

WAVES

1) ONDAS

Las ondas son procesos vibratorios en los que se transporta **ENERGÍA**, pero **NO materia**.

¿ Qué son las características de una onda?.

Las características de una onda son aquellas que se usan para definirla y calcular cómo se mueve y la energía que transporta. Las principales son:

- **Frecuencia.**
- **Periodo.**
- **Longitud de onda.**
- **Velocidad de propagación de la onda.**
- **Velocidad de la onda.**

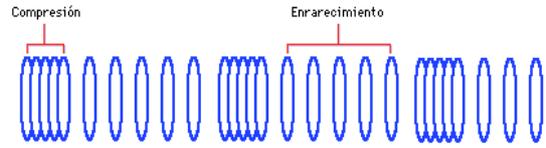


Figura 1: onda longitudinal

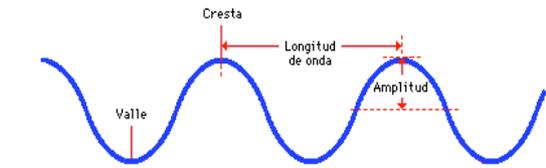


Figura 2: onda transversal

Ilustración de Microsoft

2) TIPOS DE ONDAS

Las ondas pueden ser :

- **Longitudinales.** Vibran en la misma dirección en la que se propagan. Ejemplo: **EL SONIDO**.
- **Transversales.** Vibran en dirección perpendicular a la que se propagan. Ejemplos: **LA LUZ**, olas, ondas en un estanque.

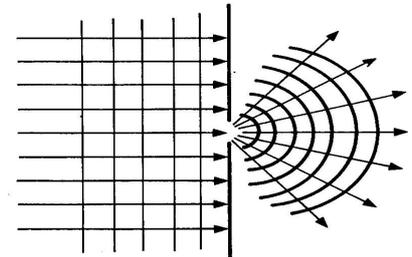
Las ondas también se pueden clasificar en:

- **Mecánicas.** Necesitan un medio material que vibre. Ejemplo: **EL SONIDO**, olas, ondas de un estanque.
- **Electromagnéticas.** NO necesitan un medio material que vibre y se pueden propagar por el vacío. Ejemplo: **LA LUZ**, ondas de radio, microondas, rayos ultravioleta, rayos X, etc.

3) PROPIEDADES DE LAS ONDAS

Las principales propiedades de las ondas son:

- **Reflexión** : Es el cambio de dirección que experimenta una onda cuando llega a un medio que NO puede atravesar.
- **Refracción**: Es el cambio de dirección que experimenta una onda al cambiar de un medio a otro. Ejemplo: Un palo introducido en el agua parece que está torcido.
- **Difracción** : Fenómeno originado cuando una onda atraviesa un orificio tan pequeño (o más) que su longitud de onda. Se observa que este orificio se comporta como un foco emisor de ondas .



4) ECO.

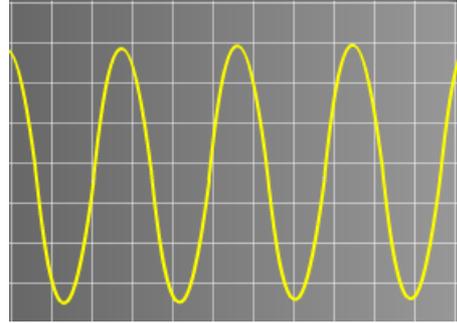
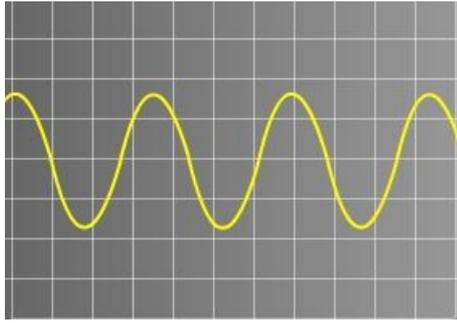
Fenómeno que se produce cuando una onda se refleja en un objeto y vuelve al punto de partida. Utilización práctica: **Sonar, radar, ecografías.**

5) CONTAMINACIÓN ACÚSTICA Y LUMINÍNICA.

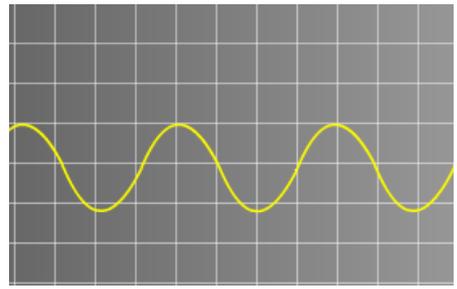
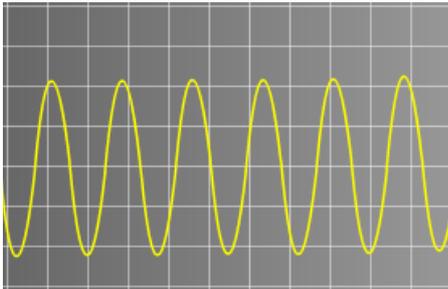
Tanto el ruido como el exceso de luz son problemas de la sociedad moderna que afectan tanto a la salud como al medio ambiente, por eso hay que minimizar sus efectos. Si sobrepasan ciertos límites son “contaminantes”.

