

Materia Ciencias naturales	Grado 3	Unidad de aprendizaje ¿De qué está hecho todo lo que nos rodea?
Título del objeto de aprendizaje ¿A través de qué material viaja más rápido el sonido?		
Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	Grado: 1 Unidad de aprendizaje: ¿Cómo transformamos el planeta? Objeto de aprendizaje: Comprobar la transmisión del sonido a través de un objeto sólido. Recurso: Actividad 3.	
Objetivos de aprendizaje	El estudiante estará en capacidad de: Establecer relaciones entre el estado del material y la rapidez con la que se propaga el sonido a través de éste.	
Habilidad/ conocimiento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asocia el sonido con una forma de energía y un fenómeno de vibración. 2. Distingue sonidos de acuerdo a la intensidad, el tono y el timbre. 3. Compara y ordena la rapidez de la propagación del sonido de acuerdo al estado del material. 	
Flujo de aprendizaje	Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea <ul style="list-style-type: none"> • Introducción: ¿En qué se diferencian estos sonidos? • Objetivos: Se proyectan los objetivos planteados en este LO y se redactan nuevos, si el docente lo desea. • Desarrollo – Explicación: Actividad 1: El sonido. Actividad 2: La intensidad, el tono y el timbre. • Desarrollo – Socialización: Actividad 3: La propagación del sonido. • Resumen: Sopa de letras. • Tarea: El fonendoscopio. 	

Guía de valoración

Durante la socialización de la tarea, el docente verifica que el estudiante:

- Redacte un párrafo en el que evidencie la relación correcta entre diferentes términos asociados al sonido.
 - Explique el funcionamiento del fonendoscopio construido, en torno a la generación del sonido que se escucha allí.
-

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	<ul style="list-style-type: none"> Con la intención de que los estudiantes reconozcan sonidos similares provenientes de diferentes fuentes, además, que el docente identifique en ellos, conocimientos previos relacionados con este tema, se propone desarrollar el siguiente recurso: <p>Título. ¿En qué se diferencian estos sonidos?</p> <p>Descripción. Se presentan dos audios, ambos contienen la misma melodía colombiana, pero cada uno de ellos se emite con un instrumento diferente, por ejemplo en guitarra y luego en piano. Los audios se acompañan de la pregunta, ¿en qué se diferencian estos sonidos?</p> <ul style="list-style-type: none"> El docente muestra los objetivos de la clase. 	Video animado. Material del estudiante. Objetivos de la clase
Desarrollo 	El docente presenta el tema	<p>Actividad 1: Los componentes del paisaje (S/K 1) <i>Esta actividad se compone de varios ejercicios.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> El docente facilita en los estudiantes la asociación del sonido con una forma de energía y un fenómeno de vibración, mediante el siguiente recurso digital: <p>Título. El sonido</p> <p>Descripción. En una animación sencilla aparece un instrumento musical, por ejemplo un tambor; al golpearlo, se evidencia la vibración y la propagación del sonido en forma de ondas. Esto mismo debe ocurrir con al menos dos objetos o instrumentos musicales.</p> <p>Con esto, se espera que los estudiantes asocien de manera más sencilla, el sonido con el movimiento y el paso de energía entre moléculas vecinas.</p> <p>En este mismo recurso aparece información explicativa como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - El sonido que podemos escuchar (audible), consiste en ondas sonoras que se producen gracias a una vibración. - Cuando un objeto vibra causa un movimiento en las moléculas cercanas, que a su vez, hacen que se muevan otras partículas vecinas y así sucesivamente hasta que se agota la energía. - Ese movimiento que se transmite o propaga de un objeto a otro, se conoce como onda sonora y es la que genera el sonido. <p>Mientras exploran el recurso, se espera que los niños construyan su definición de sonido y lo hagan evidente al resolver las siguientes preguntas de selección:</p> <p>Título. El sonido</p> <p>Instrucción. Selecciona la opción correcta.</p>	Recurso interactivo de plantilla Material del estudiante

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

Desarrollo



El docente presenta el tema

Instrucción. Identifica la intensidad de cada sonido

Descripción. Se presentan dos personajes en las habitaciones de cada una. Cuando el estudiante hace clic en el botón de audio golpean la puerta. En la primera puerta el sonido de golpear será débil, mientras que en la segunda puerta el sonido de tocar será fuerte.

