

EL ORIGEN Y LA PROPAGACIÓN DEL SONIDO



Nivel: 7° EBI



Asignatura: Ciencias Físico Químicas



Duración estimada: 4 h de clase



Objetivos de aprendizaje

- Identificar la vibración de los cuerpos como el origen físico de la emisión sonora a partir del trabajo experimental.
- Describir la propagación del sonido evidenciando la necesidad de un medio material.
- Analizar situaciones cotidianas aplicando los conceptos de emisión y propagación del sonido.

¿Qué ocurre cuando un objeto emite un sonido?

Una conversación, el timbre del liceo, la lluvia golpeando una ventana o un perro ladrando parecen fenómenos muy diferentes. Sin embargo, todos tienen un origen común. Para descubrir cuál es, realizaremos una serie de observaciones y experiencias sencillas.



Actividad 1



Apoya suavemente dos dedos sobre la parte delantera de tu cuello. Pronuncia durante unos segundos la vocal "a" y luego permanece en silencio.

A. Describe qué ocurre en cada caso.

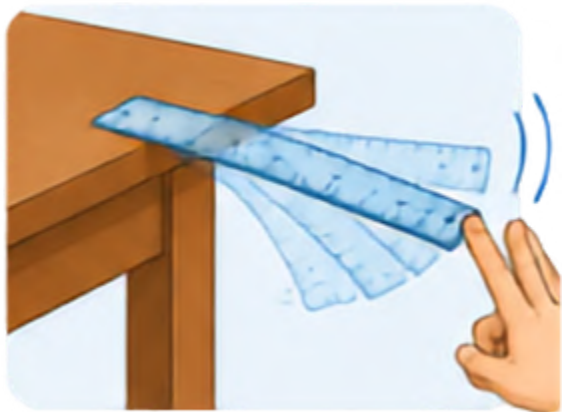
Mientras hablo observo _____

Cuando dejo de hablar observo _____

B. ¿Qué diferencia percibiste entre ambas situaciones?



Actividad 2



Sujeta una regla sobre el borde de la mesa dejando un extremo libre. Empuja suavemente el extremo y suéltalo. Observa atentamente la regla mientras se escucha el sonido.

A. ¿Qué ocurre con la regla mientras se escucha el sonido?

B. ¿Qué sucede con el sonido cuando detienes la regla con la mano?

Comparamos las experiencias

¿Qué tienen en común tu garganta y la regla mientras emiten un sonido?



Las dos experiencias muestran una característica en común: mientras la garganta y la regla emiten un sonido, ambas realizan un movimiento que recibe el nombre de **vibración**. Cuando la vibración se detiene, la fuente deja de emitir sonido.

Podemos concluir que **todo sonido tiene su origen en la vibración de un cuerpo**.

Los cuerpos capaces de emitir un sonido reciben el nombre de **fuentes sonoras**.

¿Cómo llega el sonido desde la fuente sonora hasta nuestros oídos?

Cuando un compañero habla al otro lado del salón o suena el timbre del liceo, podemos escuchar esos sonidos aunque la fuente esté a varios metros de distancia.

Si el sonido tiene su origen en la vibración de una fuente sonora, ¿cómo llega hasta nuestros oídos?



Actividad 3

Situación A

El timbre del liceo se encuentra lejos del salón de clase, pero aun así todos podemos escucharlo.

A. ¿Cómo crees que llega el sonido del timbre hasta tus oídos?

B. Entre el timbre y tus oídos hay aire. ¿Qué papel piensas que cumple el aire para que podamos escuchar el sonido?



Situación B

Realiza la siguiente experiencia con un compañero. Uno de ustedes golpeará suavemente un extremo de la mesa con un lápiz, mientras el otro escuchará el sonido de dos formas diferentes, con el oído separado de la mesa y con el oído apoyado sobre la mesa.



Completa la tabla:

Situación	¿Cómo se percibe el sonido?
Con el oído separado de la mesa	
Con el oído apoyado en la mesa	

