

PROPÓSITO:

GUIA 2

Reconoce la estructuras conceptuales y de procedimiento relacionadas con las características mensurables de las ondas y las aplica en la solución de problemas de la vida practica.

MOTIVACIÓN:

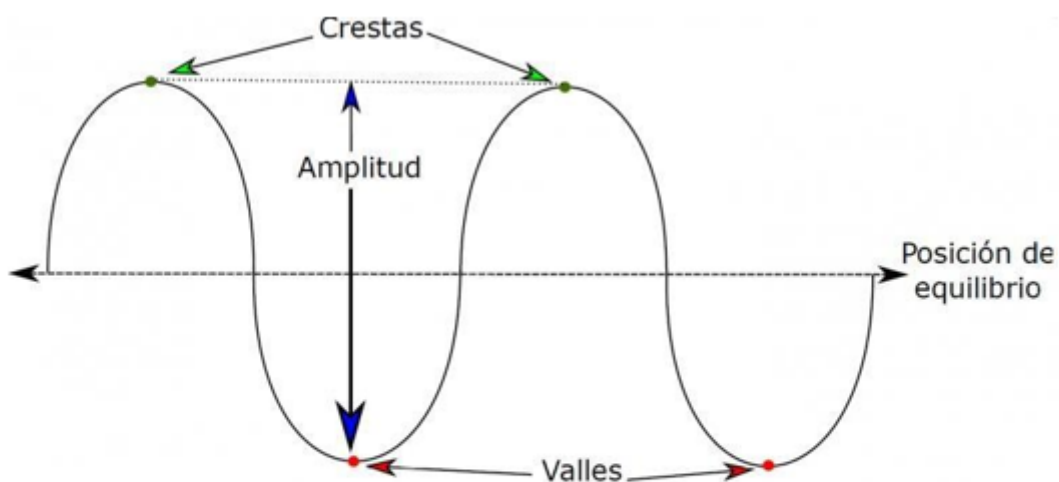
Para entender mejor el tema por favor observe con atención el siguiente vídeo:

<https://www.youtube.com/watch?v=8lrYxyp9BTk&t=138s>

EXPLICACIÓN:**CARACTERÍSTICAS MENSURABLES DE LAS ONDAS****Crestas, valles y amplitud de una onda**

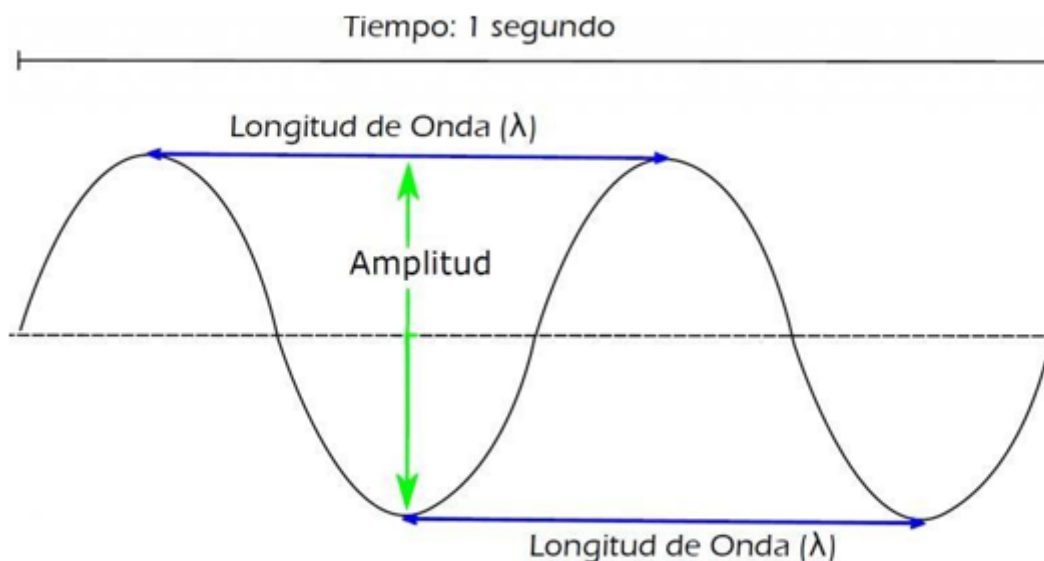
las crestas indican el punto más alejado de la posición de equilibrio, suele representarse, por convención, como el punto que se dibuja en la parte de arriba de la onda. El valle también es el punto más alejado de la posición de equilibrio de una onda, pero en el lado opuesto al lugar donde se ubican las crestas.

La amplitud de una onda puede definirse como la distancia vertical entre una cresta y un valle. Ésta es medida en forma perpendicular a la línea que representa la posición de equilibrio con respecto al medio. La amplitud se mide en unidades de longitud, metro (m)



Longitud de Onda, Frecuencia y velocidad de propagación

Entonces, la frecuencia indica cuan rápidas son las oscilaciones o vibraciones de la onda, mientras que la velocidad de propagación es una medida de la velocidad a la que la onda se propaga en el medio.



E

JEMPLOS:

1. Calcular la frecuencia de una onda cuyo periodo es 0.025s

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0.025s} = 40 \text{ Vibraciones} = 40 \text{ Hz}$$

Un vibrador genera, en la superficie del agua, ondas de 8 cm de longitud y 16 cm/s de velocidad de propagación. Calcula el periodo y la frecuencia de las ondas.

- 2.

$$\begin{aligned} \lambda &= 8 \text{ cm} \\ v &= 16 \text{ cm/s} \\ \text{¿ } T \text{ ?} \\ \text{¿ } f \text{ ?} \end{aligned}$$

$$v = \frac{\lambda}{T} \Rightarrow T = \frac{\lambda}{v} = \frac{8 \text{ cm}}{16 \text{ cm/s}} = 0,5 \text{ s}$$

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,5 \text{ s}} = 2 \text{ s}^{-1} = 2 \text{ Hz}$$

EJERCICIOS:

TALLER

1. Calcula el periodo de una onda cuya frecuencia es 20 Hz. R/=0.05s
2. El periodo de una onda es 3s y su longitud 9m. Calcula su velocidad de propagación. R/= 3m/s.
3. Una onda de 12m de longitud de propaga con una velocidad de 6m/s. Calcula su frecuencia y su periodo. R/= 0.5 Hz y 2s.

EVALUACIÓN:

En el espacio de tarea por favor enviar resueltos los ejercicios dejados anteriormente.

BIBLIOGRAFÍA:

Fisica 2 Paul W, Zitzeitz. Mc Gaw Hill.

Fisica 11 Eduardo Zalameda Godoy. Grupo editorial educar.