

La NASA vuelve a apuntar a la Luna, por primera vez desde los años '70

29/03/2026



En abril, la NASA lanzará su misión Artemis II, utilizando el cohete de carga pesada Space Launch System para enviar una nave espacial tripulada, llamada **Orion**, a la órbita. Desde allí, la tripulación orbitará la Luna durante 10 días.

La agencia The Conversation habló con Scott Pace, director del Instituto de Política Espacial de la Universidad George Washington. Pace trabajó con la administración de George W. Bush en política espacial y, desde 2017, se desempeñó durante cuatro años como secretario ejecutivo del Consejo Nacional del Espacio durante el primer mandato de Donald Trump.

-Estamos a punto de enviar humanos a la órbita de la Luna de nuevo. ¿Qué ha tenido que ocurrir para llegar a este punto?

-Pace: Volvamos a los años 80 y 90. Después del accidente del transbordador espacial Challenger, mucha gente se preguntaba:

«¿Qué hacemos ahora?».

El programa del transbordador espacial no fue un éxito económico. El costo recurrente por vuelo era muy elevado. Por ello, se barajaron diversas opciones para reemplazar al transbordador. La NASA exploró algunas alternativas de mayor riesgo, pensando que, si no funcionaban, aún podrían extender el programa y utilizar el transbordador. Algunas de estas ideas arriesgadas incluían aviones espaciales de una sola etapa para alcanzar la órbita. Cuando fracasaron, no hubo problema, ya que la NASA seguía trabajando en el transbordador. Y luego tuvimos el accidente del transbordador espacial Columbia en 2003. La NASA pensó que podían o bien detenerse durante una década aproximadamente y luego intentar reiniciar un programa de vuelos espaciales tripulados una vez que contaran con mejor tecnología, o bien intentar adaptar la infraestructura y la base industrial que tenían con el transbordador espacial a un nuevo sistema.

Cuando ocurrió el segundo accidente del transbordador, analizamos los recursos con los que contábamos para construir un nuevo sistema, y teníamos cohetes propulsores de combustible sólido y tanques externos. Para lograr una mayor seguridad, necesitábamos construir cápsulas tripuladas. Una cápsula con un sistema de escape a bordo era una de las pocas maneras inmediatas de aumentar la probabilidad de supervivencia de la tripulación. Si tu objetivo final es Marte, necesitarás un vehículo de carga pesada para lanzar más tripulación y una carga mayor. Toda esa reflexión dio como resultado el actual Sistema de Lanzamiento Espacial y la cápsula Orión.

-¿Cuatro astronautas serán enviados en una misión de 10 días alrededor de la Luna. ¿Qué es lo que más le entusiasma de esta misión y qué espera con más atención?

-Lo primero es el rendimiento de los cohetes propulsores de combustible sólido durante el lanzamiento. Los propulsores son

muy fiables, pero si fallan, lo hacen con bastante rapidez. Lo siguiente es un punto de control en la órbita terrestre donde se decide si realizar una inyección translunar. Durante la inyección translunar, se enciende el motor para escapar de la órbita terrestre y encaminarse hacia la órbita lunar.

Antes de tomar una decisión, revisarán el sistema de control ambiental y soporte vital para asegurarse de que los pasajeros estén seguros y sanos dentro de la nave. Una vez que se tome la decisión de ir a la Luna, ese sistema de soporte vital será esencial. Y aún no han realizado una prueba de vuelo completa del sistema de control ambiental y soporte vital en Orion.

La inyección translunar es, en realidad, bastante sencilla. En muchos sentidos, es menos arriesgada que la misión Apolo 8, que viajó a la Luna y luego encendió sus motores para alcanzar una órbita estable alrededor de ella. Posteriormente, volvió a encender los motores para regresar a la Tierra.

Artemis II se parece más a Apolo 13. Ascenden, orbitan alrededor de la Luna y aprovechan su gravedad para girar rápidamente y luego regresar. En cierto modo, es una trayectoria menos arriesgada que la de Apolo 8 porque no es necesario encender los motores con tanta frecuencia.

Cuando la nave tripulada regrese, analizaremos el rendimiento de su escudo térmico. Este escudo tiene una larga y compleja historia. Parece seguro, pero se trata de una prueba de vuelo. Por lo tanto, veremos cómo reingresa a la atmósfera y cómo soporta la carga térmica a la que está sometido.

El SLS presenta desafíos. Uno de ellos es el alto costo. Cada vez que se construye uno de estos vehículos, se invierten varios miles de millones de dólares. El otro problema es la frecuencia de vuelo.

FACTOR CHINA

Algunos argumentarán que llegar a la Luna antes que China es realmente importante.

-Me importa si China es el único país competidor y que impone todos los estándares y normas operativas en la Luna . Pero la cuestión de superar a China a corto plazo no me preocupa tanto como el largo plazo.

Este es parte del problema que tengo con el término carrera. Estados Unidos tuvo una carrera espacial en el pasado, pero lo que tenemos ahora con China es una competencia a largo plazo.

El espacio aún no es un tema tan controvertido como el Mar de China Meridional o las disputas fronterizas con India. Pero puedo entender la preocupación de algunos al observar el comportamiento de China en otros ámbitos.

-Uno de los objetivos declarados de Artemis es asegurar una presencia permanente en la superficie lunar. ¿Será posible?

-El futuro de la humanidad en el espacio depende de dos preguntas clave. Primero: ¿Se puede vivir de los recursos locales o se depende siempre de la Tierra? Segundo: ¿Cómo se financia? ¿También se depende económicamente de la Tierra, por ejemplo, mediante los impuestos de los ciudadanos?

Si se pueden utilizar los recursos locales y, al mismo tiempo, realizar alguna actividad económicamente útil, entonces se pueden construir asentamientos espaciales y lograr una actividad humana permanente más allá de la Tierra.

Si la respuesta es no en ambos casos, entonces el espacio es como el Monte Everest: un lugar de aventura y simbolismo. La gente puede ir allí y tomar fotos, pero en realidad nadie vive allí.

Si puedes hacer algo útil en el espacio y generar un beneficio

económico, pero aun así tienes que regresar a la Tierra porque el medio ambiente no puede sustentar la vida a largo plazo, entonces el espacio es como una plataforma petrolífera en el Mar del Norte. Es un lugar peligroso y difícil, pero un lugar al que puedes ir por razones económicas.

Si aún dependes del dinero de los contribuyentes, el espacio puede ser similar a la Antártid . Allí puedes hacer ciencia y tener presencia humana, pero es un entorno limitado.

Parte del propósito de la exploración es descubrir cuál de estos futuros es factible. Algunos confían en que los asentamientos espaciales son posibles. Pero en realidad no lo sabemos.

Si resulta que existen actividades económicamente rentables en la Luna, podría producirse una transición. La actividad lunar pasaría de estar liderada por el gobierno a estarlo por el sector privado, incluyendo la extracción de helio-3 o el transporte de agua a las estaciones de reabastecimiento.

Si resulta que nada de eso tiene mucho sentido, seguiríamos teniendo presencia científica allí, pero continuaríamos con la exploración de Marte. Creo que habrá algún tipo de presencia científica de todos modos, pero su magnitud dependerá de factores económicos y de mercado que, francamente, aún no comprendemos.

El mundo espacial actual está mucho más globalizado y democratizado . Muchos más países y entidades participan en la exploración espacial. Si bien Estados Unidos aspira a liderar este esfuerzo, sabe que simplemente usar el logotipo de la NASA no es suficiente. El programa Artemis se concibe como una iniciativa de colaboración internacional y comercial con otros actores para contribuir voluntariamente a definir el futuro del espacio.