



**I SEMESTRE 2020**

**Guía N°8 “Repaso Ondas y Sonido y evaluación n°1”**

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: 1° \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**Objetivo:**

- Identificar características y clasificaciones de las ondas.
- Analizar y ejemplificar fenómenos de las ondas sonoras.

**Tiempo estimado:** 1 hr. 40 min.

**Instrucciones:**

- Leer los contenidos expuestos en esta guía, revise los links de apoyo (puede copiarlo y pegarlo en el navegador, o hacer clic sobre él)
- Esta guía puedes imprimirla o copiar los textos o preguntas en tu cuaderno
- Ver los videos adjuntos, que tienen la explicación de los contenidos con la voz en off de la profesora
- Horario para dudas y consultas: 08:00 a 16:30 hrs. al siguiente correo electrónico:  
Karen Basaure (1°J-K) [karen.basaure@liceonsmariainmaculada.cl](mailto:karen.basaure@liceonsmariainmaculada.cl)  
Yasna Muñoz (1°A-B-C-D-E-F-G-H-I) [yasna.munoz@liceonsmariainmaculada.cl](mailto:yasna.munoz@liceonsmariainmaculada.cl)  
(Si escribe después del horario, se le responderá al día siguiente)

**PARTE I: Conceptos básicos (Guía 1)**

Recuerda que la guía 1 y 2 están explicadas en este video <https://www.youtube.com/watch?v=pnutBYZJHro>

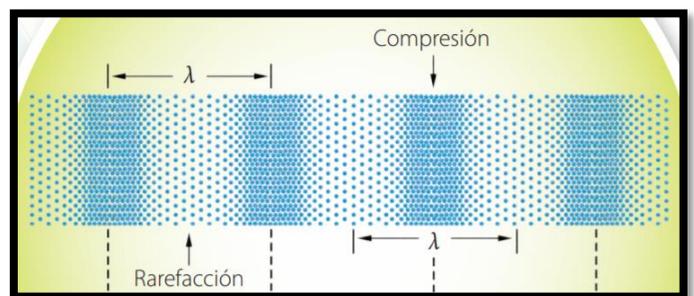
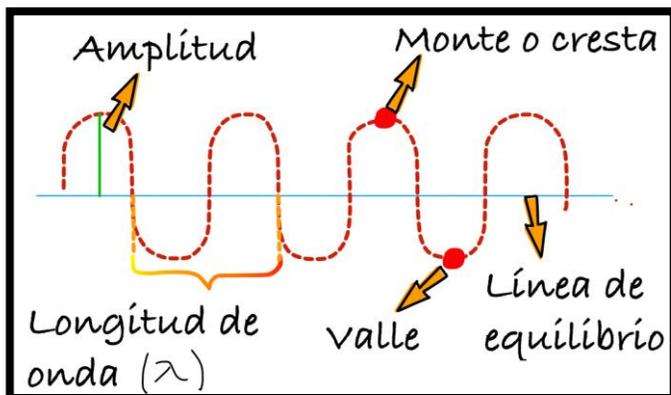
**Onda:** Perturbación que se propaga en el espacio, transportando energía y no materia.

**Oscilación:** Movimiento de vaivén que se repite en el tiempo

**Ciclo:** Oscilación completa



**PARTE II: Características espaciales de las ondas (Guía 1)**



**PARTE III: Características temporales de las ondas (Guía 2)**

**Período (T):** Tiempo que se demora la onda en completar un ciclo. Se mide en el S.I. en segundos (s).

$$\text{Período}(T) = \frac{\text{tiempo total}}{\text{n}^\circ \text{ de ciclos}}$$

**Frecuencia (f):** Cantidad de ciclos en 1(s). Se mide en el S.I. en Hertz (Hz).

$$\text{Frecuencia}(f) = \frac{\text{n}^\circ \text{ de ciclos}}{\text{tiempo}}$$

Estos dos conceptos son inversamente proporcionales entre sí, y es por esto que se relacionan de la siguiente manera:

$$f = \frac{1}{T} \quad T = \frac{1}{f}$$

## PARTE IV: Rapidez de propagación de la onda (Guía 3 y 4)

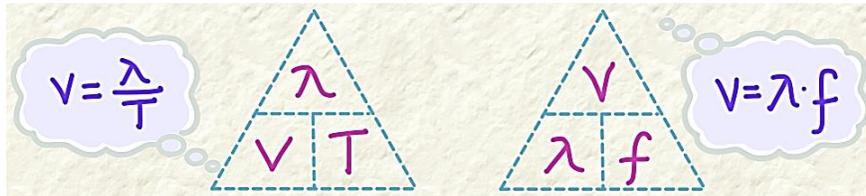
Recuerda que la guía 3 está explicada en estos videos:

