

EL SONIDO Y LAS ONDAS



LEA CON ATENCIÓN CADA TEXTO Y RESPONDA AL FINAL DE LA GUIA LAS PREGUNTAS PROPUESTAS, REALICE LAS ACTIVIDADES EN SU CUADERNO, LAS ACTIVIDADES SERÁN CORREGIDAS UNA VEZ QUE SE RETOMEN LAS CLASES PRESENCIALES

LEER PAGINAS DEL TEXTO DESDE LA 16 A LA 18

Profesor: Emanuel Acevedo
Camila Riquero

Aprendizajes esperados

- Reconocer el sonido como una onda.
- Comprender el concepto de onda
- Describir la clasificación de las ondas y su relación de clasificación con el sonido

El sonido y sus características



El **sonido** es una **onda** que se propaga por un medio (sólido, líquido o gaseoso) cuyas partículas tienen la capacidad de vibrar (medio elástico).



Pero...¿Qué es una onda?

Onda

Una **onda** es una **perturbación que viaja por un medio**, alejándose del punto en donde se produjo (foco o punto de emisión).

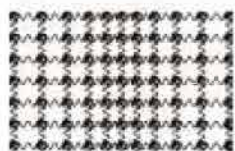
- Al propagarse las ondas **producen vibración en las partículas del medio** por el que se desplazan.
- Las ondas **transportan energía** al propagarse por el medio, **pero no materia**.



° **CRITERIO. Según dirección de vibración de las partículas del medio:**

En relación a este criterio existen dos tipos de ondas, las **ondas transversales** y las **ondas longitudinales**.

a. Ondas Longitudinales: Las partículas del medio oscilan en la dirección de propagación de la onda.



Ejemplo el SONIDO



El sonido

La onda sonora, corresponde a una onda longitudinal

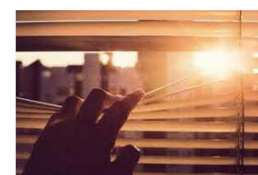
b. Ondas Transversales: Las partículas oscilan perpendicularmente a la dirección de propagación de la onda.



Ejemplo LA LUZ



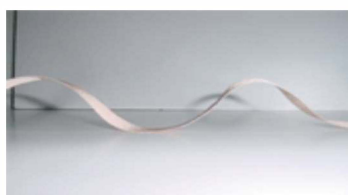
La luz



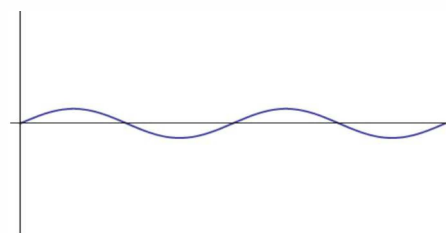
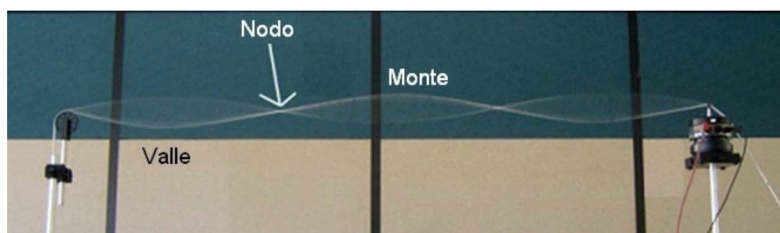
3° CRITERIO. Según el sentido de propagación de la onda o extensión del medio:

En este criterio están las ondas viajeras y las ondas estacionarias.

a. Ondas Viajeras: se propagan en un solo sentido.

