

LIONEL VARELA Á. / La Serena

MISIÓN ARTEMIS II

# El regreso a la Luna con 60 años de ventaja tecnológica

Este miércoles, se realizó el lanzamiento del cohete SLS Block 1, en el marco del programa Artemis II de la NASA, con la primera misión tripulada a la Luna desde hace casi seis décadas, la cual, tiene como objetivo validar en vuelo y con tripulación a bordo, sistemas que antes fueron probados en una misión sin tripulación (Artemis I) a nuestro satélite natural.

Con las unidades auxiliares del cohete ya desprendidas minutos después del despegue, la nave Orion ya inició su camino rumbo a la Luna para realizar un sobrevuelo alrededor de ésta, verificando en condiciones reales de espacio profundo, que los sistemas críticos — como soporte vital, navegación, comunicaciones y operación general de la nave — funcionen para lo cual fueron diseñados.

No obstante, el programa Artemis II no debe entenderse solo como un viaje alrededor de la Luna, sino como una misión de validación indispensable dentro de una estrategia mucho más amplia de la NASA, en cuanto a la exploración lunar y, especialmente, como preparación para futuras misiones a Marte.

## NUEVA TECNOLOGÍA PARA UN REINICIO

Para Amelia Ramírez, directora de la carrera de Astronomía de la Universidad de La Serena, este hito representa mucho más que un regreso: es un verdadero reinicio, potenciado por décadas de avances tecnológicos.

“Este es el reinicio de algo que la humanidad ya hizo hace 50 años: tener hombres orbitando. Es

**Amelia Ramírez, astrónoma de la Universidad de La Serena, explica los alcances de la misión, los avances que marcan la diferencia con la carrera espacial de los años 60 y 70 del siglo XX, y el rol que jugará Chile en este nuevo capítulo de la exploración espacial.**

como un reinicio”, sostiene la académica. “La gran diferencia es que han pasado casi 60 años de avances tecnológicos, y la tecnología ha cambiado bastante”, aclara.

En efecto, a diferencia de las misiones Apolo, donde la ciencia se limitaba a los instrumentos disponibles para la época (1960-1970), Artemis incorporará una batería de experimentos de salud y monitoreo que serán clave para la exploración espacial de largo plazo.

Según Ramírez, ahora se cuenta con “pequeños microequipos para medir radiaciones, todo un sistema de equipaje para monitorear la salud. Estos son preparativos para empezar a lanzar al ser humano al espacio, a alunizar y después ir a Marte”.

Asimismo, la cartografía lunar también experimentará un salto cualitativo. “Tal como se hizo hace tiempo, cuando ya las imágenes eran espectaculares, ahora vamos a tener mil veces más resolución para mirar todo”, destaca la especialista. Además, en esta misión participarán varios países. “Se van a lanzar, por lo menos desde cuatro países, entre ellos Argentina, unos pequeños satélites que los van a poner a en una órbita alta. Por lo tanto, vamos a tener ahora un ‘sat’ argentino orbitando, que son como cubitos pequeños, y que sirven para medir radiación, para hacer sondeos de radiación o telecomunicaciones”, explica.

## ¿POR QUÉ NO SE REGRESÓ A LA LUNA?

Una de las preguntas que surgen con el regreso a la Luna es por qué, si ya se había logrado hace décadas pisar la superficie lunar, no se continuó con la exploración tripulada.

Ramírez apunta a dos factores clave: el desconocimiento de la radiación solar y los altos costos asociados.

“Cuando uno manda a alguien al espacio, tiene que estar muy consciente de lo que es la radiación solar. Es muy fácil tener grandes tormentas solares que, aparte de hacer perder las comunicaciones, pueden producir grandes efectos de radiación”, advierte.

Durante años, en lugar de enviar astronautas, se priorizó el estudio del Sol mediante sondas y satélites. “Actualmente, el Sol se puede conocer bastante: cómo se activa o se desactiva, cómo expulsa las grandes emisiones, las fulguraciones o las llamaradas solares, que producen una radiación potente. Así que, conociendo ya muy bien cómo se comporta el Sol, estamos más preparados para ir hacia afuera de forma más segura”.

En cuanto a los recursos, la astrónoma señala que los grandes proyectos espaciales dependen de inversiones sostenidas. “En su tiempo, Estados Unidos y la Unión Soviética tuvieron sus peleas y su necesidad de poderío; eso se acabó. Ya no fue necesario invertir en eso”. Ahora, en cambio, el programa Artemis convoca a cientos de especialistas y se proyecta por muchos años, además de contar con un nuevo aliado: la inversión privada. “Existe actualmente un factor diferente al de los años 60 y 70: hay muchos recursos privados interesados en que esto se haga”, dice.

## MIRADA DESDE LA REGIÓN

Consultada sobre si los satélites desplegados en la misión podrían ser utilizados por los observatorios de la zona, Ramírez aclara que esos dispositivos tienen un fin distinto. “Son cosas chiquititas no más. En realidad, esos satélites son casi de telecomunicación y de algunas mediciones”, precisa.

No obstante, la experta destaca que la Región de Coquimbo cuenta con instrumentos de sobra para observar la

Luna con gran detalle. “Nosotros, con los mismos telescopios que tenemos aquí en La Serena, podemos mirar con bastante detalle la Luna; solo que no se ocupa el tiempo del telescopio en eso, lo ocupamos más bien en mirar objetos más lejanos”, aseveró.

## UN SALTO TECNOLÓGICO SIN PRECEDENTES

No obstante, para Ramírez, lo más relevante de este nuevo capítulo espacial es el abismo tecnológico que separa a Artemis de las misiones del siglo pasado. “Son 50 años en que el hombre no está en el espacio, pero hace 50 años salieron con tecnología que era ya 10 años vieja. Imagínate el salto: hacer lo mismo, pero con una gran cantidad de tecnología y ya con objetivos bastante más claros, porque antes era todo un misterio lo que nos íbamos a encontrar. Ahora sabemos que hay radiación, sabemos que hay enfermedades posibles y sabemos que podemos aprovechar el camino para hacer mucha ciencia”, explica.

En tanto, para Sebastian Espinoza, académico de la Universidad de los Andes, indicó que antes de pensar en una presencia humana más sostenida en la Luna, en operaciones complejas o en nuevas etapas de exploración, primero es necesario obtener evidencia real sobre el desempeño de la tecnología y de la tripulación en un entorno que no puede reproducirse completamente en la Tierra.

“Luego, Artemis II puede entenderse como una misión cuyo valor no está solo en ‘llegar’, sino en reducir incertidumbre. Lo relevante es la información que puede generar sobre confiabilidad de sistemas, respuesta operativa, desempeño humano y calidad de las decisiones futuras. En ciencia, y, particularmente en las misiones espaciales, avanzar no consiste únicamente en ir más lejos, sino también en medir mejor, validar supuestos y aprender bajo condiciones reales”, señaló el experto.

“Artemis II es una etapa intermedia pero fundamental: no instala todavía una base en la Luna, pero sí ayuda a convertir esa aspiración de largo plazo en algo científicamente más sólido, porque entrega información crítica para diseñar, corregir y fundamentar mejor los próximos pasos de la exploración humana del espacio”, agregó el académico.