Parte 1: <https://youtu.be/qwCxiDBSCxw>

Parte 2: [https://youtu.be/6Cs\\_bgCxMLA](https://youtu.be/6Cs_bgCxMLA)

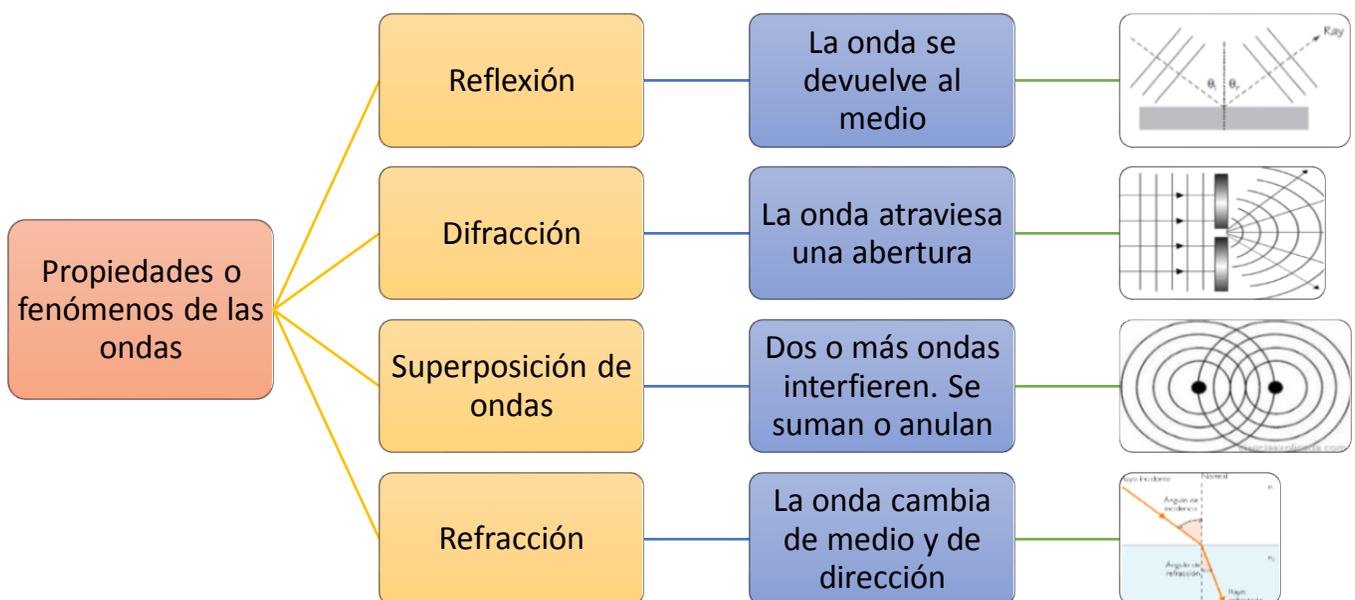
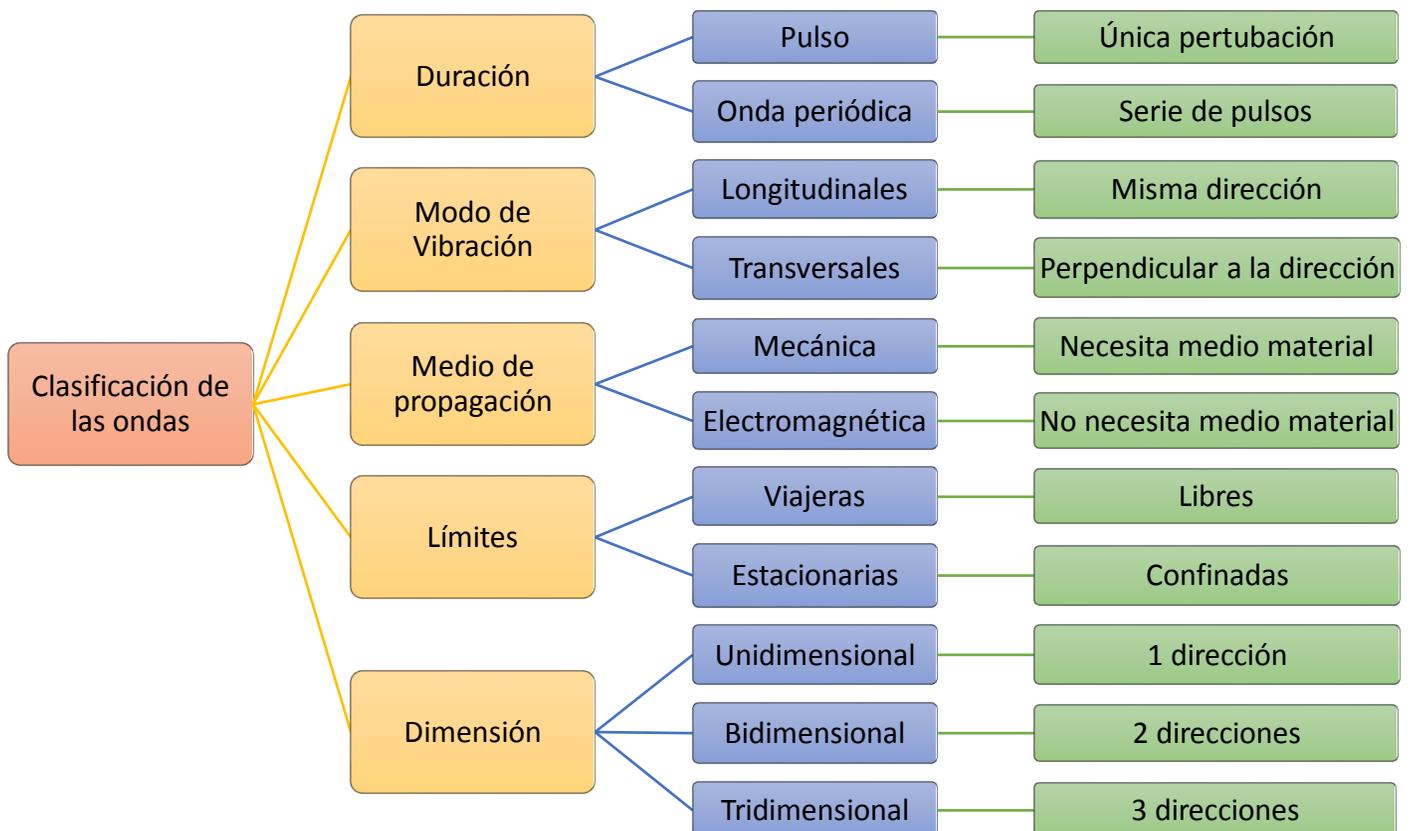
Y la guía 4 está explicada en este video: <https://youtu.be/HBFPY2oQfoM>

