



Ciencias Naturales 7mo Grado
Proyecto N° 7 Mayo 2017
Profesor Melvyn García

Una onda es una perturbación que avanza o que se propaga en un medio material o incluso en el vacío. Cuando estas ondas necesitan de un medio material, se llaman ondas mecánicas. Las únicas ondas que pueden propagarse en el vacío son las ondas electromagnéticas.

¿Qué lograrás en este propósito 1?

Analizar las ondas, clasificación y sus aplicaciones

PC: Jueves 4

Entrega: Lunes 8

1.1 Dados los siguientes conceptos, elabora un esquema descriptivo o mapa conceptual.

- Ondas
- Movimiento oscilatorio
- Modelos de movimientos oscilatorios

1.2 Realiza

- a) Define los elementos de una onda.
- b) Dibuja una onda y coloca sus partes.

1.3 Investiga y escribe 3 ejemplos de cada uno de los siguientes tipos de ondas:

Ondas mecánicas	Ondas no mecánicas

1.4 Establece diferencias entre ondas transversales y longitudinales.

1.5 Lee la página 163 de tu libro de texto y describe los fenómenos característicos de las ondas.

1.6 Investiga a qué tipo de ondas pertenecen las siguientes formas de ondas:

- a) En el agua
- b) Sonora
- c) De radio
- d) Luz
- e) Rayos X

1.7 Investiga cómo se generan las olas y elabora un resumen de 2 párrafos:

Atendiendo a su naturaleza las ondas se clasifican en:

Ondas mecánicas: requieren un medio material para propagarse, no se propagan en el vacío (son las que se propagan en una cuerda, en la superficie del agua, en el sonido, etc.)

Ondas electromagnéticas: no requieren un medio material para desplazarse. Se propagan en el vacío (RX, UV, IR, luz visible,...)

Ondas transversales: serían las electromagnéticas o las generadas en una cuerda.

Ondas longitudinales: serían el sonido y en general todas las que se propagan en medios fluidos.

¿Qué lograrás en este propósito 2?

Identificar las formas cómo se generan las ondas de sonido, luz y sismos.

PC: jueves 11

Entrega: Lunes 15

2.1 Realiza:

- Explica qué es el sonido, qué tipo de onda es el sonido, cuál es la velocidad del sonido en el aire y cómo se mueve el sonido.
- Menciona las aplicaciones del sonido en las siguientes áreas:
 - Medicina
 - Electrónica
 - Industria
 - Milicia
- Lee la página 168 de tu libro de texto y explica:
 - Qué unidad de medida se utiliza para medir el sonido
 - Clasifica la intensidad del sonido de acuerdo a los diferentes ambientes.

2.2 Establece diferencias entre:

- Ruido y sonido
- Timbre, tono y volumen

2.3 Responde las siguientes preguntas.

- ¿Qué es la luz?
- ¿A qué velocidad viaja la luz en el vacío y en el agua?
- ¿En qué consiste la reflexión y refracción de la luz?
- ¿Qué es el espectro electromagnético?
- ¿Qué es la luz blanca y cuáles colores la forman?

2.4 Investiga las aplicaciones de las siguientes ondas:

- Radio
- Microondas
- Infrarrojo
- Ultravioleta
- Rayos X
- Rayos gamma
- Laser

2.5 Define:

- Ondas sísmicas
- Placas tectónicas
- Sismología
- Sismógrafo

2.6 Investiga:

- a) ¿Cuáles son las escalas sísmicas?
- b) ¿Cuál es la escala sísmica de Richter y los efectos que se perciben en cada una?
- c) ¿Cuáles son las zonas de riesgo sísmico en República Dominicana?

2.7 Realiza un esquema o mapa conceptual con los tipos de ondas sísmicas.

Son aquellas ondas que no necesitan un medio material para propagarse. Incluyen, entre otras, la luz visible y las ondas de radio, televisión y telefonía. Todas se propagan en el vacío a una velocidad constante, muy alta (300 000 km/s) pero no infinita. Gracias a ello podemos observar la luz emitida por una estrella lejana hace tanto tiempo que quizás esa estrella haya desaparecido ya. O enterarnos de un suceso que ocurre a miles de kilómetros prácticamente en el instante de producirse.

Las ondas electromagnéticas se propagan mediante una oscilación de campos eléctricos y magnéticos.

¿Qué lograrás en este propósito 3?

Describir y analizar las aplicaciones de las ondas electromagnéticas en la tecnología.


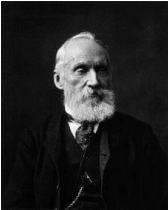


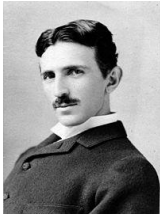
PC: Jueves 18

Entrega: Lunes 22

3.1 Actividades:

- Define: ondas electromagnéticas.
- Escribe los tipos de ondas electromagnéticas.
- Representa gráficamente las ondas electromagnéticas con ejemplos de usos.
- Explica en qué consiste la radiación cósmica.

3.2 Investiga los aportes de los siguientes personajes en el área de las ondas.

				
James Clerk Maxwell	Lord Kelvin o William Thomson	Albert Abraham Michelson	Heinrich Rudolf Hertz	Nikola Tesla

3.3 Elabora un esquema descriptivo con los siguientes conceptos.

- Física médica
- Gammagrafía
- Electrodinámica

3.4 Sobre los rayos gamma y rayos x, explica.

- Concepto
- Usos
- Diferencia entre radiografía y tomografía
- Importancia de la radioterapia

3.5 Describe la importancia y las aplicaciones de:

- Rayos ultravioletas
- Rayos infrarrojos
- Las microondas
- Ondas de radio

3.6 Explica las aplicaciones de las siguientes tecnologías de ondas.

Ultrasonidos	
Nefroscopio	
Resonancia magnética	
Electroencefalografía	
Ecógrafo	

ACTIVIDAD DE CIERRE: Jueves 18 de MAYO

- Realizar una entrevista a tus padres u otra persona adulta.
- Tema a abordar: Ventajas y desventajas de la tecnología y su relación con desarrollo de la inteligencia y la parte emocional de los niños.
- Grabar video de la entrevista o Presentar fotos de la misma.
- Proyectar en el aula.