



# SpaceX concreta la primera caminata espacial privada de la historia



► Esta ha sido, por lejos, la misión más ambiciosa y arriesgada de Elon Musk y SpaceX.

**Esta es** la primera de tres misiones del Programa Polaris, que una vez más ponen a prueba la fortaleza del programa espacial del multimillonario dueño de Space X.

**Patricio Lazcano y Francisco Corvalán**

"SpaceX, en casa todos tenemos mucho trabajo por hacer, pero desde aquí, la Tierra parece un mundo perfecto". Con estas palabras el comandante de la misión Polaris Dawn, Jared Isaacman, oficializó la primera caminata espacial privada de la historia. Todo esto, a unos 738 kilómetros de la Tierra.

Por fin se llevó a cabo. La primera caminata espacial privada fue recientemente hecha por un grupo de astronautas desde una cápsula de SpaceX, después de un retraso de algunas horas. El ejercicio fue realizado principalmente para probar una nueva línea de trajes espaciales en la misión más arriesgada de la compañía hasta el momento.

Un empresario multimillonario, un piloto de combate militar retirado y dos empleados de SpaceX han estado orbitando la Tierra a bordo de la Crew Dragon desde el lanzamiento antes del amanecer del martes desde Florida de la misión Polaris Dawn.

## La misión más arriesgada de Elon Musk

Es por lejos la misión más ambiciosa y arriesgada de Elon Musk y SpaceX, que se lanzó este martes desde Florida en un cohete Falcon 9, que lleva la cápsula Dragon "Resilience" a la órbita. El despegue estaba planificado para fines de agosto, pero las condiciones climáticas en la plataforma de lanzamiento obligaron a suspender en varias ocasiones su salida al espacio.

En este primer vuelo privado al espacio está previsto que la nave espacial y sus cuatro astronautas realicen una serie de tareas. La más compleja de todas: una camina espacial, la primera de carácter privado de la historia. Dos de los cuatro miembros de la tripulación se aventuraron fuera de su cápsula Crew Dragon en la órbita de la Tierra para realizar una caminata espacial atada, lo que marca la primera prueba importante de los nuevos trajes espaciales de SpaceX.

## Misiones

Es la primera vez también que astronautas que no son entrenados por agencias gubernamentales salen en una de estas misiones. La mi-

sión realizará 35 experimentos científicos, los cuales incluyen distintos estudios sobre la salud humana en condiciones de microgravedad, probar nuevas tecnologías tales como un nuevo tipo de comunicación de los satélites de Starlink y básicamente otras pruebas también respecto a los trajes espaciales.

"Esta misión va a llevar a estos astronautas a una altitud récord, una de las mayores altitudes desde las misiones Apollo, que son algo así como 1.400 kilómetros. Y justamente en esta región encontramos bastante radiación, muchas partículas cargadas, principalmente protones y electrones, que son atrapadas por el campo magnético de la Tierra", explica Andrea Mejías, astrónoma del Departamento de Astronomía de la Universidad de Chile. Es decir, todas estas pruebas van a servir también para desarrollar futuras misiones y desarrollar nuevas tecnologías.

La cápsula carece de escudo de aire, por lo que se debió despresurizar completamente para



► Esta es la primera de tres misiones del Programa Polaris, financiado con fondos privados.

esta caminata, lo que requerirá que los cuatro miembros de la tripulación confíen en sus trajes para sobrevivir.

El primero en asomarse fuera de la nave fue Jared Isaacman, el multimillonario director ejecutivo de la empresa de procesamiento de pagos Shift4 Payments y experimentado piloto, mientras que Sarah Gillis lo siguió en esta inédita travesía. Ambos lograron hacer la caminata espacial fuera de la cápsula.

¿Cuál es la relevancia de enviar al espacio a personas que no sean necesariamente astronautas profesionales? Ante esto, Mejías explica que esto ayuda en primera instancia a tener una mayor diversidad de profesionales en el espacio. "Eso nos da distintos puntos de vista, distintas perspectivas, distintas habilidades y distintas capacidades que pueden ser súper útiles en misiones espaciales", comenta.

Típicamente los astronautas entrenados por agencias tradicionales como la Nasa son pilotos de la fuerza aérea o son ingenieros, etcétera. "Así le damos la oportunidad a un espectro

más amplio de personas para habitar el espacio, para estar involucrados en misiones espaciales, lo que nos ayuda incluso a inspirar nuevas generaciones", complementa la astrónoma chilena.

Después de Polaris Dawn, Isaacman tiene dos misiones más planeadas en el marco del programa Polaris: otro vuelo en Crew Dragon seguido de un vuelo en Starship, el cohete de próxima generación de SpaceX en desarrollo, misiones para las que aún no hay fechas.

