



Eje Ciencias Físicas

Sesión N°21
Reforzamiento módulo física
(magnitudes)

Fecha: 24/09/24

Profesora Sandra Berríos Herrera

Recordemos ...

Definición.-

Magnitud es una propiedad de la materia, que puede ser medido. Es representado bajo un numero y una unidad.



PROPIEDADES DE LA MATERIA

Magnitudes escalares y vectoriales.

Las **magnitudes escalares** son aquellas que quedan completamente determinadas cuando se establece una **cantidad y la unidad de medida solamente**. Por ejemplo: la masa, la temperatura, la densidad, la energía, etc.

En cambio, las **magnitudes vectoriales** son aquellas que quedan completamente determinadas cuando **además de establecer la cantidad y la unidad de medida, es necesario informar la dirección, el sentido y el punto de aplicación**. Por ejemplo: la velocidad, la fuerza, la aceleración, el desplazamiento, etc.

Magnitudes Físicas

Se pueden

clasificar

en

MAGNITUDES
ESCALARES

Se

Caracterizan

Por necesitar
sólo de

Un número y
Magnitud

ejemplo

Masa



Tiempo



MAGNITUDES
VECTORIALES

Se

Caracterizan

Se representan por

Por necesitar de

Un número y
Magnitud

Dirección

Sentido

Vectores

Ejemplo:



Velocidad
Aceleración
Fuerza

Magnitudes

Escalares



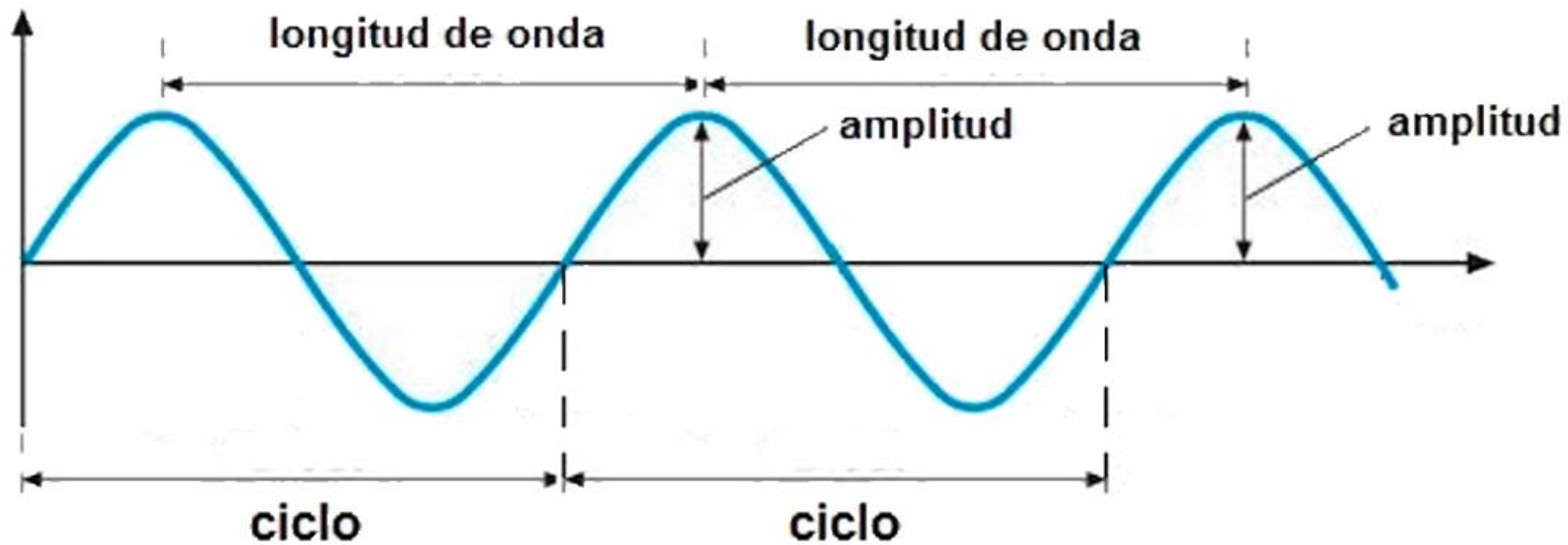
¿Qué son?

Vectoriales



Características

Recordemos algunas magnitudes



Frecuencia = ciclos/segundo = Hertz

Hay 3 características que definen a las ondas. Por lo tanto, se puede decir que tienen 3 componentes que son los siguientes:

- **La amplitud** que mide la altura de las oscilaciones;
- **La longitud de onda** que mide la distancia entre dos oscilaciones:
- **La frecuencia** que mide el número de oscilaciones por unidad de tiempo.

El edificio Sears, ubicado en Chicago, se mece con una frecuencia aproximada a 0,10 Hz. ¿Cual es el periodo de la vibración?

$$f = \frac{1}{T}$$

$$\longrightarrow T = \frac{1}{f}$$

$$T = \frac{1}{0,1 \text{ Hz}} = \frac{1}{0,1 [\text{s}^{-1}]}$$

$$T = 10 [\text{s}]$$

Diferencia entre masa y peso

La masa es la materia que tienen los cuerpos, se relaciona con el número de partículas que lo conforman. Se puede medir en gramos, libras, kilogramos, onzas, toneladas, etc.

El peso en tanto, es la fuerza con la que el cuerpo es atraído por la gravedad y va a depender de la masa del cuerpo. Se puede medir en Newton, libras-fuerza, kilos-fuerza, etc. En otras palabras podemos definir que el $\text{Peso} = \text{Masa} \times \text{Gravedad}$.

DIFERENCIA ENTRE VELOCIDAD Y RAPIDEZ

RAPIDEZ	VELOCIDAD
Magnitud Escalar = número	Magnitud Vectorial = vector
Distancia / tiempo	Desplazamiento / tiempo
No tiene en cuenta la Dirección del Movimiento	Tiene en cuenta la Dirección del Movimiento

10 m/s a la derecha



10 m/s a la izquierda



MISMA RAPIDEZ DIFERENTE VELOCIDAD

6 m/s



DIFERENTE RAPIDEZ Y VELOCIDAD

10 m/s



Velocidad

vs

Rapidez



<https://youtu.be/T3nmIWkZBUc?si=VbqlupJKFe5WyHm9>

A trabajar:

1. ¿Qué es una magnitud vectorial y escalar?
2. ¿Cómo diferencio el peso de la masa?
3. ¿Cuál es la diferencia entre velocidad y rapidez?
4. ¿Qué es frecuencia, longitud y amplitud de onda?

¡Nos vemos la próxima clase, no faltés!