La rapidez de propagación de una onda es la distancia que recorre (longitud de onda) en un determinado tiempo (período). Se mide en m/s en unidades del sistema internacional.



## PARTE V: Clasificación y fenómenos de las ondas (Guía 5)

Recuerda que la guía 5 está explicada en este video: [https://youtu.be/gPjcxJbc\\_YQ](https://youtu.be/gPjcxJbc_YQ)



## PARTE VI: Sonido (Guía 6)

Recuerda que la guía 6 está explicada en este video: [https://youtu.be/hJ\\_OiWtnuwk](https://youtu.be/hJ_OiWtnuwk)

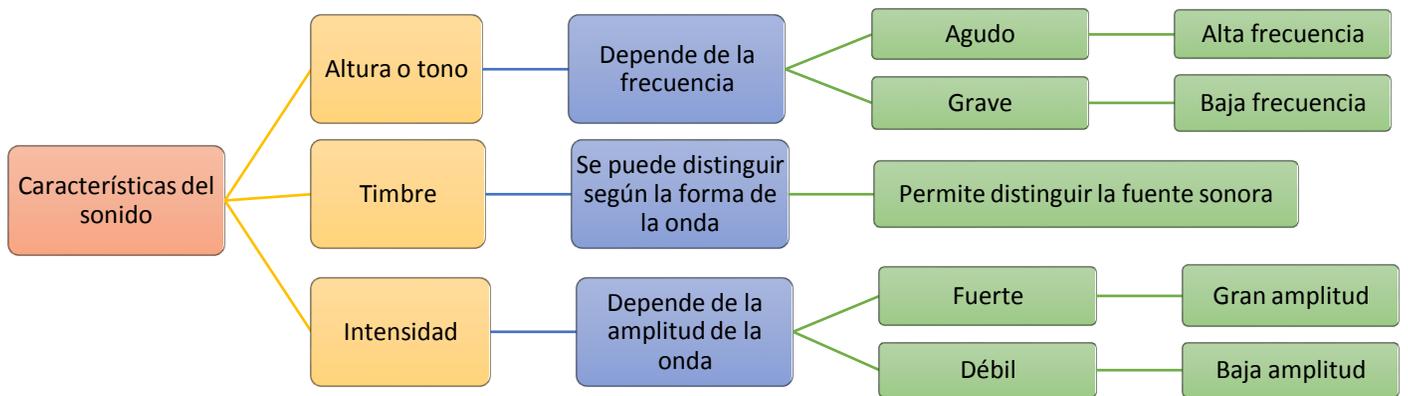
El sonido es una onda que se clasifica como mecánica, longitudinal, tridimensional y viajera.

