

Martes
24
de mayo

Quinto de Primaria

Ciencias Naturales

*El sonido en materiales sólidos,
líquidos y gaseosos*

Aprendizaje esperado: relaciona la vibración de los materiales con la propagación del sonido.

Énfasis: experimenta, analiza y explica la propagación del sonido en diferentes medios: sólidos, cuerdas, paredes, madera, líquidos agua en alberca, tina o en un globo y gaseosos, aire.

¿Qué vamos a aprender?

Aprenderás a relacionar la vibración de los materiales con la propagación del sonido.

¿Qué hacemos?

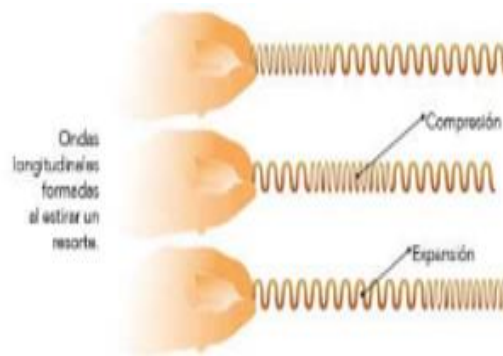
Nuestra vida diaria está rodeada de diferentes sonidos como el sonido del teléfono, el carrito de los tamales, el ruido de los coches, las gotas de lluvia, el canto de los pájaros, solo por mencionar algunos.

Dijimos también que la mayoría de los sonidos audibles para los seres humanos, son ondas producidas por la vibración.

Además de la vibración, necesitamos del aire, pues a través de él viaja el sonido, aunque no es el único medio por el que lo hace. El sonido también se propaga por ondas sonoras, a través de medios líquidos y sólidos.

También comentamos, que existen dos tipos de ondas: las transversales y las longitudinales, recuerda que, las ondas que se forman al aventar un objeto al agua son transversales, ya que, el agua vibra de arriba hacia abajo y se desplaza de forma horizontal.

Por otro lado, cuando estiramos un resorte, se forman ondas longitudinales que se mueven horizontalmente y esto se debe a que un resorte como el que vemos en la imagen, tiene zonas cuyas espirales están más juntas y se llaman ondas de compresión y otras zonas donde están más separadas y se llaman ondas de expansión.



En la sesión de hoy aprenderás sobre el sonido, para ello, vamos a experimentar, analizar y explicar la propagación del sonido en diferentes medios.

Medios sólidos como: cuerdas, paredes y madera.

Medios líquidos como: el agua de mar, en una alberca, en la tina o en un globo.

Medios gaseosos como: el aire.

No olvides tener a la mano tu cuaderno y un lápiz para anotar tus dudas y toda la información relevante de este tema.

Recuerda que el sonido es muy importante en nuestra vida, nos puede poner felices, melancólicos, activos, somnolientos. Sin embargo, el sonido también puede ser perjudicial cuando es demasiado fuerte.

Los sonidos también nos pueden advertir del peligro, como en el caso de una sirena de incendio, el claxon de una bicicleta o automóvil, o para quienes viven en zona de temblores, la alerta sísmica.

Nuestra vida está llena de sonidos que dan identidad al lugar donde vivimos, por ejemplo, en las zonas urbanas predomina el zumbido de coches y el claxon.

En cambio, en las zonas rurales podemos oír el canto de los pájaros, el bramido de las vacas, el aullido de los perros o la caída de una cascada, en fin, la cantidad de sonidos que escuchamos al día es incontable.

El sonido se propaga mediante ondas sonoras, a diferentes velocidades dependiendo de la densidad de cada material.

En general, se propaga a mayor velocidad en líquidos y sólidos, que en gases como el aire.

Ahora vamos a producir sonidos con diferentes materiales y espacios que te iré describiendo.

Vamos a necesitar los siguientes materiales:

Un recipiente transparente lleno de agua.

Dos campanas.

