



Se han dado grandes pasos hacia la llegada a Marte y la búsqueda de condiciones para la vida extraterrestre:

# El 2024 se transformó en el año estrella de la exploración espacial

Una mayor cantidad de lanzamientos de naves y sondas ha hecho noticia durante estos meses. La fuerte irrupción de las iniciativas privadas, más países en la carrera espacial y la promesa de conquistar el espacio para establecer colonias están entre las razones.

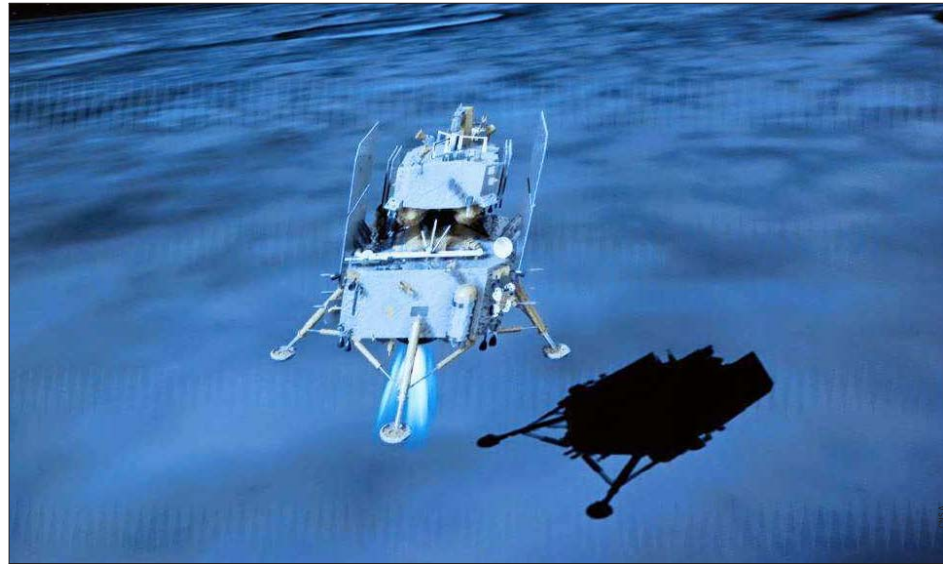
ALEXIS IBARRA O.

En los últimos días han ocurrido dos hitos importantes de la era espacial. Uno lo protagonizó SpaceX el domingo, al lograr atrapar en el aire el propulsor de su nave Starship, la más grande construida para misiones espaciales. Al día siguiente partió rumbo al espacio la misión Europa Clipper, que explorará una de las lunas de Júpiter en que hay más posibilidades de encontrar condiciones para la vida. Llegará a su destino en 2030.

“Ha habido un nuevo interés en el espacio y creo que la razón tiene que ver con la decisión estratégica que tomó la NASA de dejar de hacer los lanzamientos y comprar a privados el servicio, incluso antes de que exista el producto o el servicio. Esto mantiene un ecosistema con varios proveedores, se produce competencia y los costos tienden a bajar”, dice el astrónomo César Fuentes, del Departamento de Astronomía de la U. de Chile.

Para Sergio Vásquez, astrónomo del Museo Interactivo Mirador (MIM), hay un renacer de la exploración espacial tras un período de baja. “Tras la Guerra Fría, los objeti-

Toda una proeza de la ingeniería ocurrió este mes cuando un par de tenazas gigantes capturaron en el aire al propulsor de Starship. Esto permite que pueda ser reutilizado en futuras misiones.



La misión china Chang'e 6 fue la primera en aterrizar en la cara oculta de la Luna, la menos explorada. Recogió muestras que ya trajo de vuelta a la Tierra.

vos fueron focalizados de una manera diferente: no habíamos vuelto más a la Luna, la mayoría de las misiones se habían concentrado en lo que se llama la baja órbita, que es donde está la Estación Espacial Internacional, a cerca de 400 kilómetros de altura”.

“Ahora comenzamos a correr el cerco” dice. Esto lo ha impulsado la idea de concretar la llegada de humanos a Marte, añade, lo que ha generado una serie de subproyectos, como volver a la Luna y que esta se convierta en una base para poder salir de ahí al planeta rojo.

“Hay un renacimiento muy fuerte del sector aeroespacial. Y esto para mí tiene tres razones”, dice Eduardo Bendek, científico de la NASA. La primera es tecnológica. “Ya no son solamente los gobiernos, sino también los privados quienes entraron en este juego. Esto agrega dinamismo ya que los tiempos que toma la exploración espacial se van haciendo más cortos”, dice Bendek.

“Es un influjo de sangre nueva privada para resolver problemas como el lanzamiento de cohetes e innovaciones tan importantes como la que hemos visto hace poco con los lanzamientos de SpaceX y la reutilización de cohetes, por ejemplo”, agrega Fuentes.

