

	Liceo Politécnico Domingo Santa María.	
Física Primero Medio	Guía de Aprendizaje N° 4: Ondas y Sonido	Profesora: Rayen Sáez Marín

Nombre:	Curso:	Fecha:
----------------	---------------	---------------

Objetivo de Aprendizaje :

Explicar fenómenos del sonido perceptibles por las personas, como el eco, la resonancia y el efecto Doppler, entre otros, utilizando el modelo ondulatorio y por medio de la experimentación, considerando sus:

- Características y cualidades (intensidad, tono, timbre y rapidez).Emisiones (en cuerdas vocales, en parlantes e instrumentos musicales).
- Consecuencias (contaminación y medio de comunicación).
- Aplicaciones tecnológicas (ecógrafo, sonar y estetoscopio, entretención, entre otras).

Instrucciones:

Esta guía es para trabajar desde el 29 de abril al 08 de mayo de 2020.

Si no puedes imprimirla, desarróllala en el cuaderno de la asignatura colocando la fecha y el número de guía.

Para resolver utiliza el libro de la asignatura.

Envíala al correo electrónico saez_marin@hotmail.com

EL SONIDO

El **sonido** se produce debido a la vibración de un cuerpo. El sonido **viaja en todas direcciones**. El sonido se **transmite por distintos medios**.

- La **intensidad** es la característica que nos permite clasificar los sonidos en fuertes o débiles. El **tono** es la característica que nos permite clasificar los sonidos en graves o agudos.
- El **timbre** nos permite distinguir la fuente sonora de los sonidos, por ejemplo el identificar las voces de las personas, o reconocer que instrumento emitió una nota musical.

Relación del sonido con el oído.

El sentido de la audición permite percibir los sonidos del entorno y distinguir sus características. El órgano de la audición es el oído, y algunas de las estructuras que lo conforman son muy frágiles y se pueden lesionar al ser expuestas a sonidos de una intensidad elevada. La **intensidad** del sonido se puede medir y la unidad utilizada para ello es el **decibel (dB)**.

El sonido puede experimentar la **absorción** y la **reflexión**.

ABSORCION

Cuando un sonido pasa de un medio a otro, parte de este sonido se absorbe.

REFLEXION

Cuando un sonido se refleja, generalmente cambia de dirección y pierde energía, es decir, su intensidad disminuye.



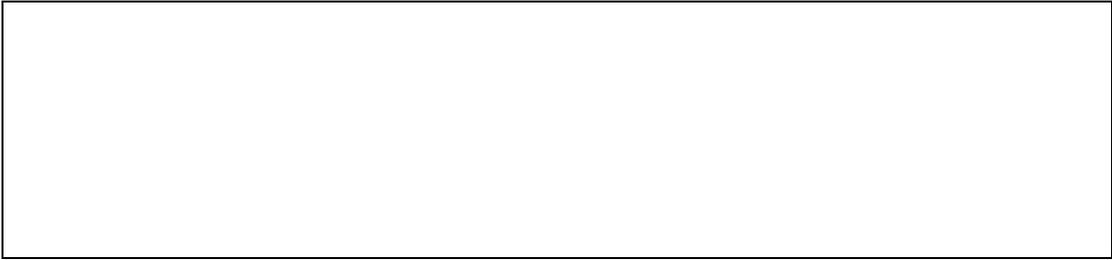
Propiedades del sonido

Todos los sonidos se originan por la vibración de los cuerpos. Estas vibraciones se propagan a través de los diferentes materiales en todas direcciones, gracias a una propiedad denominada **transmisión**.

Al igual que la luz, el sonido tiene la capacidad de reflejarse sobre la superficie de los objetos que obstaculizan su transmisión. Esta propiedad se denomina **reflexión**, la que se manifiesta, por ejemplo, al hablar al interior de una habitación vacía o al gritar en la entrada de una cueva. En ambos casos, el sonido de la voz se repite luego de ser emitido. Este fenómeno se conoce comúnmente como "eco". Sin embargo, al ingresar a una habitación amoblada no es posible percibir este fenómeno, ya que el sonido puede ser absorbido por estos materiales. Esta propiedad se denomina **absorción**.