Dos objetos de metal, pueden ser tubos de cobre o dos popotes ecológicos.

Por ejemplo, para demostrar cómo se propaga el sonido en agua usaremos el recipiente transparente y una campana.

Voy a introducir la campana en el agua y moverla para que suene dentro del agua.

Se escucha el sonido de la campana, pero diferente a como se escucha fuera del agua. El sonido es muy diferente porque cuando mueves la campana fuera del agua, la campana suena en un gas que es el aire.

Pasa lo mismo si aplaudes dentro de una alberca y después afuera, el sonido se propaga de distinta manera en cada uno de los estados de la materia.

Para demostrar cómo se propaga el sonido en un sólido, vamos a necesitar los dos objetos de metal, vamos a golpearlos entre sí, hasta que se escuche el sonido que producen al chocar.

Otros ejemplos pueden ser cuando estamos comiendo y golpeamos el plato con la cuchara, cuando azotamos una puerta, cuando cerramos fuerte un cajón, cuando golpeamos una pared, en fin, hay muchísimos ejemplos que podemos encontrar en nuestro quehacer cotidiano.

Hay sonidos tan característicos en la Ciudad de México como el organillero, el claxon de la bicicleta de quien vende pan, el silbato del carrito de los camotes, solo por mencionar algunos.

Y para ejemplificarlo, quiero invitarte a observar el siguiente video.

1. Los Sonidos de México.

<https://www.youtube.com/watch?v=kFRv4SB452A>

Pudiste escuchar solo algunos de los sonidos de la capital de nuestro país. Te invito a que busques los sonidos característicos de tu comunidad o región, te vas a dar cuenta de lo variado que pueden ser a lo largo del día.

Como ya hemos visto en esta clase y en la clase pasada, los sonidos son parte de nuestra vida todos los días, cuando hablamos, cuando arrastramos una silla, cuando jugamos, etc.

Los sonidos, además, de advertirnos sobre algún peligro, son un vehículo que nos invita a viajar a través del tiempo y el espacio.

Un dato interesante: El Piano cósmico, un invento que registra el sonido de las partículas provenientes del Universo.

Para conocerlo observa el siguiente video, del minuto 01:15 al 05:15

2. Factor Ciencia, La música en la Ciencia.

<https://canalonce.mx/video/7492>

El reto de hoy:

Te invito a experimentar con el sonido, sería muy interesante producir los sonidos en casa, ahora que ya sabes cómo se produce.

Puedes producir sonidos, con diferentes objetos desde distintas distancias, comenta a tu familia lo que observes y escuches, por ejemplo, cómo influye la distancia en la percepción de los sonidos, o el material con que están hechos los objetos con los que se producen los sonidos.

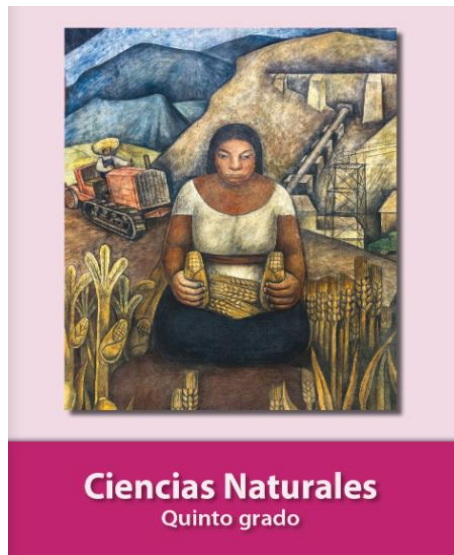
Verás que se trata de una actividad muy divertida y llena de aprendizajes. No olvides anotar tus hallazgos en un cuaderno y comentarlos también con tu maestra o maestro.

¡Buen trabajo!

Gracias por tu esfuerzo.

Para saber más:

Lecturas



<https://libros.conaliteg.gob.mx/20/P5CNA.htm>