



Artemis II: entre la supremacía y la fraternidad

ENTREVISTA A RODRIGO F. DÍAZ POR DOLORES AMAT (UBA/UNPAZ/CONICET)
17 DE ABRIL DE 2026

Qué nos dejó la misión Artemis II? Para el astrofísico Rodrigo F. Díaz, además de los avances científicos conseguidos por la misión, quedó el interés de millones de personas por la exploración y la investigación científica. También destaca que “tanto los astronautas como otros actores relevantes del programa volvieron a hablar de la Tierra y de la humanidad como un todo”, a contrapelo de los discursos contemporáneos.

Díaz es Doctor en Física y se dedica hace décadas a la astrofísica, a la detección y caracterización de planetas extrasolares. Es Profesor e investigador de CONICET en el Instituto de Ciencias Físicas (ICIFI) de la Universidad de San Martín (UNSAM) y se

desempeña además como Director del Departamento de Sistemas Digitales y Datos en el Instituto Tecnológico de Buenos Aires (ITBA).

Dolores Amat: ¿Qué es y por qué es importante Artemis II?

Rodrigo F. Díaz: Artemis II es una misión liderada por la NASA pero llevada adelante en conjunto con nueve agencias espaciales y organismos científico-tecnológicas de distintos países. Se trata de la segunda misión del programa Artemis, que tiene como objetivo llevar nuevamente personas a la Luna. A más largo plazo, la misión pretende instalar una base lunar, que permita tener un anclaje permanente en nuestro satélite natural.

En particular, Artemis II tenía el propósito de probar la cápsula Orión, que transportó astronautas hasta la Luna y los trajo de vuelta. En ese sentido, es importante porque concluye de forma exitosa una de las etapas del camino y da lugar a los próximos pasos.

En cuanto a la comprensión de la Luna específicamente, Artemis II no produce un gran avance: existen misiones que la estudian desde hace muchos años y contamos con buena información e imágenes desde hace tiempo. En este sentido, no creo que lo que se observó en esta misión aporte significativamente a esa comprensión. Igualmente, como esta misión permite avanzar en los próximos objetivos del programa, sí va a dar lugar a que tengamos mayor información cuando se vuelva a alunizar y se puedan traer muestras de la Luna, se las analice con microscopio y con técnicas de laboratorio específicas.

Pero creo que la misión es importante por varias otras razones también.

La misión tiene, por ejemplo, una importancia histórica: es la primera vez en más de 50 años que seres humanos viajan por fuera de la órbita terrestre, en lo que se conoce como el espacio profundo.

Además, creo que esta misión tuvo la virtud de atraer la atención de muchísimas personas de todo el mundo, que se interesaron por la exploración y la investigación científica y tuvieron la oportunidad de acercarse a un campo que es fascinante. En este contexto, se discutieron conceptos, ideas y preguntas que no suelen tener tanta centralidad en los medios ni en las redes.

DA: ¿Por qué se tardó tanto tiempo en volver a la Luna?

RFD: Estas misiones requieren de la cooperación y de los esfuerzos de equipos científicos y técnicos, pero también dependen de decisiones políticas y de fuentes de financiamiento.

Cuando se interrumpió el programa Apolo, se tomó la decisión de concentrar los esfuerzos en misiones destinadas a la órbita terrestre (el programa del transbordador, la construcción de la Estación Espacial Internacional).

De esa manera, parte del conocimiento específico de las misiones anteriores se fue perdiendo. Por supuesto que todos los procesos y procedimientos del programa Apolo quedaron documentados, pero no es posible dejar todo por escrito, hay conocimientos específicos, detalles de trabajo, que son difíciles de transmitir a las nuevas generaciones si quienes efectivamente realizan las tareas no llegan a comunicarlas de primera mano a quienes hacen el relevo. Además, cambió el ecosistema de proveedores y de esa manera se difuminó la red de relaciones que permitía llevar adelante proyectos de este calibre.

Como decía hace un momento, en esta misión está involucrada la NASA pero también otras agencias espaciales y organismos científico-tecnológicas de varios países. Cada uno de estos socios cuenta además con decenas de empresas proveedoras. Se trata de un verdadero ecosistema que empuja a la ciencia y a la tecnología de varias regiones y propicia naturalmente mucho movimiento económico.

Ahora, reactivar y en algunos casos rearmar ese ecosistema lleva tiempo y esfuerzo. Esa es una de las razones por las cuales resulta poco eficiente interrumpir o reducir programas científicos y tecnológicos: primero se pierden capacidades ya generadas y después el costo de reactivar esos programas es muy elevado.

DA: Hablando de la importancia de Artemis mencionaste el interés de tanta gente alrededor del mundo. ¿Qué otras consecuencias sociales ves de este tipo de misiones?

RFD: La mayor parte de la tecnología de la que disponemos actualmente (comunicaciones móviles, Internet, materiales resistentes, por mencionar los primeros que me vienen

a la mente) tienen sus orígenes en laboratorios de investigación básica o aplicada. En este sentido, el programa Apolo, por ejemplo, aportó un montón de nuevas tecnologías y procedimientos que años después llegaron a la vida cotidiana de millones de personas con adelantos de diferentes tipos. Desde detectores de humo y herramientas inalámbricas hasta nuevas tecnologías textiles e informáticas. Hay muchos ámbitos de la vida que fueron transformados por descubrimientos e inventos que surgieron en las misiones espaciales.

Así, aunque todavía no sabemos con exactitud cuál será el impacto social de la tecnología y procesos desarrollados para el Artemis, sí podemos suponer que va a ser importante.

Y esto no sucede de casualidad, sino que se busca especialmente. Por ejemplo, en esta misión de Artemis II se llevaron a cabo investigaciones sobre el impacto de la radiación en los cuerpos de los astronautas, lo que podría llegar a brindar herramientas para el estudio y las técnicas de tratamiento por radiación.

También está el aspecto económico que mencioné hace un momento: este tipo de proyectos activan redes de relaciones con trabajadores y proveedores que son amplias.

Por otro lado, comento algo que vi en estos días y me llamó la atención: tanto los astronautas como otros actores relevantes del programa volvieron a hablar de la Tierra y de la humanidad como un todo. Y eso lo vi replicado en muchas personas que seguían la misión por interés y comentaban en redes, en periodistas y medios de comunicación. Se hablaba de la singularidad de la Tierra, de su fragilidad, de la importancia de cuidar entre todos esa casa que alberga la vida y está rodeada de silencio y oscuridad. Me llamó la atención porque esos discursos parecen ir a contramano de lo que más se escucha en el contexto actual.

DA: Es interesante porque esa tensión entre los discursos universalistas y los discursos más particularistas, patrióticos y en pugna con todo lo extranjero (como los que expresa el presidente de Estados Unidos, Donald Trump) se ven también dentro de la propia NASA, ¿no? La página de la Agencia Espacial menciona entre los objetivos del programa Artemis el de sostener la superioridad de Estados Unidos en materia de exploración espacial, pero al mismo tiempo toda la comunicación en redes y lo que más se resaltó de las palabras de los astronautas fueron las apelaciones a la humanidad y a la

cooperación. Hubo incluso una celebración de las épicas colectivas. Es como si esa tensión, que está presente en Occidente desde sus orígenes, se hubiese hecho patente con este nuevo viaje al espacio profundo y la conciencia de la fragilidad de la vida humana.

RFD: Sí, es cierto, ambas tendencias estuvieron en este proceso y posiblemente en tensión. Por supuesto que la ciencia está atravesada por los procesos sociales y políticos de su tiempo.

A mí me pareció llamativo que los astronautas y las otras personas involucradas en los procesos técnicos hablaron mayormente de alegría, de unión e incluso de amor. También los *posteos* en redes de la NASA resaltaron el trabajo en equipo y la cooperación.

En la recepción que se hizo una vez que los astronautas estaban de vuelta en la Tierra, llamaba la atención la conmoción de los tripulantes, que estaban visiblemente tocados por la experiencia. Todos hablaron de la alegría de estar de vuelta y de la singularidad de nuestro planeta. En particular, Christina Koch comparó a la humanidad con una tripulación y transmitió la imagen de la Tierra como un barco en alta mar, que requiere de la acción conjunta de los que viajan en ella para enfrentar lo que viene.

DA: En un tiempo que no parece poder pensar el futuro más que a partir de distopías, la ciencia vuelve a hablar de esperanza. ¿Tal vez este viaje haya avivado algo de la fe en las promesas de futuro de los comienzos de la ciencia moderna?

RFD: No sé, puede ser. A mí me sorprendió encontrarme, entre mis conocidos y en las redes, con mucha gente emocionada por esta hazaña, que se para, parafraseando a Newton, sobre los hombros de muchas generaciones. El discurso de la supremacía estuvo, pero me parece que tuvo menos lugar y menos atención que el de la fraternidad.

DA: Hablando de futuro, ¿cuál es el porvenir de estas misiones?

RFD: En primer lugar está Artemis III, que no va a ir a la Luna sino que se va a mantener en la órbita de la Tierra y va a probar el módulo que se espera pueda descender en la Luna y luego retornar. Ese módulo lo va a hacer una empresa privada.

Después de ese paso llegaría Artemis IV, que tiene el objetivo de alunizar una nave tripulada. A partir de ese momento, se espera repetir los viajes tripulados una vez al año, para llevar material y preparar lo necesario para armar una base que permita tener un anclaje permanente en la Luna. Esto último se espera para la década de 2030.

Esa base, a su vez, se piensa como un paso clave para el desarrollo de misiones tripuladas a Marte, que es el próximo destino previsto para la humanidad.