

ANTECEDENTES

Sismología es una tecnología que rebota las ondas sonoras en las formaciones de rocas muy por debajo de la superficie de la tierra para proveer a los exploradores con una imagen de la sub-superficie, revelando seguidamente los lugares donde petróleo y gas pudieran estar atrapados.

La sismología depende de un proceso donde el sonido generado en la superficie viaja a través de la tierra, pegando en las formaciones de rocas y regresando o rebotando hacia los aparatos que anotan el eco. El tiempo que toma el sonido en regresar o rebotar hacia el aparato es relacionado con la profundidad de la formación de rocas. Cuando miles de estos ecos son recibidos a través del tiempo, estos crean una imagen de las rocas que están debajo de nosotros.

Esta actividad explora el comportamiento de las ondas sonoras. Después de la actividad, discute con los estudiantes como probar que los sonidos viajan a través de diferentes tipos de rocas.

PREGUNTA

¿Cómo viajan las ondas sonoras?

MATERIALES

- Resorte Slinky de metal
- Vaso grande de Tecnopor
- Vaso pequeño de Tecnopor

INSTRUCCIONES

1. Pon el Slinky en el piso de tal manera que los anillos estén todos juntos hacia arriba. Pon el vaso grande de Tecnopor dentro de los anillos del Slinky y presiona gentilmente.
2. Levanta el vaso hacia arriba en línea recta. Los anillos del final del Slinky deberán estar a la altura del centro del vaso.
3. Pon tu mano alrededor de algunos anillos en el medio del vaso para mantener a Slinky en su lugar.
4. Mueve tu mano hacia arriba y abajo para crear ondas longitudinales y observa las vibraciones sonoras que hacen eco en el vaso.
5. Repite los movimientos de tu mano a diferentes alturas—baja y alta—para escuchar las diferentes vibraciones del sonido y ver las ondas longitudinales que se producen.
6. Quita el vaso grande y repite la investigación con el vaso pequeño.

PREGUNTAS

1. ¿Hubo alguna diferencia entre las ondas longitudinales producidas en las pruebas a diferentes alturas? Descríbelas.

2. ¿Cuál es la diferencia entre los dos sonidos que se escuchan en los dos diferentes vasos? _____

3. Explica como la tecnología sísmica usa los sonidos para localizar específicas formaciones geológicas bajo la tierra.
