



Guía N1 Laboratorio Física 1 Medio

I Unidad el Sonido

“Ondas transversales y ondas longitudinales”

El sonido

Nombre:

Curso:

Objetivo 1 : Reconocer las ondas transversales y longitudinales

Objetivo 2: Reconocer que el sonido se produce a través de una vibración

Introducción:

Una onda es una perturbación que se propaga por el espacio y que es capaz de transportar energía de un punto a otro, pero no materia.

Se pueden clasificar a partir de la dirección de propagación en ondas transversales y ondas longitudinales.

Ondas transversales: son aquellas en donde el sentido de propagación y la dirección de vibración de las partículas son perpendiculares.

Ondas longitudinales: son aquellas en donde el sentido de propagación de la onda y la vibración de las partículas coinciden.

Movimiento vibratorio

El movimiento vibratorio, se puede definir como el movimiento que realiza un cuerpo cuando ocupa sucesivamente posiciones simétricas con respecto a un punto llamado posición de equilibrio.

El sonido humanamente audible consiste en ondas sonoras que se producen cuando las oscilaciones de la presión del aire, son convertidas en ondas mecánicas en el oído humano y percibidas por el cerebro. La propagación del sonido es similar en los fluidos, donde el sonido toma la forma de fluctuaciones de presión.

Solo se produce sonido cuando un cuerpo vibra muy rápidamente.

Se producen sonidos audibles cuando un cuerpo vibra con una frecuencia comprendida entre 20 y 20000 Hz (Hercio, unidad de medida para la frecuencia).



Materiales:

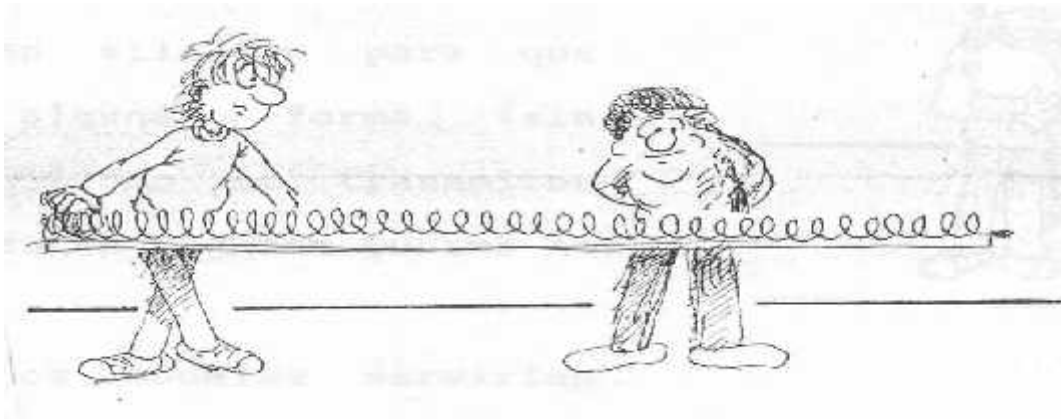
- Envase en forma de cilindro , Envase de Papas Kryspos o similar
- globo
- Pegamento
- Trozo de espejo
- Tijeras
- Cinta adhesiva
- Abre latas.
- Linterna
- Reinbow (yoyo chino)

Procedimiento 1 :

Tomar el reinbow colocando un alumno(a) en cada extremo del mismo

Desde uno de los extremos aplica un movimiento horizontal (golpeando suavemente) y observa.

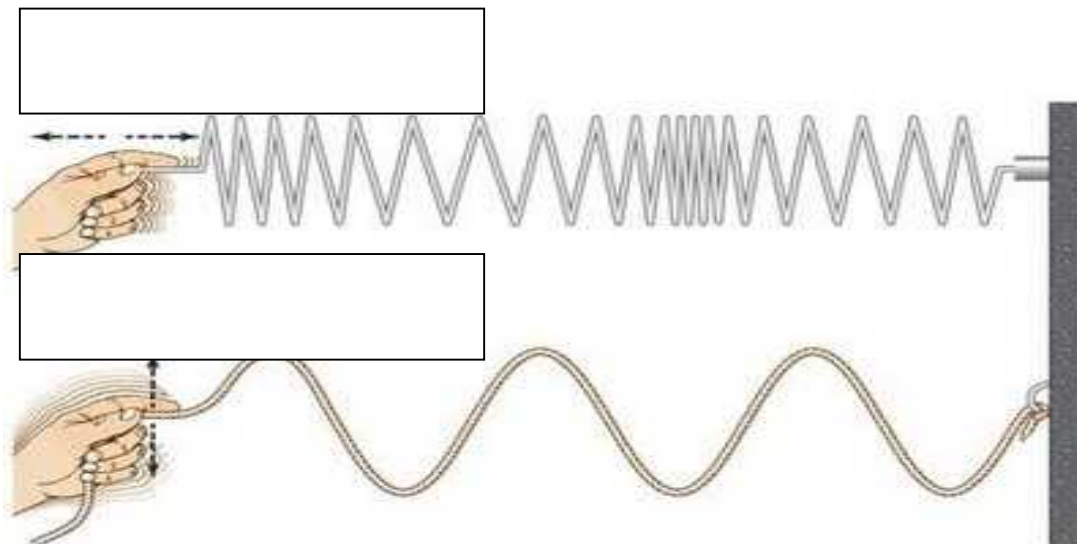
Desde un extremo del reinbow agita hacia arriba y hacia abajo lo más rápido que puedas





Actividad 1:

1. Indica en el recuadro si se trata de una onda transversal o longitudinal:



2. ¿ De qué forma se propaga el sonido (tipo de onda longitudinal o transversal)?

Procedimiento 2 : Preste atención video introductorio visto en clases, en el cual se indican las instrucciones para construir un visualizador de ondas sonoras.

(<https://www.youtube.com/watch?v=J933eE0u1CY>)

Actividad 2 :

Responde las siguientes preguntas:

1. ¿Cuál es el rango de frecuencia que emite nuestra voz?



Colegio Saint Louis School
Depto. De Ciencias
Profesor Erwin Díaz V.

2. ¿Cuál es la velocidad del sonido? en:

- a) El aire =
- b) En el agua=
- c) En un sólido=

3. ¿Como se denominan los sonidos que tienen una frecuencia menor a 20 Hz?

4. ¿Como se denominan los sonidos que tienen una frecuencia mayor a 20000 Hz?