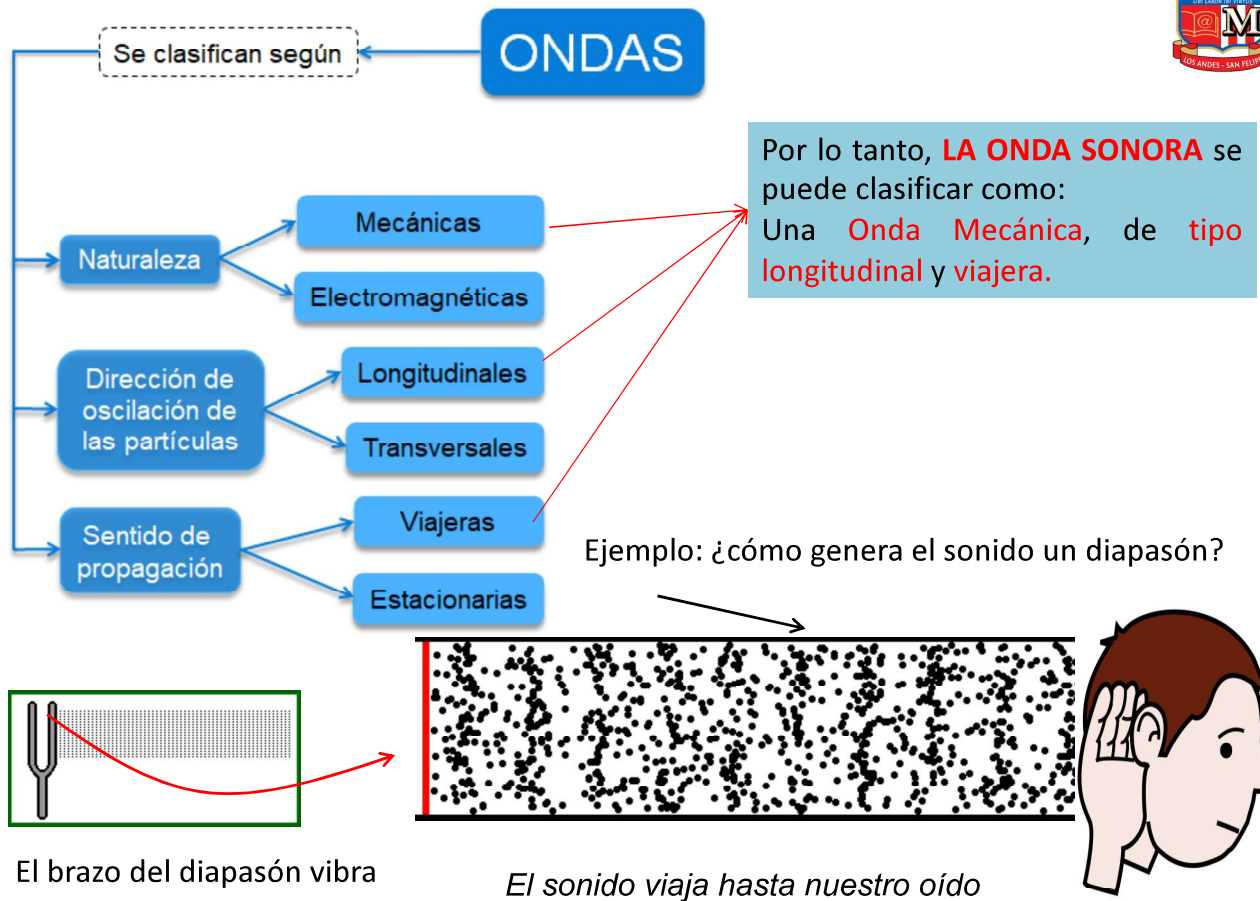


b. Estacionarias: formadas por la "combinación" de dos ondas viajeras que se propagan en sentidos contrarios.



LA ONDA SONORA, CORRESPONDE A UNA ONDA DE TIPO VIAJERA

RESUMEN DE LA CLASIFICACIÓN DE LAS ONDAS



Observación: Existen otras dos formas de clasificación de las ondas que son: La **periodicidad** y por la **dirección de propagación**. Ambas formas de clasificación serán estudiadas mas adelante.

