



**PLAN DE APOYO**

**ÁREA/ASIGNATURA: Ciencias naturales física**

**GRADO: 11 GRUPOS: 11°1 y 11°2**

**DOCENTE: Maricela Correa Castrillón**

**PERÍODO: 4 FECHA 5 de noviembre de 2015**

**1. INDICADORES DE DESEMPEÑO A REFORZAR:**

Comprensión la naturaleza de las ondas y de los fenómenos ondulatorios.

Motivación por buscar información sobre avances tecnológicos y sus implicaciones éticas.

Adquisición de hábitos saludables que favorecen la salud física y mental que contribuyen al funcionamiento neuronal.

**2. CONTENIDOS A REFORZAR:**

Características de las ondas

Fenómenos ondulatorios

**3. ACTIVIDADES:**

I. Durante el cuarto periodo tuviste la posibilidad de construir algunos conceptos relacionados con los fenómenos ondulatorios y sus características; como posiblemente recuerdas en clase tanto los estudiantes como la docente plantearon una variedad de preguntas relacionadas con la vida cotidiana y que encuentran una posible solución desde las teorías física sobre las ondas. A continuación se presentan algunos de esos interrogantes, debes responderlos

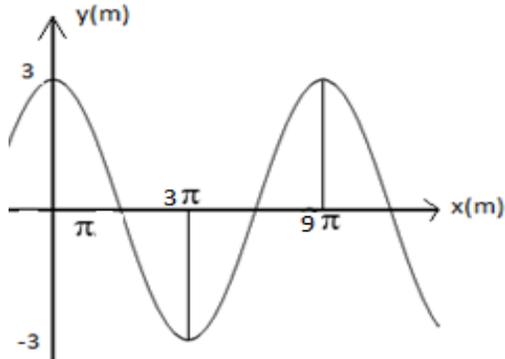
- 1) ¿Cuando miramos nuestras piernas en el agua parecen más gruesas, esto a qué se debe?
- 2) Si tenemos un estanque en quietud con un objeto flotando en su superficie y arrojamos una piedrecilla perturbando el agua ¿qué movimiento experimentará el corcho? ¿llegará a la orilla? ¿Explica sí las ondas que se propagan en el agua son longitudinales o transversales?
- 3) ¿Qué diferencia una voz aguda de una grave?
- 4) En algunas zonas que rodean lugares de máxima seguridad como prisiones, se anula la señal telefónica en los alrededores. ¿Cómo se llama este fenómeno? ¿En qué consiste?
- 5) Una de las aplicaciones de los fenómenos ondulatorios es el cine en 3D ¿Cómo se logra esta ilusión óptica?
- 6) ¿Por qué se dice que el funcionamiento de los ojos humanos es similar al de una cámara fotográfica?
- 7) Investiga algunas aplicaciones novedosas que se da en la actualidad a la óptica y a la acústica.
- 8) Inventa algunas aplicaciones que tu creas facilitarían tu vida, deja volar tu imaginación y ten en cuenta que no solo existen las ondas que vemos y oímos, hay un espectro mucho más amplio que se esconde a nuestros sentidos.
- 9) Después de conocer un poco más sobre la forma en que vemos las cosas y lo importante de cuidar nuestros receptores de luz (los ojos) ¿Qué precauciones crees que debemos tener para cuidarlos?

II. Una parte importante del análisis de las ondas es la compresión de su representación gráfica y algebraica. Soluciona cada una de las situaciones relacionadas con la modelación de situaciones concretas.



**PLAN DE APOYO**

1. EL movimiento de una onda sonora está descrito por la gráfica



Hallar: a) La amplitud de la vibración. b) la longitud de onda. c) El número de onda d) período de vibración teniendo en cuenta que la velocidad de onda es de 300m/s e) Ecuación que representa la gráfica.

2. La ecuación de una onda armónica es:  $Y = 8 \cos(\pi t + \pi x)$ . Todo está expresado en el sistema internacional de unidades. Halla: la amplitud, la frecuencia, la longitud de onda, la velocidad de propagación y la gráfica.
3. En una cuerda elástica se mueve una onda transversal sinusoidal. Determina su ecuación, conociendo que su amplitud es de 30cm y que tarda 1 segundo en completar una oscilación, a una velocidad de 400m/s.

**NOTA: Sustentación en las fechas indicadas por la Institución, dentro de las clases de ciencias naturales**