

# 1 Sonido

Estimado profesor o profesora:

A continuación, encontrará la descripción de la actividad que proponemos para desarrollar con sus estudiantes en la clase de Ciencias Naturales que usted imparte.

El set educativo que recibe se compone de:

- Video para 1º medio “Sonidos”
- Guía para profesores
- Guía para estudiantes

Los OA del Currículum Nacional con el que se enlazan son los siguientes:

Ciencias Naturales 1º medio	Física
	9. Demostrar que comprenden, por medio de la creación de modelos y experimentos, que las ondas transmiten energía y que se pueden reflejar, refractar y absorber, explicando y considerando: Sus características (amplitud, frecuencia, longitud de onda y velocidad de propagación, entre otras). Los criterios para clasificarlas (mecánicas, electromagnéticas, transversales, longitudinales, superficiales).
	10. 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Características y cualidades (intensidad, tono, timbre y rapidez).</li> <li>• Emisiones (en cuerdas vocales, en parlantes e instrumentos musicales).</li> <li>• Consecuencias (contaminación y medio de comunicación ).</li> </ul>

## Objetivo general de la actividad:

- Explorar las características del sonido como onda mecánica por medio su capacidad de transferir energía y producir vibraciones en otros cuerpos.

## Objetivos específicos:

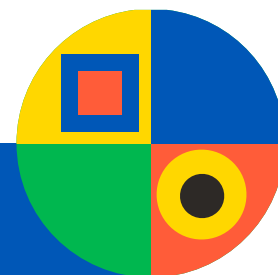
- Relacionar el concepto de frecuencia de vibración a tono de sonido.
- Investigar experimentalmente cómo la frecuencia del sonido se relaciona con la manera de vibrar de un material.

## Implementación de la actividad:

1. Pida a sus estudiantes que revisen en línea el video “Sonidos” en el siguiente link



<https://youtu.be/CVhhsQsUwak>

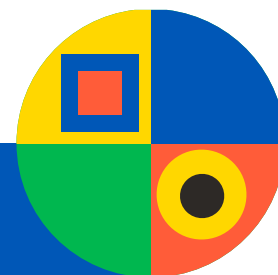


## 2 Sonido

2. Motive a sus estudiantes para que desarrollen el experimento del video y presenten sus resultados en clases. La presentación del experimento debe considerar la explicación del fenómeno que experimentarán, haciendo los nexos pertinentes con los contenidos desarrollados en sus clases.
3. Prepare los materiales con anticipación. Para el caso de la aplicación generadora de señales puede usar Physics Toolbox Sensor Suite, disponible de forma gratuita en Google Play y App Store.  
Otras opciones:
  - Reproducir alguno de los siguientes videos de YouTube:
    - Rango audible humano: [https://bit.ly/R\\_A\\_H](https://bit.ly/R_A_H)
    - Selector de tonos por valor de frecuencia: [https://bit.ly/Sel\\_tone](https://bit.ly/Sel_tone)
  - Reproducir una canción o grabación que mezcle tonos agudos y graves.
4. Entregue y refuerce las medidas de seguridad a tener en cuenta en todo procedimiento experimental.
5. Si requiere descargar el material para facilitar su acceso a los estudiantes, puede encontrar el material para descarga en el siguiente link:

[https://bit.ly/MIM\\_Sonido](https://bit.ly/MIM_Sonido)

Si no puede visualizar el material al hacer clic en el vínculo, copie la dirección y péguela directamente en su navegador.

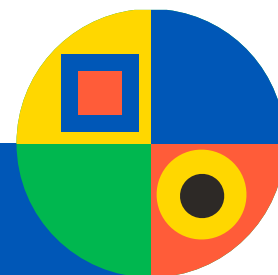


3 **Sonido**

**Rúbrica de evaluación:**

Para la evaluación de esta actividad, proponemos considerar los siguientes puntos:

Indicador El o la estudiante...	No se observa (1 punto)	Se observa eventualmente (2 puntos)	Se observa la mayoría de las veces (3 puntos)	Se observa siempre (4 puntos)	Puntaje
Presenta el experimento realizado en el tiempo solicitado.	No presenta y/o no realiza el experimento		Presenta el experimento, pero fuera de los plazos establecidos, o  Presenta el experimento de forma parcial, dentro del plazo establecido.	Entrega el experimento en el plazo establecido.	
Respetar todos los pasos que presenta el experimentos.	No presenta y/o no realiza el experimento	Da muestra del resultado final del experimento, pero sin evidencia de los pasos experimentales.	No respeta los pasos del experimento y solo se evidencian algunos de ellos.	Entrega evidencia del trabajo realizado respetando todos los pasos pedidos en el experimento.	
Termina el experimento y explica el fenómeno de forma clara.	No presenta y/o no realiza el experimento	Termina y presenta el experimento pero no explica el fenómeno.	Termina y presenta el experimento y explica parcialmente el fenómeno.	Termina el experimento, y explica el fenómeno correctamente.	
Presenta el experimento en forma limpia y ordenada, y cuida dejar preparado el espacio para otros.	No presenta y/o no realiza el experimento	Presenta el experimento en forma limpia y ordenada, sin embargo no cuida dejar ordenado y limpio para otros.	No presenta el experimento en forma limpia y ordenada, sin embargo cuida dejar preparado el espacio para otros.	Presenta el experimento en forma limpia y ordenada, y cuida dejar preparado el espacio para la presentación de otros.	
<b>Puntaje total</b>					



## Escala de transformación de puntaje a nota:

La siguiente escala cuenta con una exigencia del 60% con nota de aprobación 4.0

Puntaje	Nota
0	1.0
1	1.3
2	1.6
3	1.9
4	2.3
5	2.6
6	2.9
7	3.2
8	3.5
9	3.8
10	4.2
11	4.7
12	5.1
13	5.6
14	6.1
15	6.5
16	7.0