

GUÍA DIDÁCTICA GIRÓSCOPO DE CANICAS



OBJETIVOS

- Disfrutar de la ciencia de manera activa y participativa
- Aprender nuevos conceptos físicos de forma divertida
- Reflexionar sobre las diversas aplicaciones de las ciencias físicas
- Entender nuevos procesos físicos cercanos a la vida cotidiana
- Conocer nuevos campos científicos
- Descubrir cómo funciona un giroscopio



CONOCIMIENTOS PREVIOS

Un giróscopo o giroscopio es un instrumento que permite medir, mantener y hasta modificar la dirección en el espacio de un objeto o vehículo. Este dispositivo tiene la capacidad de girar sobre un eje que al ser sometido a una fuerza que debería hacer que caiga, se mantiene girando sin detenerse.

El giroscopio consta de un cuerpo con simetría de rotación y, para que se produzca el efecto, el cuerpo debe estar en rotación sobre el eje de simetría. Existen dos tipos de giroscopios:

- **Giroscopio electrónico:** Detecta las rotaciones y mide la velocidad angular para determinar cómo de brusco ha sido el movimiento. Es

muy utilizado en teléfonos móviles para detectar cuándo se debe rotar la pantalla. Calcula matemáticamente las fuerzas y, por ende, replica su respuesta.

- **Giroscopio analógico:** Tiene la misma función que el giroscopio eléctrico, salvo que al detectar las velocidades de rotación, este devuelve la información en forma analógica, lo que permite la aplicación en muchos productos industriales. En los teléfonos móviles permitió el desarrollo de la sensibilidad para equilibrarlos. Por ejemplo, para medir la cantidad de pasos dados en un día.



MATERIALES

- Folios
- Lápices
- Canicas de distintos tamaños
- Pistola de silicona



PROCEDIMIENTO

- Dibujar un diseño de giroscopio. Puede ser en todas las dimensiones que se te ocurran.
- Seleccionar cuatro canicas (que sean del mismo tamaño).
- Pegar las canicas con la pistola silicona y esperar a que se seque.
- Comparar la velocidad que tardan en pararse los distintos giroscopios dependiendo del tamaño de las canicas.

