

Guías Pedagógicas-Nivel Adultos**Escuela: CENS Ing. Luis Noussan****Docentes:**

- Pacheco, Lucas
- Sarmiento, Florencia

Curso: 2º 1º y 2º 2º. Educación de Adultos**Turno: Noche****Área Curricular: Física****Título de la Propuesta: “La importancia de las Magnitudes para la Física”****Objetivos:**

- Reconocer la importancia de las magnitudes en la Física.
- Identificar las diferentes clasificaciones de magnitudes.

Tema: Las Magnitudes: Clasificación según su naturaleza y conversiones.**Contenidos:**

Magnitudes: Vectoriales y Escalares. Conversión de Magnitudes de longitud y masa

Capacidades a desarrollar:

- Comprensión lectora
- Pensamiento Crítico
- Resolución de Situaciones Problemáticas.

Metodología:

La presente guía elaborada por los profesores de Física de la Institución, se trabajará online por parte de los alumnos con el fin de contribuir al desarrollo de las capacidades antes mencionadas.

Introducción:

Hola chicos, ¿Cómo están? Hoy nos encontramos virtualmente para continuar con las clases de Física... ¿Comenzamos?

Recordamos: La clase anterior vimos que en Física llamaremos **magnitud** a todo aquello **que se puede medir**, por ejemplo, la longitud de una mesa, el tiempo que tarda en caer una pelota desde cierta distancia, la masa de un cuaderno o la velocidad de un auto. También aprendimos que los científicos del mundo se pusieron de acuerdo con un sistema de unidades llamado **Sistema Internacional** de manera que, por ejemplo, un metro significara lo mismo para una persona situada en Argentina y otra situada en Japón. Además, se clasifican según su origen en magnitudes fundamentales y derivadas dependiendo si se definen por sí mismo o no.

En esta clase, aprenderemos como se clasifican según su naturaleza las magnitudes y como se realizan conversiones de algunas de estas magnitudes.

Clasificación de Magnitudes según su naturaleza.

Las magnitudes por su naturaleza se clasifican en magnitudes escalares y magnitudes vectoriales.

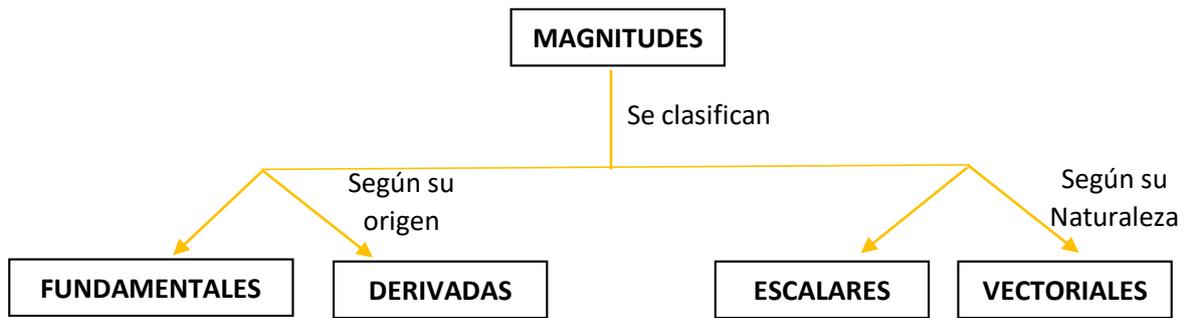
✚ **Magnitudes Escalares:** Son aquellas que están determinadas con sólo saber un valor numérico y su unidad, así tenemos, por ejemplo:

- Tiempo
- Longitud
- Masa
- Temperatura
- Etc.

✚ **Magnitudes Vectoriales:** Son aquellas que además de conocerse su unidad y su valor numérico, se necesitan conocer también su dirección y su sentido para que la magnitud quede perfectamente determinada, así tenemos, por ejemplo:

- Velocidad
- Peso
- Fuerza
- Aceleración
- Etc.

Ahora sabemos que.....



Nosotros nos centraremos primeramente en aprender a realizar mediciones y conversiones de magnitudes **FUNDAMENTALES Y ESCALARES**, es decir en medir y convertir unidades de **LONGITUD, MASA, TIEMPO Y TEMPERATURA**

🚦 LONGITUD

Las medidas de longitud se emplean para medir la distancia existente entre dos puntos (por ejemplo, el largo de una mesa). En general, para medir utilizamos el **sistema métrico decimal** que es un sistema regular en el cual la unidad de medida fundamental es el **metro** que es fija universal y variable.

