



Liceo Técnico Santa Cruz de Triana  
"Diseñando Sueños, Construyendo Futuro"

## GUÍA DE CONTENIDO N°2 "CLASIFICACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DE LAS ONDAS"

|                      |                   |                                |
|----------------------|-------------------|--------------------------------|
| ASIGNATURA<br>FÍSICA | CURSO<br>1° MEDIO | PROFESORA FRANCESCA<br>GAJARDO |
|----------------------|-------------------|--------------------------------|

**UNIDAD 1: ¿DE QUÉ MANERA SE RELACIONAN LAS ONDAS CON EL SONIDO?**

**CONTENIDO: ¿De qué maneras se manifiestan las ondas?**

Las ondas pueden manifestarse de diferentes maneras, tal como veremos a continuación.

### Medio de propagación

Toda onda que requiere de un medio material para su propagación, como una perturbación en el agua, se denomina **onda mecánica**. Las ondas **electromagnéticas**, aparte de viajar en medios materiales, también lo pueden hacer en el vacío, como la luz.



### Duración

Según la duración, una onda se puede clasificar como un **pulso** cuando es una única perturbación que se transmite (gota de agua), o como una **onda periódica** cuando son una serie de pulsos regulares en el tiempo, como el sonido de una nota musical.



### Dimensión

Las ondas que se propagan en una dirección, como en un resorte, se llaman **unidimensionales**; las que se transmiten en dos direcciones, como en la superficie del agua, **bidimensionales**, y las que se propagan en el espacio, como la luz, **tridimensionales**.



### Modo de vibración

Según la manera que vibra, una onda se puede clasificar como **transversal** cuando las partículas del medio vibran perpendicularmente a la dirección de propagación de los pulsos (cuerda), y como **longitudinal** cuando las partículas del medio vibran en la misma dirección de propagación de los pulsos (resorte).



### Límites

Las ondas que se pueden propagar de forma libre y en una región no limitada, como el sonido, se denominan **viajeras**. Existen ondas que quedan confinadas a una región del espacio, como la vibración de la cuerda de una guitarra. Estas se denominan **estacionarias**.

### Características de toda onda

- Para calcular la frecuencia se divide el número de ciclos en el tiempo que tarda la onda en producirse.
- Para calcular el período se divide el tiempo en el número de ciclos.

La frecuencia ( $f$ ) es el número de ciclos que efectúa una onda por unidad de tiempo.

$$f = \frac{\text{Ciclos}}{\text{Tiempo}}$$

El período ( $T$ ) es el tiempo que tarda en producirse un ciclo.

$$T = \frac{\text{Tiempo}}{\text{N° de ciclos}}$$

Se mide en segundos (s).