

ESCUELA AGROTÉCNICA “LOS PIONEROS”
ASIGNATURA: FÍSICA II
CURSO: 5to 1ra - TURNO TARDE

DOCENTE: GUILLERMO FLORES

GUÍA N°10

UNIDAD N°2: ONDAS

Tema: Ondas – Clasificaciones

Objetivos: Se espera que el alumno logre:

- Clasificar las ondas según distintos criterios
- Identificar características y tipos de ondas
- Respetar la simbología de cada magnitud

Contenidos:

Clasificación de las Ondas en general

Capacidad:

Clasifica los distintos tipos de ondas según los tres tipos de clasificaciones para ondas en general.

Existen diferentes clasificaciones para las ondas, dependiendo de los siguientes factores:

1) Teniendo en cuenta las propiedades físicas más notables

Esta clasificación básicamente se refiere a las características del medio por donde se propaga la onda. Se distinguen:

1.a) ONDAS MECÀNICAS: Necesitan un medio material para propagarse. Transportan energía a través de la materia mediante el movimiento de una perturbación en esa materia sin que haya un movimiento en conjunto correspondiente a la materia misma

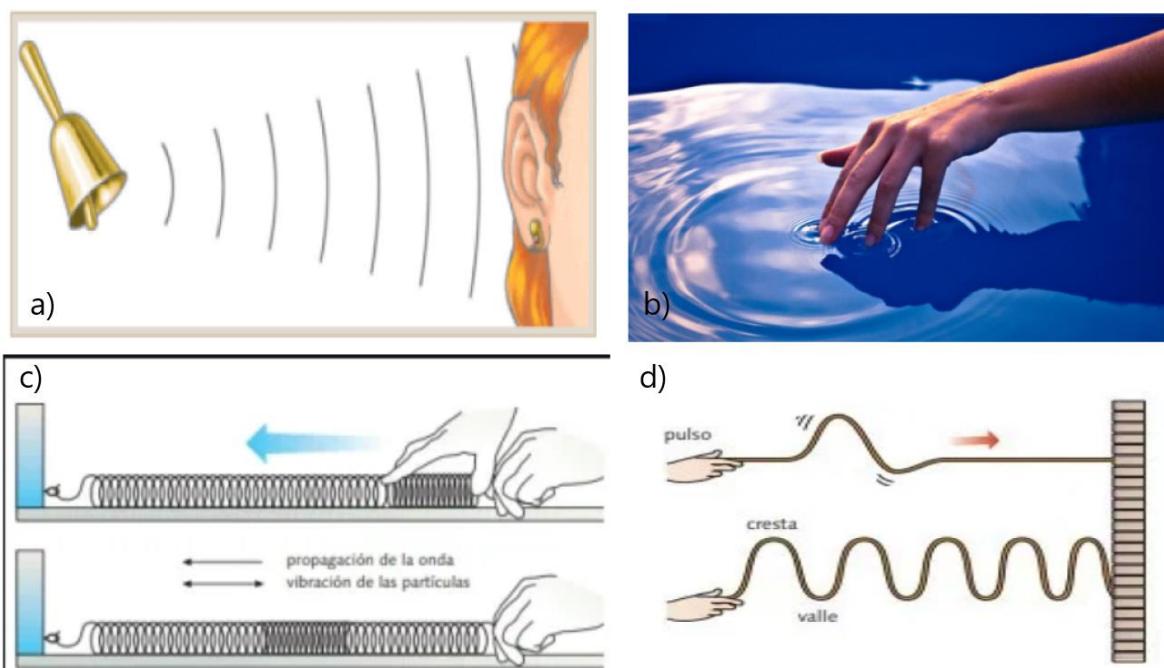
Ejemplos: Cuerda vibrando, piedra que golpea en el agua, ondas sísmicas, Sonido, etc.

1.b) ONDAS ELECTROMAGNÈTICAS: No necesitan un medio material para propagarse, es decir, se propagan en el vacío y también en medios materiales.

Ejemplos: Luz, ondas de radio, etc.

Actividades:

I) Las imágenes siguientes representan distintas ondas mecánicas



Identifique en cada una de ellas, la perturbación y el medio por el que se propaga:

