

EXPLORACIÓN DE LAS ONDAS

Introducción a la actividad

1. Cuando escuchas la palabra "onda", ¿en qué cosas piensas?

2. ¿Qué hace que el comportamiento de una onda sea diferente del comportamiento de algo como un automóvil desplazándose por la carretera o una pelota de béisbol volando por el aire?

Utilizamos el término "onda" para describir muchas cosas que reconocemos en el mundo que nos rodea. "Onda" también describe el comportamiento de cosas menos evidentes como los electrones, la luz, las señales de televisión y radio y las señales de datos de los teléfonos móviles cuando viajan de un lugar a otro. Vamos a aprender sobre las ondas haciendo algunas ondas con un resorte y observando sus características.

Materiales

Un juguete Slinky® u otro tipo de resorte grande.

Procedimiento

1. Consigue un compañero y un resorte. Nombre de tu compañero:

2. Busca un lugar donde puedas estirar el resorte sobre una mesa o un suelo de baldosas. ¡El resorte debe estar sobre una superficie, no colgando en el aire!



3. Sujeta un extremo del resorte y haz que tu compañero sujete el otro. Juntos, estiren el resorte de 3 a 4 metros. Tu profesor puede ayudarte a marcar la distancia.
4. Anota tus observaciones mientras trabajas en cada una de las siguientes preguntas:
 - a. ¿Se puede hacer más de un tipo de onda que se traslade a través del resorte?
(Prueba mover el resorte de un lado a otro o utilizar un movimiento de empuje y tracción)

 - b. ¿Cuántas ondas puedes hacer con el resorte a la vez?

 - c. ¿Cuán grandes pueden ser las ondas?
(Piensa: ¿Cómo podemos utilizar un metro para medir las ondas?)

 - d. ¿Cómo se relaciona el tamaño de una onda con el número de ondas que puedes hacer a la vez?

 - e. ¿S necesita más o menos aporte de energía para hacer más ondas con el resorte?

 - f. ¿Cómo afecta la tensión del resorte a las ondas?
(Para aumentar la tensión, recoge parte del resorte en un extremo y sujétalo mientras haces ondas.)



- g.** ¿Se queda todo el resorte en un lugar diferente cuando una onda se desplaza o vuelve a su posición original? ¿Una onda se acelera a medida que se desplaza o se desplaza con una velocidad mayormente constante?

Preguntas de reflexión

- 1.** Si estuvieras describiendo a otra persona las ondas que hiciste, ¿qué palabras utilizarías para describir las características de las ondas?

- 2.** Haz un dibujo del resorte con una onda.

- 3.** Haz un dibujo del resorte con varias ondas.

