentrada atmosférica** la nave alcanzará los 40.200 km por hora y supondrá al mismo tiempo la última etapa y una de las más peligrosas.



Trayectoria para la primera misión Artemis. / NASA. Traducida por Rolando Jelves

Una misión no tripulada, ¿o sí?

Aunque esta primera misión no es tripulada, a bordo viajarán **tres maniqués** (Helga, Zohar y Comandante Campos) diseñados para medir la cantidad de radiación espacial que podrían experimentar los astronautas en un viaje a la Luna.

Estos viajeros inorgánicos cuentan con materiales que imitan los huesos y tejidos humanos, junto con multitud de **sensores y detectores de radiación** en diversas partes del cuerpo, incluidas algunas propias de la mujer, como los ovarios. Los datos recogidos ayudarán a proteger mejor a las y los astronautas en el futuro.

Artemis I también transportará **diminutas formas biológicas** de vida a bordo, además de otras cargas útiles científicas. El Experimento Biológico 01 (**BioExpt-01**) de la NASA incluye cuatro investigaciones que evaluarán los efectos del entorno del espacio profundo sobre el valor nutricional de semillas de plantas, la reparación del ADN en el interior de hongos, la adaptación de levaduras y la expresión genética de algas.

Al enviar estas muestras a través de dos anillos gigantes de radiación situados alrededor de la Tierra —los cinturones de Van Allen—, en regiones más allá de la órbita terrestre baja, los investigadores obtendrán información para entender cómo las formas de vida **pueden prosperar en el espacio profundo** y respaldar futuras misiones tripuladas a la Luna y Marte.

Sistema de Lanzamiento Espacial




COHETE LUNAR

DE ARTEMIS I

NAVE ESPACIAL ORION

Una nave Orion sin tripulación se aventurará miles de kilómetros más allá de la Luna, preparando el camino para futuros vuelos tripulados.



ADAPTADOR DE ETAPA ORION

El adaptador llevará consigo pequeños satélites al espacio profundo, en donde llevarán a cabo ciencia de clase mundial a una fracción de su costo.

ETAPA DE PROPULSIÓN CRIOGÉNICA INTERINA (ICPS)

Un motor RL10 produce 110 kilonewtons de empuje para enviar a Orion a la Luna.

ADAPTADOR DE ETAPA DEL LANZADOR

El adaptador conecta la etapa central de 8.4 m de diámetro con el ICPS de 5 m de diámetro, y contiene parcialmente a la etapa espacial ICPS.

ETAPA CENTRAL

La etapa central de 64.6 metros contiene 3 300 000 litros de propelentes que alimentan a 4 motores RS-25 por 8 minutos, enviando el cohete al espacio a más de 27 000 km/h.

COHETES ACELERADORES SÓLIDOS

Cada propulsor de unos 17 pisos genera 16 000 kilonewtons de empuje, entregando el 75 por ciento del empuje total durante los primeros dos minutos de vuelo del SLS.

CUATRO MOTORES RS-25

Siendo los motores más eficientes jamás construidos, estos entregan un total de 9 000 kilonewtons de empuje durante el ascenso al espacio.

El SISTEMA DE LANZAMIENTO ESPACIAL (SLS) de la NASA es el único cohete construido para enviar más de **27 toneladas** al espacio profundo.

www.nasa.gov/sls
 Traducción: Rolando Jelves Aguayo @rjelves

Características principales del Space Launch System (SLS). / NASA. Traducida por Rolando Jelves

La exploración lunar tendrá protagonismo femenino

El nombre de Artemis, gemela de Apolo en la mitología griega, refleja la intención de que sea **una mujer la primera astronauta en volver a dejar huella** en nuestro satélite natural, a mediados de esta década. Aún no se sabe quiénes serán los integrantes de la tripulación de Artemis II y III, pero seguramente serán elegidos entre las nuevas promociones de astronautas presentados por la NASA.

Si la misión Artemis I tiene éxito, el programa continuará con **Artemis II en 2024**, donde cuatro astronautas repetirán el viaje no tripulado alrededor de la Luna que está comenzando ahora Orión.

En este contexto, está pendiente el despliegue de **Gateway**, una estación que orbitará la Luna a partir de ese año y que facilitará el alunizaje de las naves de Artemis.

“Esta plataforma permitirá dos grandes mejoras: reducir peso, porque las naves ya no tendrán que cargar con un módulo de alunizaje desde la Tierra, lo que abaratará su coste, y acceder fácilmente a todas las partes de la Luna (en contraposición a Apolo, que estaba en una órbita casi invariable). Aunque Gateway será habitable, no albergará astronautas de forma semipermanente como la Estación Espacial Internacional, sino visitas cortas”, argumenta Irureta-Goyena.

Finalmente, en 2025 está previsto el despegue de **Artemis III**, que llevará finalmente a la primera mujer a pisar la superficie de nuestro satélite.

En esa tercera misión la nave de la NASA se posará en una de las [13 regiones](#) del **polo sur** candidatas para albergar el alunizaje. Esta zona es un emplazamiento estratégico para asentar una base lunar la próxima década, pues allí hay cráteres que nunca reciben la luz del Sol y se cree que existen grandes reservas de agua en forma de hielo bajo el regolito, el fino polvo que cubre la Luna.

Participación europea en Artemis

“La Agencia Espacial Europea (ESA) ha tenido un papel muy importante en la misión: el diseño y construcción del módulo de servicio de Orión, que será vital porque proporcionará aire, agua, electricidad y propulsión. Además, la ESA se encargará del seguimiento de seis de los diez CubeSats que acompañarán a Orión en el lanzamiento y después se quedarán en el espacio con diversos fines científicos. Una de las principales estaciones de seguimiento será la de [Cebreros](#), cerca de Madrid”, explica Irureta-Goyena.

El **módulo de servicio** acompañará a Orión durante la mayor parte de su periplo hasta la reentrada atmosférica, momento en el que separarán sus caminos. Durante su travesía, ayudará a la nave a corregir su trayectoria y mantendrá sus paneles solares en una posición adecuada para generar la máxima energía.

En cuanto a la localización de los **CubeSats**, la ESA utilizará el ‘[desplazamiento Doppler](#)’, que consiste en transmisión de ondas de 8 GHz a la Tierra para determinar su ubicación desde allí. Si uno de estos satélites se mueve hacia nuestro planeta mientras emite su mensaje, la onda de luz se aplasta ligeramente, acortando la longitud de onda y aumentando su frecuencia. Por el contrario, si se está alejando de la Tierra, su mensaje se estira y su frecuencia se alarga, según explica la ESA.

En el Programa Artemis también participan las agencias japonesa (JAXA), canadiense (CSA), mexicana (AEM), brasileña (AEB) y australiana (ASA).

Derechos: **Creative Commons**.

TAGS

ARTEMIS | NASA | LUNA |

Creative Commons 4.0

Puedes copiar, difundir y transformar los contenidos de SINC. [Lee las condiciones de nuestra licencia](#)