

FISICA

GRADO: 11.1°, 11.2°

DOCENTE: Martha Julieta Moya B.

#### TALLER: MOVIMIENTO ONDULATORIO

Podemos observar ejemplos de movimiento ondulatorio en la vida diaria: el sonido producido en la laringe de los animales y de los hombres que permite la comunicación entre los individuos de la misma especie, las ondas producidas cuando se lanza una piedra a un estanque, las ondas electromagnéticas producidas por emisoras de radio y televisión, etc.

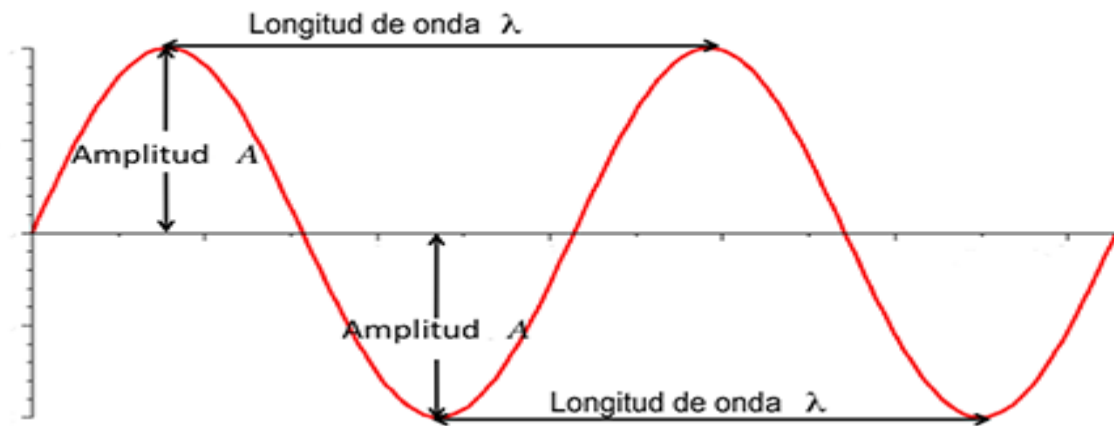
El movimiento ondulatorio es la propagación de una perturbación reversible que experimenta un medio, es la forma de transmisión de energía sin transporte neto de materia, basada en una perturbación espacial y temporal que, de forma reversible, experimenta un medio de propagación.

Cuando golpeamos el agua en reposo de un estanque con una gota o un lápiz o una piedra, vemos que se forma círculos en ella, llamadas ondas concéntricas, como vemos en la gráfica, la gota toca una partícula del agua perturbándola y esta transmite su movimiento a otra partícula y así sucesivamente hasta perturbar varias. Cada onda es una circunferencia cuyo radio va aumentando paulatinamente, si el estanque es suficientemente grande irán agrandándose hasta desaparecer, decimos que la onda se está amortiguando. No hay transporte de masa solo energía.



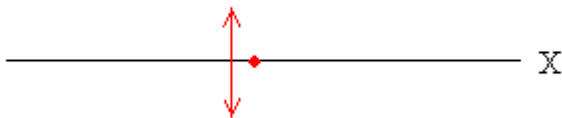
Las ondas uniformes tienen longitud de onda, período, frecuencia, amplitud, cresta y valle, como muestra la figura.

La longitud de onda se simboliza con  $\lambda$ , es la distancia de cualquier punto de la onda al punto siguiente.



- La posición más alta de la onda se llama *cresta*.
- La posición más baja de la onda se llama *valle*.

### Clases de movimiento ondulatorios



El movimiento ondulatorio transversal es aquél en el que la dirección de propagación es perpendicular a la dirección de vibración, tal como sucede en una cuerda, o las ondas electromagnéticas.



En el movimiento ondulatorio longitudinal coinciden la dirección de vibración y de propagación, un ejemplo es el del sonido.

Las ondas según el medio de propagación se clasifican en **ONDAS MECÁNICAS**: Transportan energía mecánica. Necesitan un medio material para propagarse como el Sonido, ondas que se propagan en la superficie del agua, ondas generadas en una cuerda, **ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS**: Transportan la energía electromecánica producida por cargas aceleradas o circuitos eléctricos oscilantes. No necesitan medio material para su propagación (ideal: el vacío). Luz visible, rayos ultravioleta, rayos X