La segunda razón para Bendek es que, hace décadas, los únicos protagonistas eran EE.UU. y la Unión Soviética, pero de a poco se han ido incorporando nuevos actores además de Europa. “Ahora está China avanzando a un paso firme y con una sonda que llegó a la cara oculta de la Luna; los Emiratos Árabes lanzaron una sonda a Marte, los israelíes también lo están intentando. Hay un es-

## También retrocesos

Pese a los avances, también ha habido “atrasos y contratiempos”, dice Fuentes. Un hito importante que debía ocurrir este año pero que ya se anunció que sucederá en septiembre de 2025 es el lanzamiento de Artemis II, la primera misión tripulada de la nave espacial Orion de la NASA y que hará un sobrevuelo a la Luna.

Otro paso “hacia atrás” han sido los problemas con la nave Starliner de Boeing, “que está pensada para abastecer a la Estación Espacial”, agrega. Debido a sus problemas, dos astronautas estadounidenses están desde junio en la Estación Espacial Internacional y aunque debían quedarse uno día, regresarán en febrero a la Tierra.

fuerzo internacional de exploración espacial muy fuerte”.

A este auge espacial también contribuyen nuevas metas ambiciosas. “Hay un interés por establecerse en Marte, en la Luna, y de volver a la exploración humana interplanetaria. Como dice Elon Musk: que la civilización humana sea multiplanetaria”, explica Bendek como tercera razón.

## Importantes hitos

Para Fuentes, este año “han ocurrido importantes hitos. Como la primera caminata espacial privada de la sonda Polaris Dawn”. Esta se realizó el 12 de septiembre por parte del multimillonario Jared Isaacman (comandante de la misión) y Sarah Gillis (ingeniera). Además, Gillis y su compañera de tripulación, Anna Menon, se convirtieron en las mujeres que han llegado a más distancia desde la Tierra.

En tanto, para Bendek uno de los principales hitos desde el punto de vista técnico es la proeza que recientemente consiguió SpaceX, de lograr capturar en el aire el cohete de

propulsión (*booster*) de la nave Starship. “Ese hecho nos da mucha confianza de que Starship será la nave que nos llevará a la Luna y a Marte”, enfatiza.

“No hay ninguna otra nave espacial en este momento, de ningún país, que sea capaz de hacer ese trabajo. Y lograr que esta nave sea reutilizable permite que su desarrollo avance a un ritmo mucho más rápido”, agrega.

Europa Clipper es para Bendek la misión científica del año. Lanzada este lunes, llegará en 2030 a su destino, Europa, una de las lunas de Júpiter. “Es un proyecto en el que estuve involucrado. Es una de las misiones más importantes porque va a explorar Europa, una luna con un océano bajo su capa de hielo, donde podría haber vida. No vamos a meternos en el océano, pero volaremos muy cerca y mediremos con instrumentos la profundidad del hielo y del océano. Eso nos acerca mucho a la exploración y búsqueda de vida en el Sistema Solar, en un lugar distinto de Marte”, dice el científico de la NASA.

Vásquez coincide en que Clipper

es un gran hito por las posibilidades de encontrar vida extraterrestre ya que reúne las condiciones. También menciona la misión Hera, de la Agencia Espacial Europea, que también fue lanzada este mes (el 7 de octubre pasado).

“Se centra en la defensa planetaria. La Tierra gira en torno al Sol y hay objetos dando vuelta en torno a nosotros que no sabemos dónde están y que en algún momento podrían, eventualmente, impactarnos y afectar la vida como la conocemos. Por lo tanto, un desafío para nosotros como humanidad es mantenernos a salvo en nuestro ecosistema espacial”, dice Vásquez.

“La misión Hera está relacionada a la misión Dart, que impactó un sistema de dos asteroides (Didymos) para ver si se podía generar cambios en su órbita. Hera, ahora, estudiará de forma más cercana a este sistema de asteroides”, aclara.

Para Fuentes, otro hito fue el alcanzado por la misión china Chang'e-6 que despegó el 3 de mayo y que 53 días después logró posarse en el lado oculto de la Luna. “La agencia espacial china ha tenido varios éxitos en sus misiones y lanzamientos. Incluso pudo traer muestras a la Tierra”, comenta.

El astrónomo Ricardo Demarco, investigador del Centro de Astrofísica y Tecnologías Afines (CATA) y académico de la UNAB, sede Concepción, suma a estos hitos el último vuelo de Ingenuity, en enero. “Es el primer y único helicóptero que haya jamás volado en otro planeta. Su vuelo número 72 fue el último debido a daños irreparables en las palas de su rotor. Fue todo un logro de ingeniería aeroespacial”.