



O Universo

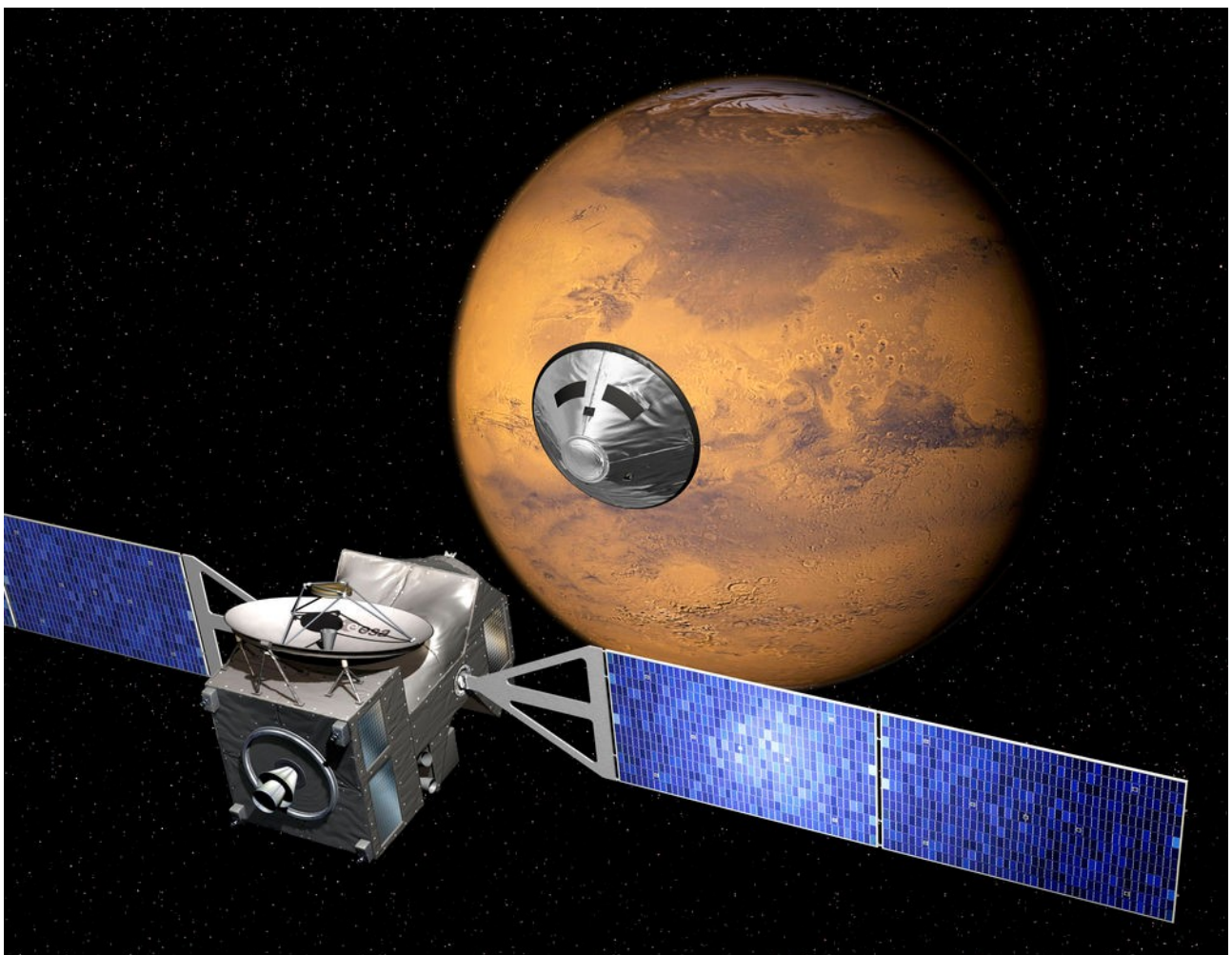
Así aterrizará hoy una sonda en Marte

Después de 7 meses de camino a Marte, la misión “ExoMars” está llegando al Planeta Rojo. La nave consta de dos componentes que ya se han separado:

- 1) Un módulo que se quedará orbitando Marte para estudiar su atmósfera (el llamado “ExoMars Trace Gas Orbiter”)
- 2) Una sonda que intentará posarse hoy sobre la superficie del planeta (el llamado “Schiaparelli Lander”)

¿Cuál es la principal dificultad de aterrizar en Marte?

