Continuidad pedagógica Ciencias Naturales

5to

Semana del 11 de mayo

TEMA: El sonido y su propagación.

Lee la siguiente información:

## Los instrumentos musicales

Cada fuente sonora se caracteriza por un tipo particular de sonido y por una forma de emisión. Por ejemplo, entre las fuentes artificiales de sonido se encuentran los **instrumentos musicales**. Cada uno de ellos emite sonidos por diferentes mecanismos:

- Los **instrumentos de percusión**, como los tambores o los redoblantes, emiten sonidos al poner en movimiento un parche mediante golpes que se dan con las manos o con implementos como varillas de madera provistas o no de un material más blando en la punta.
- La flauta, el trombón, el saxo y otros **instrumentos de viento** producen sonidos cuando el aire pasa por orificios y partes móviles (como lengüetas), que comienzan a oscilar o vibrar, y transmiten ese movimiento a otra parte del aire.
- Las guitarras, los violines, los violonchelos y otros **instrumentos de cuerdas** emiten sonidos al pellizcar o pulsar las cuerdas que se mueven de manera casi imperceptible para nuestros ojos.

Instrumento de percusión

Instrumento de viento

Instrumento de cuerdas

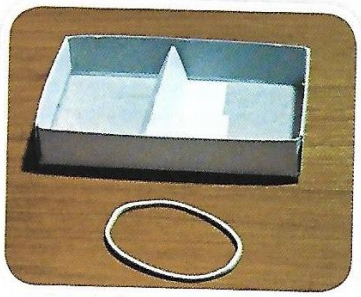
1) Ahora te propongo (si tenés los materiales en tu casa) a construir un instrumento musical. Recordá que las respuestas las debés hacer en tu hoja de trabajo.

Luego enviá una foto con tu instrumento musical a mi mail:

ceciliamjunco@gmail.com

## EXPLORO UN FENÓMENO SONORO

- Construí tu propio instrumento musical solo con dos objetos: una bandita elástica y la parte de adentro de una caja de fósforos vacía. ¿Para qué? Para explorar sus posibilidades.
  - **a)** ¿Cómo produce el sonido?
  - **b)** ¿Produce siempre el mismo sonido?
  - **c)** ¿Cómo podés hacer para que el instrumento produzca distintos sonidos con solo mover la bandita?



2) Lee la siguiente información sobre la propagación del sonido:

# La propagación del sonido

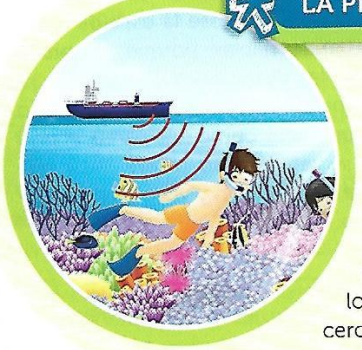
Un sonido provoca la vibración del aire y así va "viajando" hasta que es detectado por nuestros oídos. Por eso decimos que el sonido se **propaga** desde una fuente sonora hasta un **receptor**, a través de un **medio material**.

El medio material generalmente es el aire, pero también puede ser un líquido, como el agua, o un material sólido. En el vacío, es decir, cuando no hay un medio material, el sonido no puede propagarse, como ocurre por ejemplo en el espacio.

## LA PROPAGACIÓN EN EL AIRE

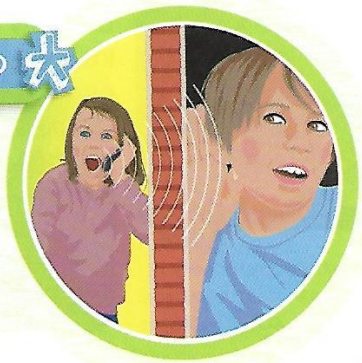
El aire es el medio por el cual habitualmente recibimos los sonidos. La vibración producida por un objeto hace que se muevan (vibren) las partículas del aire. Este movimiento "viaja" por las sucesivas capas de aire hasta llegar al receptor. En este medio, el sonido demora aproximadamente un segundo en recorrer unas tres cuadras (300 metros por segundo). O sea que si un amigo se aleja tres cuadras y nos grita bien fuerte, lo escucharemos un segundo después.

## LA PROPAGACIÓN EN EL AGUA



En el agua, un sonido demora un segundo en recorrer unas quince cuadras (1.500 metros por segundo). O sea que viaja cinco veces más rápido que en el aire. Por eso, si estamos sumergidos en el agua y se produce un sonido en la superficie, por ejemplo, el del motor de un barco, lo escuchamos como si estuviera muy cerca de nosotros, aunque no sea así.

## LA PROPAGACIÓN EN UN MATERIAL SÓLIDO



Podés oír lo que pasa en la casa de tus vecinos a través de la pared. Esto se debe a que el sonido también puede propagarse a través de los sólidos, y es donde más rápido ocurre. La velocidad dependerá del material del que se trate, pero en el caso de una pared de ladrillos tardaría solo un segundo en atravesar una distancia de unas 40 cuadras (unos 4.000 metros por segundo).

a) Escribí en tu hoja de trabajo un ejemplo de cada caso de propagación (por aire, por agua y por sólido)