

<b>Materia</b> Ciencias naturales	<b>Grado</b> 2	<b>Unidad de aprendizaje</b> ¿Cómo transformamos el planeta?
<b>Título del objeto de aprendizaje</b> ¿Cómo viaja el sonido?		
<b>Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)</b>	Grado: 1 Unidad de aprendizaje: ¿Cómo transformamos el planeta? Objeto de aprendizaje: Utilizar un artefacto tecnológico para enviar un mensaje. Recurso: Actividades 1 y 2.	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	El estudiante estará en capacidad de: Comprobar la transmisión del sonido a través de un objeto sólido.	
<b>Habilidad/ conocimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Construye un teléfono a partir de dos vasos plásticos y una cuerda delgada.</li> <li>2. Compara y analiza la efectividad del proceso de comunicación con la cuerda templada y destemplada.</li> </ol>	
<b>Flujo de aprendizaje</b>	Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducción:</b> ¿Qué puedes construir con estos materiales?</li> <li>• <b>Objetivos:</b> Se proyectan los objetivos planteados en este LO y se redactan nuevos, si el profesor lo desea.</li> <li>• <b>Desarrollo – Explicación:</b> Actividad 1: Teléfono con cuerda y dos vasos.</li> <li>• <b>Desarrollo – Socialización:</b> Actividad 2: Comunicación con un teléfono de dos vasos y una cuerda. Actividad 3: Riesgo ante corrientes eléctricas naturales.</li> <li>• <b>Resumen:</b> Crucigrama.</li> <li>• <b>Tarea:</b> Obtengo conclusiones del tema.</li> </ul>	
<b>Guía de valoración</b>	Se espera que mediante la utilización en casa, del teléfono con cuerda y dos vasos, los estudiantes expliquen a sus padres o a algún familiar lo que aprendieron de este tema, y juntos obtengan conclusiones relacionadas.	

---

**Guía de  
valoración**

Además que durante la socialización, en el aula de clase, presentar una cartelera que contenga una frase resumen y un dibujo, el estudiante:

- Describa el proceso de transmisión del sonido en el teléfono.
  - Explica la efectividad del proceso de comunicación con la cuerda templada y destemplada.
-

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<b>Introducción</b>  	<b>Introducción</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La clase comienza con la proyección de una animación acompañada de una pregunta; recurso a partir del cual, el profesor identifica los conocimientos previos de los estudiantes con respecto a este tema. Dicha actividad incluye:   <b>Título:</b> ¿Qué puedes construir con estos materiales?   <b>Descripción:</b> La animación cuenta la historia de dos niñas vecinas que deseaban hablar todo el tiempo, y en vista de que no les era posible estar juntas, deciden construir un artefacto que les permitiera comunicarse sin necesidad de estar tan cerca; por lo mismo reúnen una serie de materiales, entre ellos: una cuerda, dos vasos, una aguja y un trozo de papel. Finalmente se plantea la pregunta: ¿Qué puedes construir con estos materiales?</li> <li>El profesor muestra los objetivos de la clase.</li> </ul>	Video animado  Material del estudiante   Objetivos de la clase
<b>Desarrollo</b> 	<b>El docente presenta el tema</b>	<b>Actividad 1</b> <b>Teléfono con cuerda y dos vasos (S/K 1)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>En un video se presentan las indicaciones para que los estudiantes construyan un teléfono a partir de dos vasos plásticos y una cuerda delgada, además de las explicaciones conceptuales relacionadas. Dicho recurso digital consisten en:   <b>Título:</b> Teléfono con cuerda y dos vasos.   <b>Descripción:</b> Aquí se especifica la manera en la que se construye un teléfono utilizando una cuerda y dos vasos, al tiempo que se hace énfasis en las variables: cuerda delgada y gruesa, y el funcionamiento de este artefacto con la cuerda templada y destemplada.             Además se otorgan las siguientes explicaciones:           <ul style="list-style-type: none"> <li>- El sonido se produce gracias a una vibración o movimiento similar a un temblor (esto último para que los niños lo comprendan con mayor facilidad). Cuando un objeto vibra causa un movimiento en los objetos cercanos, que a su vez, hacen que se muevan otras partículas vecinas y así sucesivamente hasta que se agota su energía.</li> <li>- Ese movimiento que se transmite o propaga de un objeto a otro, se conoce como onda sonora y es la que genera el sonido.</li> <li>- Recuerda que los objetos están conformados de moléculas, a través de las cuales viaja el sonido.</li> <li>- Los humanos tenemos cuerdas vocales, las cuales se mueven y vibran cuando hablamos. Las ondas generadas allí viajan de la boca al aire, luego al interior del vaso, el vaso vibra y este movimiento se traslada a la cuerda. El movimiento de la cuerda a su vez se transmite al otro vaso que al vibrar pasa las ondas al aire que se encuentra en su interior y a través del aire, el sonido llega a los oídos del receptor.</li> </ul> </li> </ul>	Video mixto (tomas de estudio y animación)  Material del estudiante