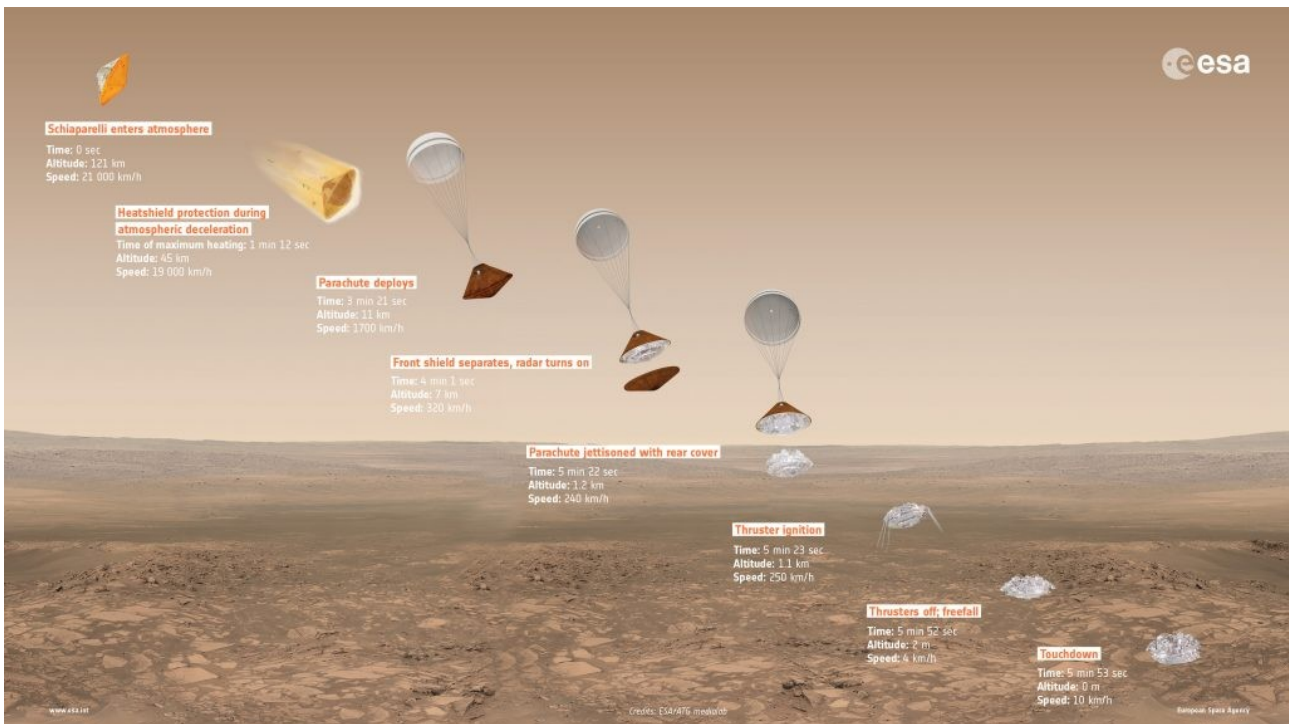
Que hay que frenar mucho. La sonda Schiaparelli llega a Marte a una velocidad de 21.000 km/h. Eliminar esa velocidad antes de tocar el suelo requiere una serie de maniobras muy complicadas.



Vale, y entonces... ¿en qué consiste esa maniobra de frenado?

La maniobra de frenado dura apenas 6 minutos y consiste en la siguiente secuencia:

- 1) Un escudo térmico protege a Schiaparelli durante los primeros minutos del descenso. Este escudo térmico se vaporiza según la sonda atraviesa las capas superiores de la atmósfera. Así frenamos desde los 21.000 km/h hasta los 1.700 km/h.
- 2) Cuando Schiaparelli está a diez kilómetros de altura sobre el suelo, se despliega un paracaídas. Así reducimos la velocidad desde los 1.700 km/h hasta los 250 km/h.
- 3) A un kilómetro de altura sobre el suelo se encienden unos retropropulsores. Así conseguimos frenar desde los 250 km/h hasta los 4 km/h.
- 4) A dos metros de altura sobre el suelo, los retropropulsores se apagan y Schiaparelli cae como un "peso muerto". Su estructura debería permitirle absorber el golpe.



Además de la maniobra de frenado, ¿hay alguna dificultad añadida?

La maniobra de frenado ya es suficientemente complicada, pero, además, la Agencia Espacial Europea se enfrenta a un desafío extra: no puede hacer ninguna corrección durante todo el proceso. Lo único que puede hacer es analizar los datos que llegan y esperar que no haya ningún problema.

Una vez en la superficie de Marte, ¿para qué servirá la sonda?

Schiaparelli está equipada con diferentes instrumentos meteorológicos para estudiar la velocidad del viento y su dirección, la humedad, la presión atmosférica, la transparencia de la atmósfera y su electrificación.

<http://www.principiamarsupia.com/2016/10/19/asi-aterrizara-una-sonda-hoy-en-marte/>