#### De alumna en práctica a astronauta

Sarah Gillis ha entrenado a astronautas y ahora se está convirtiendo en una de ellas. Se graduó de la Universidad de Colorado en Boulder con un título en ingeniería, comenzó como pasante en SpaceX en 2015 y ahora es la ingeniera sénior de operaciones espaciales de la empresa. Sus responsabilidades incluyen la capacitación de astronautas en seguridad y operaciones de vuelo.

Además, la especialista en misiones de Polaris Dawn ha entrenado a astronautas de la Nasa para varias operaciones, incluidas las

misiones Demo-2 y Crew-1 de la Estación Espacial Internacional Dragon y la misión Inspiration4 en 2021.

Junto a Isaacman y Gillis, viajan Scott "Kidd" Poteet como piloto de misión, teniente coronel retirado de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos y piloto de pruebas; y Anna Menon, especialista de misión y oficial médica, ingeniera principal de operaciones espaciales en SpaceX, donde gestiona el desarrollo de las operaciones de la tripulación y se desempeña en el control de misión como directora de misión y comunicadora de la tripulación.

#### Los nuevos récords que espera romper la misión Polaris Dawn

La tripulación de Polaris Dawn aprovechará el máximo rendimiento del cohete Falcon 9 y la cápsula Dragon para intentar alcanzar varios hitos en materia de vuelos espaciales comerciales.

Por una parte, volar más alto que cualquier misión Dragon anterior hasta la fecha y alcanzar la órbita terrestre más alta jamás alcanzada mientras se desplaza por partes del cintu-

rón de radiación de Van Allen a una altitud orbital de 190 x 1.400 kilómetros desde la superficie de la Tierra, o más de tres veces más alta que la Estación Espacial Internacional. Esta será la altitud más alta de cualquier misión de vuelo espacial humano en más de medio siglo desde el programa Apolo.

Asimismo, la misión se propone probar la comunicación satelital basada en láser utilizando enlaces ópticos entre la nave espacial Dragon y los satélites Starlink, "revolucionando la velocidad y la calidad de las comunicaciones espaciales", según informa Space X.

Finalmente, se realizarán casi 40 experimentos para investigación científica crítica diseñados para avanzar el conocimiento de la salud humana tanto en la Tierra como durante futuros vuelos espaciales de larga duración.

#### Importancia de la misión

Según un artículo del portal The Conversation, escrito por Simonetta Di Pippo, directora del Laboratorio de Evolución de la Economía Espacial, Universidad Bocconi, hay muchas razones por las que se trata de una misión histórica, pero su ambición conlleva un cierto grado de riesgo.

La misión cuenta con el respaldo de la empresa SpaceX de Elon Musk y no hay astronautas profesionales entre la tripulación. A bordo de la misión vuelan un hombre de negocios, un piloto de combate y dos empleados de SpaceX. La misión representa una vía paralela emergente en los vuelos espaciales orbitales que se financian con fondos privados en comparación con las próximas misiones Artemis respaldadas por el gobierno estadounidense para que los humanos regresen a la Luna.

La tripulación lleva trajes EVA diseñados por SpaceX que se utilizaron por primera vez en este vuelo. Son considerablemente más aerodinámicos que los que utilizan los astronautas de la Nasa a bordo de la Estación Espacial Internacional (ISS). El diseño del traje más antiguo de la Nasa, llamado Unidad de Movilidad Extravehicular, se ha mantenido prácticamente igual durante más de 40 años.

Sin embargo, el volumen de los trajes de la Nasa se debe en parte a que tienen un sistema de soporte vital incorporado en una mochila. Por el contrario, durante la caminata espacial, Isaacman y Gillis recibieron soporte vital en sus trajes a través de tubos largos llamados umbilicales que están unidos a la cápsula.

La importancia de la EVA de Polaris Dawn no se puede subestimar. Las caminatas espaciales han estado reservadas para los viajeros espaciales respaldados por el gobierno desde que Alexei Leonov se convirtió en el primer ser humano en salir de una cápsula espacial en la misión soviética Voshkod 2 en 1965. La primera caminata espacial realizada por una tripulación totalmente comercial es un momento clave en la historia de los vuelos espaciales.

Esta es la primera de tres misiones del Programa Polaris, financiado con fondos privados. A medida que se realicen más misiones comerciales, el costo del acceso a la órbita disminuirá, lo que ayudará a democratizar los vuelos espaciales, abriéndolos a quienes no son astronautas profesionales ni súper ricos. ●