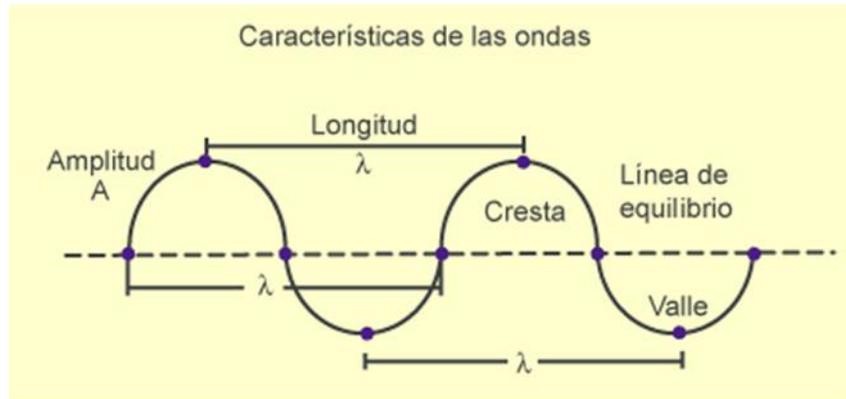




CARACTERÍSTICAS DE LAS ONDAS



LONGITUD DE ONDA

Es la distancia que hay entre dos frentes de ondas que están en la misma fase se representa con la letra griega lambda (λ) y se mide en metros.

FRECUENCIA

Es el número de ondas que son emitidas por segundo por el centro emisor se mide en ciclos/s esto equivale a un hertz (Hz)

$$1\text{hertz}= 1\text{ciclo/s}$$

PERIODO

Es el tiempo que tarde en realizar un ciclo de onda, está relacionado con el período en forma inversamente proporcional

$$T= \frac{1}{F} \quad \text{y} \quad F= \frac{1}{T}$$

donde T= periodo en segundos

$$F= \text{ciclo/s}=\text{hertz}=\text{Hz}$$

ELONGACIÓN

Es la distancia que hay entre cualquier punto de onda y su posición de equilibrio.



AMPLITUD DE ONDA

Es la máxima elongación que alcanza las partículas vibrantes de su posición de equilibrio.

VELOCIDAD DE ONDAS

Es la velocidad con la que el pulso se propaga a través del medio o sea la velocidad con la que se desplaza los frentes y se puede calcular con la expresión.

$$V = \frac{\text{distancia}}{\text{Tiempo}}$$

$$\text{O bien } V = \lambda f$$

donde v = velocidad de propagación en m/s

λ = longitud de onda en m/ciclo

f = frecuencia. En Hertz

Visitar WEB

Ondas conceptos https://www.youtube.com/watch?v=2Q7f5_ZYG0M

Representación de una onda <https://www.youtube.com/watch?v=v8r1JBusvoU>



GUIA DE SONIDO PRIMERO MEDIO

- 1.- El edificio Sears, ubicado en Chicago, se mece con una frecuencia aproximada a 0,10 Hz. ¿Cuál es el periodo de la vibración?
- 2.- Una ola en el océano tiene una longitud de 10 m. Una onda pasa por una determinada posición fija cada 2 s. ¿Cuál es la velocidad de la onda?
- 3.- La rapidez del sonido en el agua es de 1.498 m/s. Se envía una señal de sonar desde un barco a un punto que se encuentra debajo de la superficie del agua. 1,8 s más tarde se detecta la señal reflejada. ¿Qué profundidad tiene el océano por debajo de donde se encuentra el barco?
- 4.- Claudio escucha el sonido del disparo de un cañón 6 s luego de ver el destello. ¿A qué distancia se encuentra Claudio del cañón?
- 5.- Se dispara un rifle en un valle formado por muros verticales. El eco producido por un muro se escucha 2 s luego del disparo. El eco del otro muro se oye 2 s luego del primer eco. ¿Qué ancho tiene el valle?
- 6.- Si la longitud de onda de un sonido de 4400 Hz en agua fresca es de 3,3 m, ¿cuál es la velocidad del sonido en el agua?
- 7.- Determina la longitud de onda de una onda si se sabe que su frecuencia es de 200Hz propagándose en el agua con una rapidez de 1 450 m/s 8. En una cuerda larga, unida por un extremo, se propaga una onda.
- 8.- . La rapidez del sonido en el agua es de 1.498 m/s. Se envía una señal de sonar desde un barco a un punto que se encuentra debajo de la superficie del agua. 1,8 s más tarde se detecta la señal reflejada. ¿Qué profundidad tiene el océano por debajo de donde se encuentra el barco?
- 9.- Un trueno demora 5 s en viajar desde donde se produjo el rayo que dio origen a ese sonido, ¿a qué distancia está la persona que lo escucha? (recuerde que la velocidad del sonido en un día cualquiera viaja por el aire a una velocidad de 340 [m/s]).
- 10.- Si un delfín emite un sonido en el agua y otro delfín que está a 1500 m de él lo escucha ¿cuánto tiempo se demoró el sonido en ir desde un delfín (emisor) al otro (receptor)?