

## Ruedas, giroscopios y peonzas

Todo el mundo sabe que las bicicletas o las motos se mantienen estables cuando están en movimiento. Pero su estabilidad ¿se debe a que se desplazan o a que sus ruedas giran?

Si se debiera a sus ruedas, podríamos mantenernos sobre ellas sin movernos del sitio.

Vamos a observar cómo se mueven varios sistemas giratorios: dos tipos de ruedas, una peonza y un giroscopio.

### Material

Discos y aros de la misma masa

Peonzas

Giroscopios

Cuerdas

### Experimento 1

Preparar una rueda hecha de discos y otra de aros con la misma masa. Dejar bajar rodando por un plano inclinado (la mesa del profesor con dos patas más elevadas va muy bien) y observar si bajan de la misma forma.

### Experimento 2

Bailar sobre lo alto de una botella una peonza de mano (es casi imposible conseguirlo con una de las clásicas impulsadas por una cuerda).

Observar la diferencia de comportamiento si el eje está vertical y si está inclinado.

Levantar la botella e inclinarla; ¿cómo afecta a la peonza?

### Experimento 3

Poner a funcionar un giroscopio sobre la botella como en el caso de la peonza. Inclinar el giroscopio con la mano y ver cómo se comporta sobre la botella.

Poner a girar el giroscopio con el eje horizontal. Apoyarlo sobre lo alto de la botella o sobre una cuerda y observar el comportamiento.

### Experimento 4

Poner a girar el giroscopio con el eje vertical. Agarrarlo con fuerza con las dos manos por los aros que están paralelos al disco y girar el conjunto de golpe. ¿De dónde sale esa fuerza que se opone a nuestro movimiento?