ACTIVITIES

1) Indica cual de las siguientes ondas tiene una mayor amplitud.



2) Indica cual de las siguientes ondas tiene una mayor frecuencia,

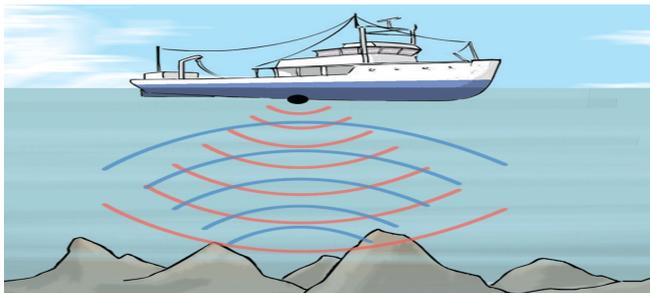


http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/56_ondas/index.htm

3) ¿ Cómo detecta un aeropuerto a los aviones que vuelan?, Explícalo brevemente

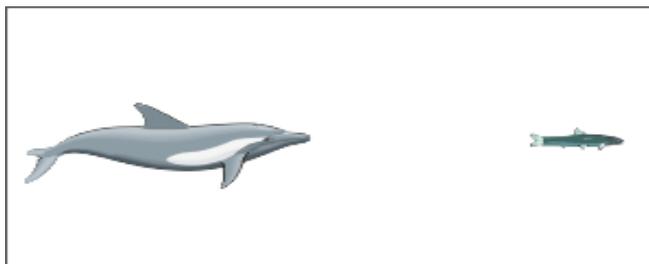
4) Un barco emite un sonido y detecta un banco de peces a 500 m. Explica cómo lo ha detectado.
¿ Cómo se llama este fenómeno?.

http://ar.kalipedia.com/arte/tema/reflexion-sonido-eco-reverberacion.html?x=20070924klpcnafyq_367.Kes&ap=3



5) ¿ Cómo pueden los delfines y las ballenas localizar obstáculos y peces enterrados en la arena , incluso en la más completa oscuridad?.

<http://delfines.balfin.org/contenidos/cetaceos/ecolocalizacion.html>

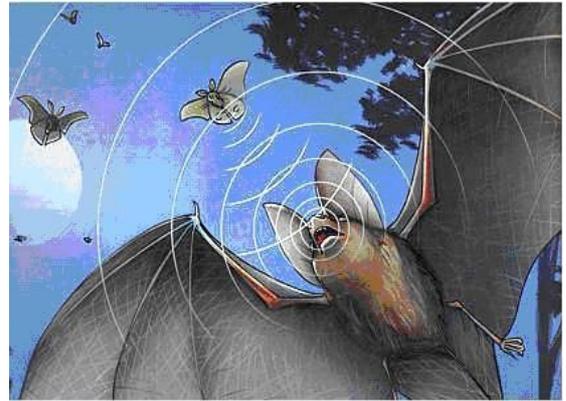


6) ¿Cómo puede un murciélago detectar un mosquito en la más completa oscuridad?

7) Cuando a un murciélago se le cubren los ojos puede volar y orientarse perfectamente, pero si se le tapa la boca o los oídos no, ¿por qué?

8) Algunas veces cuando se disparan cohetes en las ferias o grandes celebraciones, castillos de fuego, etc, muchos murciélagos se pueden desorientar. Explica por qué.

<http://es.seshamo.com/articulos/3161-ecolocacion>



9) ¿Cómo funciona un ecógrafo?. Realiza un breve esquema. ¿Es dañina este tipo de pruebas?. ¿Podrían afectar a una embarazada?. ¿Por qué?

http://www.inegi.gob.mx/inegi/contenidos/espanol/ciberhabitat/hospital/textos/texto_ecografia.htm



10) ¿En qué consiste una radiografía? . ¿Se podría usar para ver a una mujer embarazada?. ¿Por qué?

<http://www.fisterra.com/salud/3procedt/radiografia.asp>



11) ¿Por qué los observatorios astronómicos se suelen situar en las altas montañas en sitios alejados de las ciudades?

12) ¿Qué problemas puede ocasionar la contaminación acústica?