Cualquier objeto que vibre puede denominarse como una fuente sonora, por ejemplo, las cuerdas vocales, un parlante, etc.

El sonido si bien es una onda longitudinal se puede representar siempre como una onda como estamos acostumbrados:



En el aire el sonido se mueve con una rapidez de 340 (m/s), aunque en otros medios cambia su rapidez dependiendo la densidad del medio. Aumenta la rapidez en medios más densos y disminuye en medios menos densos.



**Decibeles:** El decibel o decibelio es la unidad de medida de la intensidad sonora que tiene como símbolo dB y que se mide con un sonómetro.

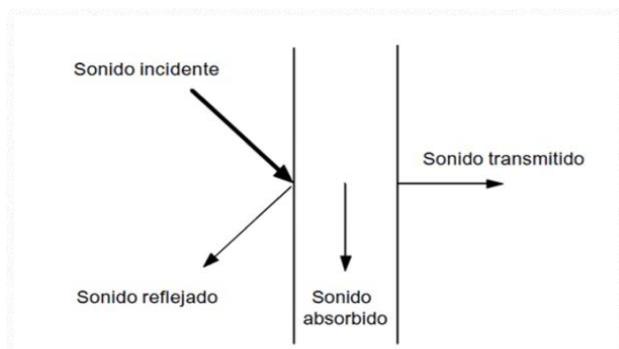
Altos decibeles pueden provocar incluso daño auditivo.

## PARTE VII: Propiedades o fenómenos del sonido (Guía 7)

Recuerda que la guía 7 está explicada en este video: <https://youtu.be/P2bQXiLLgm4>



Algunos de estos fenómenos se relacionan de la siguiente manera:



- **Efecto Doppler:** Es el fenómeno por el cual la frecuencia de las ondas percibida por un observador varía cuando el foco emisor o el propio observador se desplazan uno respecto al otro. Cuando la fuente sonora se acerca, el sonido se escucha más agudo (+ frecuencia), mientras que cuando se aleja, se escucha más grave (- frecuencia).
- **Espectro Auditivo:** No todos los seres vivos escuchamos los mismos sonidos, los humanos somos capaces (en los mejores casos) de escuchar entre 20(Hz) y 20.000(Hz). Bajo los 20(Hz) los sonidos se denominan “Infrasonidos”, escuchados por animales como los elefantes o los topos. Sobre los 20.000(Hz) los sonidos se denominan “Ultrasonidos”, y animales como los perros, los gatos, y en mayor medida, los murciélagos, delfines y cachalotes, pueden oírlos.

## PARTE VIII: EVALUACIÓN SUMATIVA N°1

A continuación, se presentan las instrucciones para contestar una prueba que le indicará su progreso en los aprendizajes. Esta prueba es de carácter sumativo, esto quiere decir que se asignará calificación de 1.0 a 7.0

- Ingrese al formulario a través del siguiente enlace: <https://forms.gle/cK1sAa9hwZPJew3G8>
- Al comienzo del formulario llena los datos con su nombre, apellido y curso (no coloque apodos)
- Luego aparecerán preguntas sobre los contenidos de esta guía de resumen, considerando también los contenidos de las guías 1 a la 7.
- Este formulario no le entregará las respuestas correctas hasta que finalice el plazo para enviarlo resuelto, que son 3 días hábiles (13 al 18 de agosto).
- Una vez finalizado el plazo de entrega se enviarán los resultados dentro de 10 días hábiles.