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



**El docente presenta el tema**

- El sonido puede dejar de transmitirse por razones como:
  - La cuerda del teléfono es muy larga, por lo tanto el trayecto que debe recorrer el sonido también lo es y su energía puede terminarse antes de llegar al otro vaso.
  - Si la cuerda no está bien tensionada, la energía de la vibración se agota.

Para complementar este recurso, se sugiere proponerles a los estudiantes que realicen una multiconferencia entre tres o cuatro niños, atando otra línea telefónica al aparato previamente construido.

**El estudiante trabaja en sus tareas**

**Socialización**

**Actividad 2  
Comunicación con un teléfono de dos vasos y una cuerda (S/K 2)**

- En aras de que los estudiantes comparen y analicen la efectividad del proceso de comunicación con la cuerda templada y destemplada, el profesor invita al grupo a llevar a cabo lo siguiente:

**Título:** Comunicación con un teléfono de dos vasos y una cuerda.

**Descripción:** Mediante esta plantilla, los estudiantes comprueban lo que ocurre con un teléfono de cuerda y dos vasos al transmitir un mensaje mientras la cuerda se encuentra con tensión y sin esta; de esta manera los estudiantes eligen entre las siguientes opciones:

**Cuerda templada**

- El mensaje es claro.
- El mensaje no es claro.

**Cuerda destemplada**

- El mensaje es claro.
- El mensaje no es claro.

Posteriormente, se les lleva a analizar la efectividad del proceso de comunicación, a través de la pregunta:

- ¿Cuál procedimiento de comunicación es más efectivo?
- ¿A qué crees que se debe?

Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

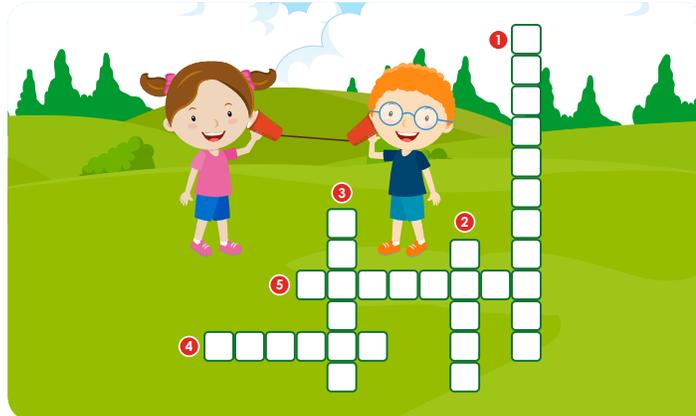
Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Resumen**



**Resumen**

- Los conocimientos más relevantes de este tema, son recopilados en el siguiente crucigrama:



Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

**Horizontales**

- 2. El elemento que une los dos vasos en el teléfono es la:
- 4. El movimiento que se transmite de un objeto a otro se denomina:
- 5. Para que el sonido se transmita en el teléfono, la cuerda debe estar:

**Verticales**

- 1. Los objetos ubicados a ambos lados de la cuerda son los:
- 3. Es generado por la vibración de las cuerdas vocales y viaja de un vaso a otro a través de la cuerda:
- 6. El sonido viaja a través de las:

**Respuestas:**

- 1. Vasos.
- 2. Cuerda.
- 3. Sonido.
- 4. Onda sonora.
- 5. Templada.
- 6. Moléculas.

**Tarea**



**Tarea**

- En casa, los estudiantes ejecutan lo siguiente:
  - Utilizando tu teléfono de cuerda y dos vasos, juega con tus padres o algunos familiares cercanos.
  - Explícales cómo se transmite el sonido en el teléfono con cuerda.
  - Prueben el teléfono con la cuerda templada y destemplada. Explícales lo que ocurre.
  - Juntos, creen una frase y un dibujo que represente lo que aprendieron de este tema.
  - Haz una cartelera relacionada y explícala a tus compañeros de clase.

Recurso HTML

Material del estudiante