



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**FUNDAMENTOS**

El 26 de noviembre de 2011, partió desde Cabo Cañaveral (Estados Unidos) el robot de exploración más sofisticado jamás lanzado a otro planeta. Después de viajar 570 millones de kilómetros por el espacio, el día lunes 6 de agosto del corriente año, aterrizó en la superficie del Planeta Marte un robot llamado "Curiosity", el cual tiene un costo de 2500 millones de dólares.

El Curiosity es el vehículo explorador más grande que ha construido la NASA (Administración Nacional para la Aeronáutica y el Espacio). Pesa cerca de una tonelada y tiene el tamaño de un auto (el doble que sus antecesores: los rovers Spirit y Opportunity, enviados a la superficie marciana en 2004).

Los responsables de la misión explicaron que, contrariamente a las sondas precedentes, el robot Curiosity es demasiado pesado como para que el impacto sea amortiguado por bolsas de aire. Por ello, para lograr un aterrizaje preciso en el interior de un cráter, la nave que transportó al Curiosity voló como un ala en la alta atmósfera marciana en lugar de descender hacia el suelo.

El vehículo inició una misión de exploración del Planeta Rojo que durará dos años, e incluye subir una montaña para analizar una capa de sedimentos que se estima que tienen 1000 millones de años.

Los expertos que trabajan en la misión creen que el cráter de Gale, donde aterrizó la nave, podría revelar muchas pistas nuevas, ya que la NASA detectó, desde la órbita, la presencia de arcillas en ese lugar, algo que lo relacionan con la presencia de agua en algún momento del pasado.

El robot está dotado de diez instrumentos especiales, entre ellos 17 cámaras y un rayo láser capaz de destruir rocas. Además, cuenta con propulsión nuclear.

La importancia de la misión está en buscar rastros de vida pasada. Para averiguarlo, el rover transportará el Laboratorio Científico Marte (MSL, por sus siglas en inglés), el más avanzado hasta ahora construido, que se encargará de estudiar si hay o hubo alguna vez condiciones para el desarrollo de la vida en Marte.

El responsable del diseño del Programa es un Ingeniero Aeroespacial llamado Miguel San Martín, nacido



## *Legislatura de la Provincia de Río Negro*

en la ciudad de Villa Regina hace 53 años. Es hijo de chacareros, y hace más de veinte años que trabaja para la NASA en la exploración del planeta "Rojo". Este programa le permitió al robot bajar de forma completamente automática a la superficie marciana.

"Cuando se enteran de que soy responsable del guiado, navegación y control de esta misión, muchos imaginan que manejo el Curiosity de forma remota, como si tuviera un joystick y jugara a un videojuego"(\*), comenta con risas el experto.

La realidad de la misión es mucho más compleja, ya que debido a la distancia entre la Tierra y Marte (570 millones de kilómetros), las comunicaciones tienen un retraso de 14 minutos. Por ello, controlar el amartizaje en vivo es imposible.

Miguel San Martín dirige el grupo de ingenieros que diseñó, implementó y opera el guiado y control de todas las fases de traslado del llamado Laboratorio Científico de Marte.

San Martín recuerda muy bien el momento en el que supo que quería ser un ingeniero espacial: "Fue en una fría noche de invierno, en 1976, mirando el cielo en la chacra de mi familia en Río Negro, mientras escuchaba por la onda corta de la BBC cómo la nave Viking llegaba a Marte"(\*\*).

Cuando la nave Viking llegó a Marte, San Martín tenía 17 años. Un año después, dejaría su Argentina natal y viajaría a Estados Unidos para hacer realidad su sueño. Primero, estudió electrónica y después hizo una maestría en aeronáutica y astronáutica en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT). Apenas concluyó sus estudios, ingresó a la agencia espacial estadounidense, la NASA.

La misión de San Martín fue garantizar que este vehículo espacial llegue hasta la superficie de Marte sano y salvo. Para ello, diseñó un software que le permitía tener el control del robot.

El Curiosity llegó a la parte más externa de la atmósfera de Marte a una velocidad de 20 mil kilómetros por hora, dentro de una cápsula de protección que es la más grande que ha usado la NASA, y empezó el frenado con ayuda de un enorme paracaídas, también de proporciones récord. Diez minutos antes de llegar a la superficie, el rover se desprendió de su cápsula y siguió el resto del camino dentro de una grúa espacial que se encargó de depositarlo a través de retropropulsores y un sistema de cables.



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

Es importante señalar que Miguel San Martín también fue jefe de misiones anteriores que llegaron con éxito al planeta rojo. Fue así como, en 1997, San Martín trabajó en la misión Pathfinder, que llevó hasta Marte al primer rover: el Sojourner.

<http://america.infobae.com/notas/55656-Un-argentino-esta-a-cargo-de-la-mision-a-Marte>

<http://america.infobae.com/notas/55656-Un-argentino-esta-a-cargo-de-la-mision-a-Marte>

Por ello:

**Autor:** Pedro Pesatti.

**Firmantes:** Carlos Vazzana; Luis Bartorelli; Jorge Barragan; Roxana Fernández; Liliana Gemignani.



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO  
SANCIONA CON FUERZA DE  
L E Y**

**Artículo 1°.-** Declárese Ciudadano Ilustre de la provincia de Río Negro al Ingeniero Aeroespacial, Miguel San Martín, oriundo de la ciudad de Villa Regina, por su trayectoria profesional reconocida internacionalmente. Fue jefe de las misiones espaciales Pathfinder (1997), Rovers Spirit y Opportunity (2004) y, actualmente, de Curiosity. Todas tuvieron un descenso exitoso en la superficie del planeta Marte.

**Artículo 2°.-** De forma.