El sistema métrico decimal incluye el metro y a sus múltiplos y submúltiplos (que son unidades de medidas mayores y menores que el metro), ya que a veces necesitamos medir largas distancias como una carretera o distancias muy pequeñas como una aguja.

En la siguiente imagen puedes apreciar los múltiplos y submúltiplos del metro, sus nombres y abreviaturas, y su posición con relación al metro.

MÚLTIPLOS			BASE	SUBMÚLTIPLOS		
kilómetro	hectómetro	decámetro	metro	decímetro	centímetro	milímetro
km	hm	dam	m	dm	cm	mm
1000m	100m	10m	1m	0,1m	0,01m	0,001

Conversión de unidades de longitud:

Para pasar de una unidad a otra me pueden pasar las siguientes situaciones:

- Quando el número es entero y me debo mover hacia los múltiplos, por ejemplo pasar 3 m a Km. En este caso me muevo 3 lugares hacia adelante y coloco la coma seguida de cero. Otra forma de hacerlo es dividir 3 en 1000.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
0	0	0	3			

Nos quedaría 0,003 Km

- b) Cuando el número es entero, pero debo moverme hacia los submúltiplos, por ejemplo, pasar 3 m a cm. En este caso me muevo 2 lugares hacia atrás. Otra forma de hacerlo es multiplicar 3 por 100.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm
			3	0	0	

Nos quedaría 300 cm

- c) Cuando el número posee cifras decimales, por ejemplo, pasar 0,5 cm a dam. En este caso debo "mover" la coma hacia adelante. Otra forma es dividir 0,5 en 1000.

km	hm	dam	m	dm	cm	mm

0,5 cm a dam: **0,0005 dam** (Corro la coma desde 0,5)

MASA

Las medidas de masa se emplean para medir la cantidad de materia contenida en un cuerpo (por ejemplo, la masa de un televisor o de una cartuchera). En este caso utilizaremos el Sistema métrico decimal en donde la unidad fundamental de masa es **el Kilogramo**.

En la siguiente imagen puedes apreciar los múltiplos y submúltiplos del **gramo**, sus nombres y abreviaturas, y su posición con relación al **gramo**.

MÚLTIPLOS			BASE	SUBMÚLTIPLOS		
kilogramo	hectogramo	decagramo	gramo	decigramo	centigramo	miligramo
kg	hg	dag	g	dg	cg	mg
1000m	100m	10m	1m	0,1m	0,01m	0,001

Conversión de unidades de masa:

Para realizar conversiones de masa tengo en cuenta los mismos criterios y ejemplos que para la conversión de unidades de longitud solo que ahora en vez de metro tendrán como unidad el **gramo**.

En nuestra próxima clase seguiremos con la medición y conversión de unidades de medida de Tiempo y Temperatura...Ahora te dejo unos ejercicios para que implementes lo aprendido en la clase de hoy....

MUCHA SUERTE

Actividades:

1. Coloca **Verdadero o Falso** según corresponda, en caso de ser falso cámbialo por la frase correcta:
 - a. Las unidades fundamentales dependen de otras unidades para definirse.
 - b. La velocidad es una magnitud vectorial y derivada.
 - c. El tiempo es una magnitud fundamental y vectorial.
 - d. Las magnitudes vectoriales quedan definidas con un número y una unidad de medida.
 - e. Las magnitudes vectoriales pueden ser escalares.
2. Realiza las siguientes conversiones de masa y longitud:
 - a. 56 m a cm:
 - b. 3,5 Km a m:
 - c. 2,94 cm a hm:
 - d. 30 dag a cg:
 - e. 4,1 cg a Kg:
3. Señala si son ciertas o falsas las siguientes igualdades:
 - a. $3,69 \text{ m} = 3690 \text{ km}$
 - b. $0,4 \text{ m} = 400 \text{ dm}$
 - c. $0,65 \text{ m} = 650 \text{ cm}$
 - d. $4 \text{ g} = 0,004 \text{ kg}$

Evaluación:

Criterios de Evaluación:

- Interpretar la teoría explicada en la introducción, entendiendo esta como eje para la resolución de las actividades.
- Resolución de los ejercicios de manera precisa y correcta.
- Presentación en tiempo y forma de las tareas asignadas.

Director: Juan José Perona