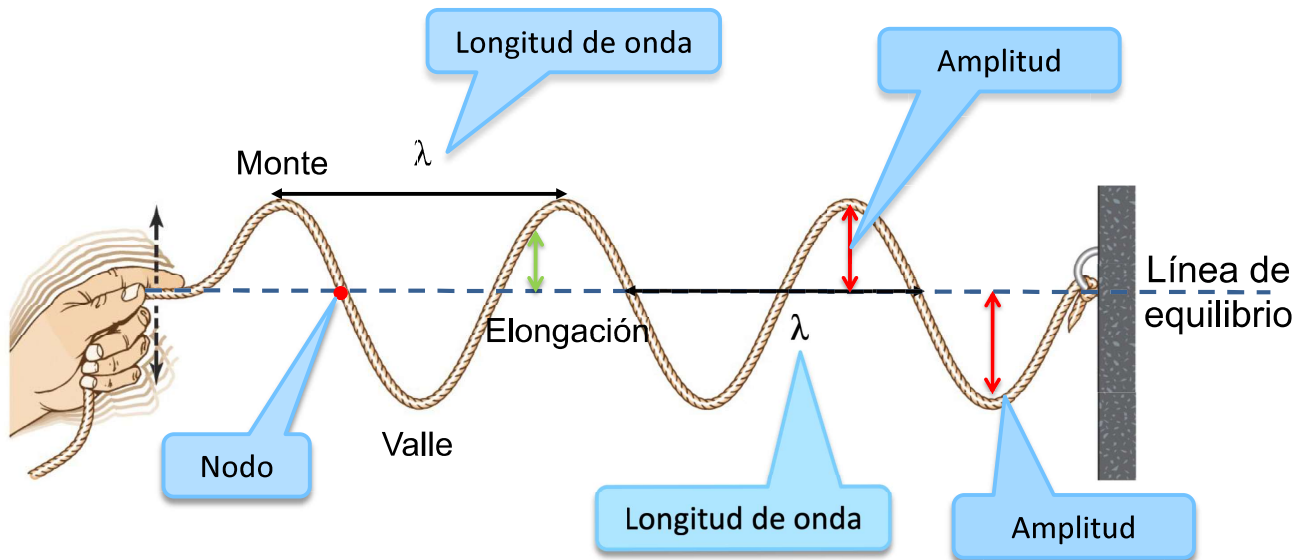


PARA FINALIZAR, VEREMOS LOS **ELEMENTOS ESPACIALES DE UNA ONDA**, PARA COMPRENDER MÁS ADELANTE LAS CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES DEL SONIDO, CONSIDERANDO QUE EL SONIDO SE TRANSMITE A TRAVES DE UNA ONDA, DENOMINADA **ONDA SONORA**



ELEMENTOS ESPACIALES DE UNA ONDA

Los **elementos espaciales** de una onda corresponden a aquellos que expresan la distancia entre dos puntos determinados de una onda. Por esta razón son medidos en metros (m). Son elementos espaciales de una onda, **la amplitud de onda (A)** y **la longitud de onda (λ)**. En el siguiente esquema, se representa gráficamente cada uno de ellos.



Responde las siguientes preguntas:

A partir de lo visto en el video y lo leído en la presentación, seleccione todas las afirmaciones verdaderas:

1 punto

- La velocidad del sonido es siempre la misma, sin importar el medio en que viaje
- En el espacio hay sonido
- La compresión del aire es sonido
- El sonido es una onda longitudinal
- El sonido es una onda electromagnética

Con respecto a la definición de onda, seleccione la afirmación correcta: 1 punto

- Las ondas transportan energía y materia.
- Las ondas transportan energía, pero no materia.
- Las ondas transportan materia, pero no energía.

Según el criterio de naturaleza o medio de propagación, las ondas se clasifican en dos tipos, selecciónelos: 1 punto

- Estacionarias
- Longitudinales
- Transversales
- Mecánicas
- Electromagnéticas
- Viajeras

Según el criterio de dirección de vibración de las partículas del medio, las ondas se clasifican en dos tipos, selecciónelos: 1 punto

- Longitudinales
- Transversales
- Viajeras
- Electromagnéticas
- Mecánicas
- Estacionarias

Según el criterio de sentido de propagación de la orden o extensión del medio, las ondas se clasifican en dos tipos, selecciónelos: 1 punto

- Estacionarias
- Mecánicas
- Electromagnéticas
- Transversales
- Viajeras
- Longitudinales