



## ¿Desde dónde lanzar los cohetes?

¿Hay lugares en el mundo mejor situados que otros para lanzar los cohetes?



### Materiales necesarios

Plastilina  
1 pelota de ping-pong  
1 aguja de tejer

### La experiencia

- 1 Atraviesa la pelota con la aguja de tejer. Haz una bolita de plastilina y fíjala a la pelota cerca de donde está la aguja que la atraviesa.
- 2 Haz girar la pelota lo más rápido posible, frotando la aguja de tejer entre tus manos.
- 3 Realiza de nuevo la operación, pero esta vez, fijando la bolita de plastilina en la parte exterior de la pelota, lo más lejos posible del lugar donde la aguja la atraviesa.

¿Qué sucede?

### La explicación

Si la bolita de plastilina está puesta cerca de la aguja, queda pegada a la pelota cuando ésta gira; pero si está en la parte exterior de la pelota, es eyectada lejos de ella.

Por la misma velocidad de rotación de la aguja, la bolita de plastilina va más rápido cuando está alejada que cuando está cerca. En efecto, cuando la pelota da una vuelta, la bolita de plastilina que está lejos de la aguja recorre más camino que la que está cerca, recibiendo una fuerza más grande que la despegada de la pelota.

### La aplicación

La Tierra se comporta como la pelota del experimento y un cohete, como la bolita de plastilina. Para alcanzar la velocidad necesaria para poner en órbita una máquina espacial (36.800 Km por hora), hay que hacerse ayudar por la Tierra que gira; el cohete no tendrá que suministrar toda la velocidad. Para ello, hay que colocarse en una región o en un punto donde la Tierra gire más rápido; por ejemplo, lo más cerca posible del Ecuador. Allí la velocidad de desplazamiento de la Tierra es igual a más de 1.600 Km por hora. La base espacial europea de Kourou en la Guyana Francesa está casi sobre el Ecuador, así cuando el cohete Ariane va al espacio, basta con que alcance la velocidad de 35.200 Km por hora, para ser puesto en órbita; los 1.600 kilómetros por hora que faltan se los suministra la Tierra. Es necesario, claro está, lanzar el cohete en el sentido de rotación de la Tierra (de oeste a este), para que su velocidad y la de la Tierra se ajusten.



Introducción



Ficha de historia



Ficha de futuro



MUSEO DE LOS NIÑOS

www.curiosikid.com

Museo de los Niños de Caracas (2002)

Basado en MILSET: "Máquinas para explorar el mundo",

L'enciclopédie pratique "Les Petit Debrouillards",

Tomo n° 7. Paris, Albin Michael, 1999.