



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com

Nombre del docente: Hansley Rocío Valencia Mosquera	Área: Ciencias Naturales Física
Grado: 11°	Periodo: 2
Fecha de entrega: Agosto 19 de 2022	Fecha de devolución: Septiembre 2 de 2022

Objetivo: desarrollar actividades de aplicación con relación a los temas visto en el segundo periodo para la recuperación de logros no alcanzados.

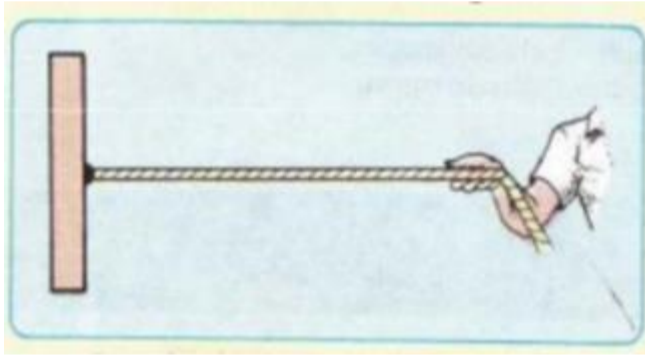
Presentación del taller: el taller debe presentarse bien organizado en hojas de block.

La valoración de su desempeño será de la siguiente manera: 70% desarrollo del taller, 30% presentación y puntualidad en la entrega.

ACTIVIDAD

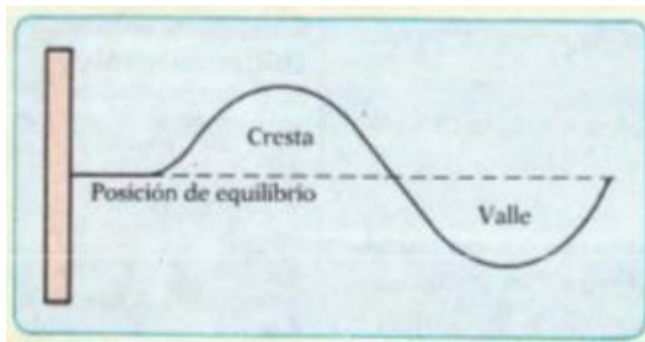
1. Términos asociados al movimiento ondulatorio

- a. Toma un resorte o cuerda y fija uno de los extremos como muestra la figura.



Cuando el resorte se encuentra como lo muestra la figura, se dice que está en estado de equilibrio.

- b. Produce un pulso, separando rápidamente el extremo del resorte de la posición de equilibrio. Esta máxima separación del resorte con respecto a la posición de equilibrio se le denomina amplitud y se denota A.
- c. Dibuja la configuración de la onda que se produjo



La parte superior de la onda se denomina "cresta" y la parte inferior se llama "valle". Cuando un cuerpo se deforma tiende a recuperar su estado inicial, lo cual produce vibraciones que hacen que la deformación se propague a través de los cuerpos en todas las direcciones con una velocidad que "permanece constante" siempre y cuando las condiciones elásticas e inerciales no varíen.

Velocidad de propagación

¿Depende la velocidad de la elasticidad?



INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA SIERRA

Creada por Resolución N°012065 del 05 de octubre de 2015 y 014399 del 20 de noviembre de 2015.

DANE: 105001026581 NIT:900935808-1

ie.lasierracolegiomaestro@gmail.com

- d. Toma el resorte por el extremo libre y determina en ella una tensión, la cual debes mantener constante.
- e. Produce un pulso de amplitud A ; y con la ayuda de un amigo determina el tiempo que emplea el pulso en pasar tres veces por el resorte.
- f. Determina el espacio recorrido por el pulso.
- g. Teniendo en cuenta que la velocidad de propagación de la onda es constante y que se conoce el espacio recorrido por el pulso y el tiempo gastado en recorrerlo, ¿puedes determinar la velocidad de propagación?
- h. Calcula la velocidad de propagación. Recuerda que para un movimiento con velocidad constante $v = x/t$ de donde x es distancia recorrida y t el tiempo empleado.
- i. Repite la actividad anterior con pulsos de amplitud diferente. Compara las velocidades obtenidas. ¿Son iguales?
- j. ¿Depende la amplitud de la velocidad de propagación de las ondas?

2. Problemas de aplicación

- a. La longitud de onda del sonido de más baja frecuencia que puede percibir el ser humano es de 17 metros. ¿Cuál es esta frecuencia?
- b. Un barco emite un sonido dentro del agua y al cabo de 6 segundos recibe el eco del sonido que se refleja en el fondo. ¿A qué profundidad está el fondo?
- c. Una onda sonora recorre en el agua 1 kilómetro en 0,69 segundos. ¿Cuál es la velocidad del sonido en dicho medio?
- d. El periodo de una onda es de 0,5 segundos y su longitud de onda es de 2,4 m. ¿Cuál es la velocidad de propagación de la onda?
- e. Hallar la longitud de onda de un haz de luz cuyo periodo es de 0,02 segundos.
- f. Una guitarra emite un sonido cuya frecuencia es de 6 hz. Hallar la longitud de onda y su periodo.
- g. Una cuerda de 2 metros de longitud y de masa 30 gramos, se encuentra tensionada por medio de una fuerza de 20 new. Si un extremo de la cuerda vibra con una frecuencia de 15 hz. Calcular la velocidad de propagación.