1. ¿Por qué **medio(s)** se propaga el sonido cuando golpeas una puerta?

2. Dibuja una situación en donde se manifiesten la reflexión y la absorción del sonido.



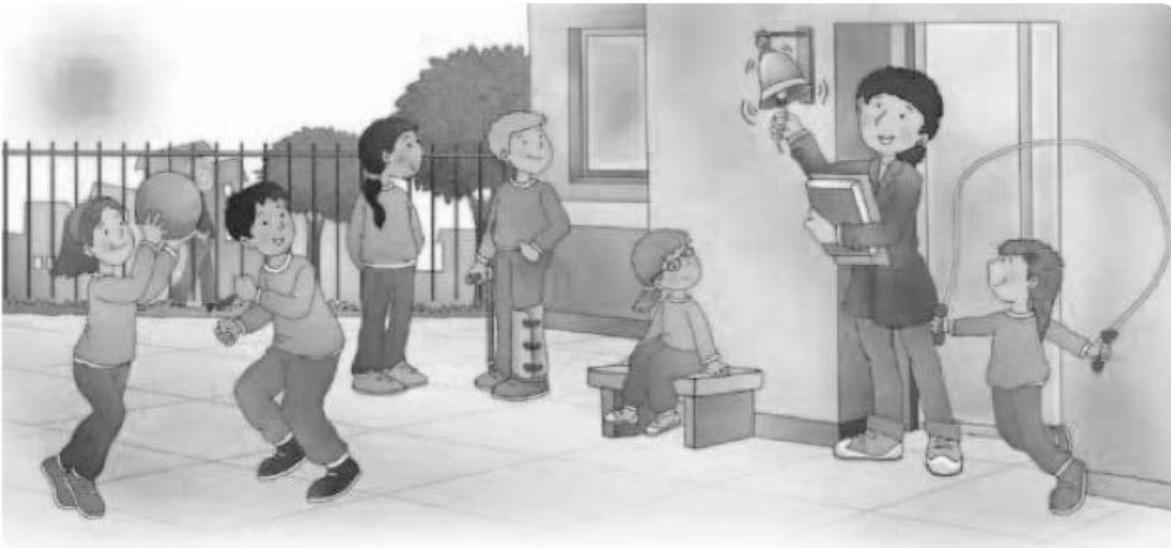
Actividad

1. Explica mediante un ejemplo, las características del sonido:

a) Intensidad:

b) Tono:

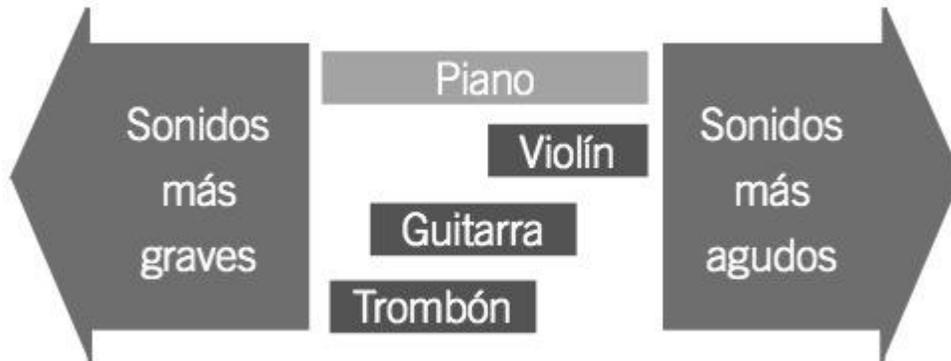
2. Observa la siguiente imagen.



¿Por qué los niños pueden escuchar la voz de la profesora?
(Esta pregunta hace referencia a una característica del sonido y al medio por el cual se propaga)



3. Observa el esquema sobre los sonidos producidos por algunos instrumentos musicales y responde las preguntas.



- a. ¿Qué característica del sonido representa el esquema?

- b. ¿Qué instrumento produce un sonido más grave?

- c. ¿Qué instrumento produce un sonido más agudo?

- d. ¿Qué puedes inferir del sonido del piano?