	Figura a)	Figura b)	Figura c)	Figura d)
Perturbación				
Medio de propagación				

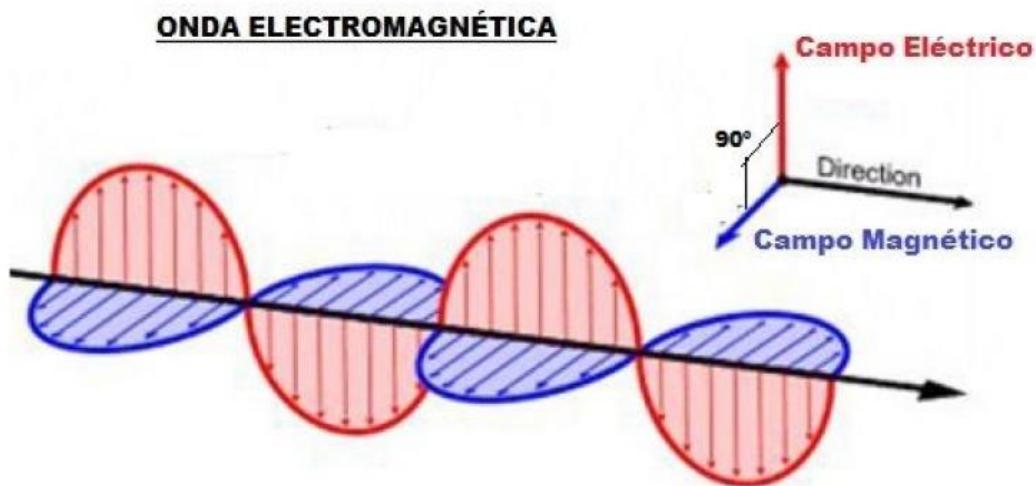
II) La radiación Ultravioleta que proviene del Sol, se propaga por el vacío hasta llegar a la Tierra, ¿Qué evidencia puedes dar de la presencia de estas ondas en la superficie terrestre? Investiga a cerca de su beneficio y perjuicio para la salud.

2) En función del sentido de perturbación con respecto al de propagación

Cuando una onda se propaga, genera una perturbación en el medio, esta perturbación puede ser de dos direcciones diferentes, según:

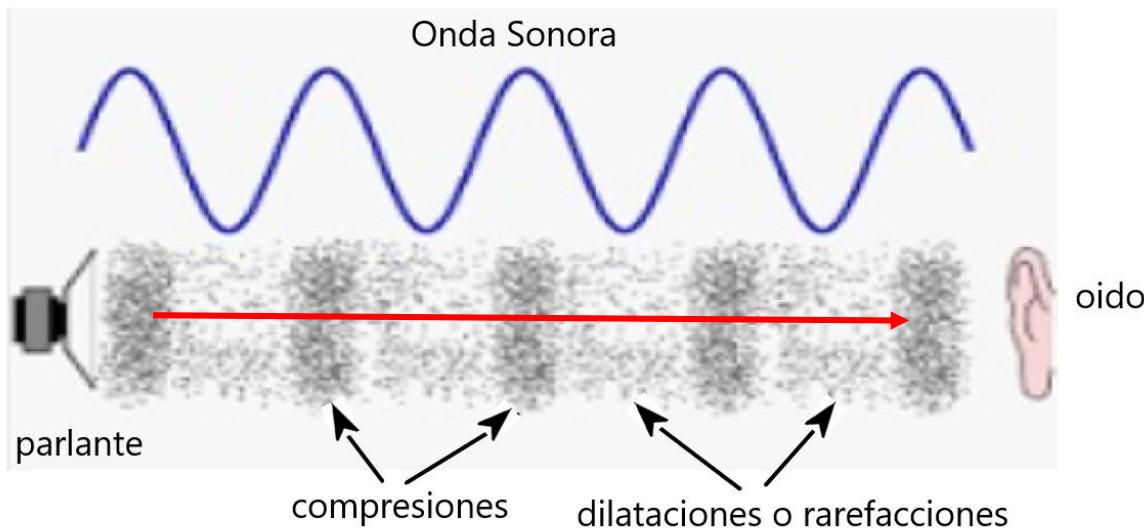
2.a) ONDAS TRANSVERSALES: Los movimientos de las partículas de materia que transportan la onda son perpendiculares a la dirección de propagación de la onda misma. La perturbación que se propaga no es un movimiento de materia sino un campo electromagnético. Pero los campos electromagnéticos son perpendiculares a la dirección de propagación.

Ejemplos: Cuerda vibrando, Luz, Microondas



2.b) ONDAS LONGITUDINALES: El movimiento de las partículas de la materia, que transmiten la onda, está en la misma dirección de propagación de la onda.

Ejemplos: Sonido, Resorte



3) En función de la dimensión en que se propaga la energía

Según el espacio disponible por el medio en que se propaga una onda, esta podrá clasificarse:

- 3.a) ONDAS UNIDIMENSIONALES: La energía se propaga en una sola dimensión. Ejemplo: Cuerda. Resorte.
- 3.b) ONDAS BIDIMENSIONALES: La energía se propaga en dos dimensiones. Ejemplo: Ondas en la superficie del agua
- 3.c) ONDAS TRIDIMENSIONALES: La energía se propaga en tres dimensiones. Ejemplos: Luz, Sonido, etc.

ACTIVIDAD FINAL:

Para las siguientes ondas, se pide una clasificación completa, teniendo en cuenta los tres tipos de clasificaciones (en la medida de lo posible)

- a) Onda en una cuerda:
- b) Onda electromagnética:
- c) Onda sonora:
- d) onda en resorte:
- e) Onda sísmica:

PUEDE ORDENAR EN UNA TABLA. ENTREGUE ESTA ACTIVIDAD HASTA EL LUNES: 28/09/2020

DIRECTIVO: MARGARITA ORTÍZ