A su vez el estudiante debe seleccionar de un menú desplegable la opción que corresponde a cada sonido.

Título. La intensidad, el tono y el timbre

Instrucción. Identifica el timbre de cada sonido y arrastra las palabras al lugar correspondiente

Descripción. Se presentan tres sonidos diferentes correspondientes a tres botones de audio:

- 1 Una ambulancia
2. Agua corriendo o cayendo
3. Un martillo golpeando una mesa.

El estudiante debe escuchar el sonido y arrastrar cada palabra al su lugar correspondiente.

Además, se les solicita a los estudiantes llevar a cabo lo siguiente:

Título. La intensidad, el tono y el timbre

Instrucción. Escucha atentamente los sonidos del parque, de tu colegio o de tu casa y clasificalos en la siguiente tabla:

El lugar donde escuché los sonidos fue:		
Timbre	Intensidad	Tono

El estudiante trabaja en sus tareas

Socialización

Actividad 3:
La propagación del sonido (S/K 3)

- Los estudiantes comparan y ordenan la rapidez de la propagación del sonido de acuerdo al estado del material, para ello, desarrollan los siguiente:

Título. La propagación del sonido

Descripción. Inicialmente, el docente invita a los estudiantes a responder las siguientes preguntas:

- ¿En cuáles estados de la materia crees que puede viajar el sonido?

Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

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

Desarrollo



El estudiante trabaja en sus tareas

Socialización

- ¿En qué estado de la materia crees que el sonido viaja más rápido y en cuál viaja más lento?

Luego de comentar las respuestas dadas por el grupo, el docente organiza parejas de trabajo, a quienes les pide analizar la siguiente situación problema:

Emilia realizó un experimento para comprobar en qué estado de la materia se transmite el sonido más rápido, y obtuvo los siguientes resultados:

Estado	Medio	Velocidad (metros recorridos en un segundo)
Gaseoso	Aire	340
	Oxígeno	317
Líquido	Agua	1493
	Agua de mar	1533
Sólido	Aluminio	5100
	Hierro	5130

Según la información de la tabla, el medio en el que se propaga más rápido el sonido se encuentra en estado:

- () Gaseoso
- () Líquido
- () Sólido

Arrastra el estado del material al lugar correcto, según la rapidez con la que se propaga el sonido.

Gaseoso	Más rápido
Líquido	
Sólido	Menos Rápido

Resumen



Resumen

Los conocimientos más relevantes de este tema, se recopilan en la siguiente sopa de letras:



Recurso interactivo de plantilla.

Material del estudiante.

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

1. Si tocas un tambor, una guitarra o golpeas un objeto se produce un _____
2. Las ondas sonoras se producen gracias a una _____
3. Es la cualidad del sonido que nos permite identificar si un sonido es fuerte o débil.
4. Es la cualidad del sonido que nos permite identificar la fuente de dónde proviene
5. Es el número de vibraciones por segundo, nos permite identificar si un sonido es grave o agudo
6. En este estado, la materia tiene forma y volumen definido. Tu cuaderno, tu lápiz son ejemplos de este estado y el sonido viaja muy rápido a través de él.
7. En este estado, la materia no tiene forma definida pero si volumen definido. Tu jugo o la lluvia son ejemplos de este estado.
8. En este estado, la materia no tiene forma ni volumen definido. El oxígeno o el aire son ejemplos de este estado. El sonido viaja muy lento a través de él.

Respuestas

1. Sonido
2. Vibración
3. Intensidad
4. Timbre
5. Tono
6. Solido
7. Liquido
8. gas

Tarea



Tarea

Mediante un video con tomas de estudio, se les indica a los estudiantes la manera de construir un fonendoscopio. Ver el enlace web <http://www.experiencia.com/transmision-y-amplificacion-del-sonido/>

Una vez construido el fonendoscopio se les pide que lo usen para escuchar los latidos de su propio corazón.

Posteriormente se les solicita utilizar las siguientes palabras para construir un párrafo en el que expliquen el funcionamiento del fonendoscopio:

Sonido, vibración, intensidad, timbre, tono, sólido, líquido, gaseoso.

Video con tomas de estudio y recurso HTML

Material del estudiante