Regreso de Artemis II a la Tierra: La prueba de fuego con velocidad y temperatura extremas

Los cuatro astronautas que hicieron historia esta semana al alcanzar la órbita lunar en más de medio siglo se enfrentan este viernes al reingreso a la Tierra, una maniobra tan crítica como el despegue, con una caída a una velocidad 45 veces mayor que la de un avión y temperaturas que rozan la mitad de las de la superficie del Sol.

El amerizaje está previsto para las 20:07 hora del este de EEUU (00:07 GMT del sábado) en un área estimada de 2.000 millas náuticas (3.704 kilómetros) en el Pacífico.

A bordo de la cápsula Orión, Reid Wiseman, Christina Koch, Victor Glover y Jeremy Hansen no solo sentirán que su peso se multiplica por cuatro durante la caída, sino que se enfrentarán también a temperaturas extremas, depositando todas sus esperanzas en el escudo térmico, otra de las pruebas de fuego de la misión Artemis II.

Después de los más de ocho minutos de riesgo del despegue, que Artemis II ejecutó de manera impecable el pasado 1 de abril en Florida, la NASA encara hoy unos 13 minutos críticos de reingreso una vez que la cápsula entra a la atmósfera terrestre, que culminará con una zambullida de Orión a «un par de cientos de millas» de la costa de San Diego (California).

El ingeniero español Carlos García-Galán, responsable del programa Moon Base de la NASA, explicó a EFE que el lanzamiento y el despegue son las maniobras de mayor riesgo.

Subrayó que este retorno permitirá alcanzar la velocidad necesaria para poner a prueba el escudo térmico que protege a los astronautas de «las temperaturas extremadamente altas generadas por la fricción con la atmósfera al entrar a la Tierra».

«Esa velocidad sólo la podemos conseguir si vamos hacia la Luna«, agregó sobre la fase final de esta misión de diez días, que orbitó el satélite natural -sin alunizar- y se convirtió en la primera tripulada en alcanzar la órbita lunar desde 1972.

El administrador de la NASA, Jared Isaacman, aseguró que no estará tranquilo hasta que los cuatro tripulantes vuelvan con sus familias y afirmó que estará «pensando en los sistemas de protección térmica«.

«Seré honesto y diré que en realidad he estado pensando en la reentrada desde el 3 de abril de 2023, cuando nos asignaron esta misión», dijo por su parte a la prensa Rick Henfling, director de Vuelo para el Regreso de Artemis. «Puede sonar gracioso, pero también es literal: tenemos que regresar«.

Las fases antes del amerizaje
Orión es atraída por la gravedad de la Tierra en una trayectoria de retorno libre, lo que garantiza un viaje eficiente en combustible.

Antes de entrar en la atmósfera, la cápsula se separará del módulo de servicio 42 minutos antes de la zambullida, y a unos 120 kilómetros (75 millas) sobre la superficie terrestre, una docena de propulsores asegurarán que esté correctamente orientada.

Esta «bola de fuego», como la llamó Glover, entrará en la atmósfera terrestre a una velocidad de más de 40.200 kilómetros por hora (unas 25.000 millas), desacelerando a una tasa de hasta cuatro veces la fuerza de gravedad.

Será crucial la prueba del escudo térmico de Orión para proteger la cápsula y su tripulación de temperaturas de alrededor de 5.000 grados Fahrenheit (2.760 centígrados).

Orión desplegará por etapas 11 paracaídas. Desplegados a unos 2.700 metros y viajando a 210 kilómetros por hora (130 millas), estos reducirán la velocidad a menos de 32 kilómetros por hora (20 millas).

Después de recorrer más 640 mil millones de kilómetros (unas 400 mil millas náuticas), Orión amerizará y será recuperada por las fuerzas armadas estadounidenses. Llevará entre 30 y 45 minutos recuperar a los astronautas.

Lili Villarreal, directora de Aterrizaje y Recuperación de Artemis, y quien espera que la recogida sea tan «exitosa» como la de Artemis I en 2022, que no fue tripulada, dijo que los buzos serán los primeros en acercarse a Orión para evaluar el aire y el agua alrededor, y asegurarse de que sea seguro salir para los cuatro astronautas.

Ellos los ayudarán a subir a una plataforma inflable, donde los

recogen dos helicópteros y los trasladan a la enfermería de un barco, para después hacer otras revisiones médicas en tierra y después trasladarlos a Houston (Texas). Entre tanto, Orión será remolcada al barco para su regreso al Centro Espacial Kennedy, en Florida.

UR