

1.850 millones de euros es el coste de la misión

9 meses tardará el Curiosity en llegar al planeta rojo

Un infrarrojo español llegará en 2014

Los investigadores españoles no quieren quedarse atrás en la carrera espacial. Uno de ellos es Fernando López, catedrático de Física de la Universidad Carlos III de Madrid y director del laboratorio de infrarrojos del centro (en la imagen). Es el promotor de un sensor infrarrojo que medirá el polvo en suspensión de Marte. «Pesa menos de 45 kg e irá integrado en Precursor, el primero de una constelación de satélites que se instalarán en Marte a partir de 2014», explica el catedrático. Será un dispositivo inmóvil que busca medir la atmósfera baja del planeta rojo. «El polvo es un elemento esencial para medir la temperatura de Marte ya que allí no existen apenas gases», añade. López y su equipo, alrededor de 12 científicos, trabajan en el prototipo desde hace tres años en colaboración con la empresa de ingeniería Arquimea y recibe financiación del Plan Nacional de Investigación del Espacio: alrededor de 300.000 euros.



Se considera una expedición muy compleja no sólo por su lanzamiento a la fase de entrada, descenso y aterrizaje también representa un gran reto. Transcurridos los nueve meses de travesía y a medida que el «rover» se aproxime a la superficie marciana, utilizará una nueva fórmula de descenso: caerá balanceándose en una especie de cuna. Esta fase es conocida entre los científicos como «los siete minutos de terror». Durante estos 420 segundos, el vehículo tiene que reducir su velocidad. Pasa de unos 20.000 km/h hasta alcanzar menos de tres. Como la atmósfera marciana no es lo suficientemente densa para reducir la velocidad para un descenso únicamente propulsado, el vehículo

cuenta con un paracaídas que despliega al alcanzar la velocidad de Mach 2 (1.600 km/h). «Una vez el «rover» alcanza velocidades supersónicas, el escudo térmico se desprende. Cuando desciende a una altura de 1,6 km, y una velocidad de 320 km/h, la fase propulsada del aparato se separan de la cápsula. Al mismo tiempo, los retrocohetes se activan para decelerar el vehículo aún más», explica Abilleira. Después de estos pasos, incluido el último aterrizaje, el «rover» opera de forma autónoma ya que la señal con la Tierra con 14 minutos de retraso. «Cuando nos lleguen los primeros datos de telemetría, esta fase habrá terminado», dice el ingeniero.

Vehículo Curiosity
Velocidad máxima: 4 cm por segundo

Brazo robótico
Se extiende 2,3 m

Torreta:
Contiene una cámara magnificadora y un espectrómetro para identificar elementos y herramientas para recolectar muestras de roca

La nave que lo transporta

1 El AeroShell se compone de un escudo protector y otro térmico. El trasero alberga el paracaídas, el «rover»

2 Aeroshell entra en la atmósfera a una altura de 125 km y una velocidad de 21.000 km/h.

3 Cuatro minutos después del ingreso, la nave baja su velocidad hasta alcanzar los 1.600 km/h. Un paracaídas supersónico se abre a una altura de 10 km.

4 El escudo térmico se desprende a 7 km de altura sobre el planeta. La nave mantiene una velocidad de 576 km/h.

5 50 segundos después del aterrizaje, la grúa espacial y el «rover» se separan del escudo protector. Se encienden ocho propulsores para controlar el descenso.

6 La velocidad desciende a 2,7 km/h. A 20 m de la superficie, el «rover» desciende de la grúa espacial con un arnés. Una vez en la superficie despliega sus ruedas.

Lugar del aterrizaje



El cráter lleva el nombre del astrónomo aficionado del siglo XIX, Walter Frederick Gale.

7 El vehículo toca la superficie. 6,5 min después de haber ingresado en la atmósfera marciana, se libera del arnés y despliega su brazo magnético.