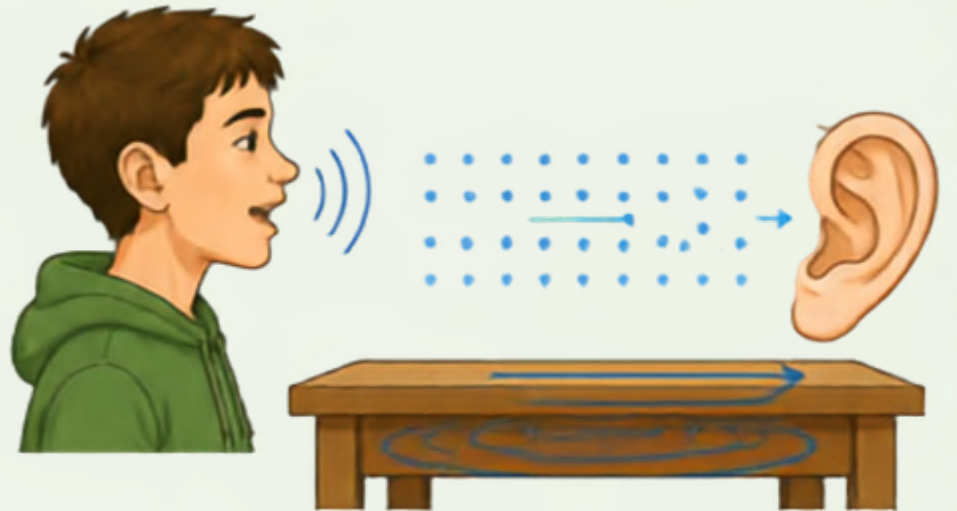
B. ¿En cuál de las dos situaciones el sonido se percibe con mayor claridad?

C. ¿Qué indica esta experiencia acerca de la forma en que se propaga el sonido?

**Observamos y pensamos**

Las experiencias realizadas muestran que el sonido puede llegar hasta nosotros a través del aire, pero también puede transmitirse por materiales sólidos, como la madera de una mesa.

Estas observaciones permiten concluir que el sonido no solo puede propagarse por el aire, sino también por otros materiales. Por lo tanto, podemos decir que:



El sonido necesita un **medio material** para propagarse.

**Actividad 4**

Analiza las siguientes situaciones y responde.



- A. Un buzo escucha el motor de una lancha mientras se encuentra bajo el agua. ¿Qué medio material permite que el sonido llegue hasta él?



- B. Una persona apoya el oído sobre una vía férrea y escucha un tren que todavía está muy lejos. ¿A través de qué medio material se transmite el sonido?



- C. Dos estudiantes intentan explicar por qué un astronauta no escucha una explosión ocurrida fuera de una nave espacial.

Estudiante 1: "No se escucha porque el espacio está muy lejos."

Estudiante 2: "No se escucha porque en el espacio prácticamente no hay un medio material que permita la propagación del sonido."

¿Con cuál de las dos explicaciones estás de acuerdo? Justifica utilizando los conceptos trabajados.



Actividad final

Integramos lo aprendido

1. Completa las oraciones.

- Todo sonido tiene su origen en la _____ de un cuerpo.
- Los cuerpos que emiten sonidos reciben el nombre de _____.
- Para propagarse, el sonido necesita un _____.
- El sonido puede propagarse por sólidos, líquidos y _____.
- En el _____ el sonido no puede propagarse porque no existe un medio material.



2. Indica si las siguientes afirmaciones son verdaderas (V) o falsas (F). Corrige las falsas.

- | | |
|--|-------|
| ☐ El sonido puede propagarse en el vacío. | _____ |
| ☐ Una fuente sonora debe vibrar para emitir un sonido. | _____ |
| ☐ El agua puede transmitir el sonido. | _____ |
| ☐ Cuando una fuente sonora deja de vibrar, deja de emitir sonido. | _____ |
| ☐ El aire es un medio material. | _____ |

3. Un estudiante escribió las siguientes conclusiones después de la clase.

- "El sonido se produce porque los objetos se mueven." ¿Qué cambiarías en esta explicación?

- "El sonido siempre viaja por el aire." ¿Por qué esta afirmación no es correcta?

- "En el espacio no se escuchan sonidos porque no hay aire." Reescribe la explicación utilizando los conceptos trabajados.

4. A partir de las observaciones y experiencias realizadas, escribe con tus palabras qué entiendes por sonido.

Conclusión:

A partir de las observaciones y experiencias realizadas, podemos concluir que el sonido es un fenómeno físico que tiene su origen en la **vibración de un cuerpo** y se propaga a través de un **medio material**.





Referencias

- Hewitt, P. G. (2007). *Física conceptual* (10.ª ed.). Pearson Educación.
- Serway, R. A., & Vuille, C. (2018). *Fundamentos de física* (10.ª ed.). Cengage Learning.



Imágenes

- OpenAI. (2026). *ChatGPT* (modelo GPT-5.5) [Modelo de lenguaje de gran escala]. <https://chatgpt.com/>
- Las ilustraciones fueron generadas con asistencia de ChatGPT (OpenAI) y posteriormente adaptadas por el autor para este recurso.



Créditos

Autor: Matías García.

Fecha de publicación: Julio de 2026



Esta obra está bajo una **Licencia Creative Commons**
Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional