

25 de Abril 2020

3° (tercer) GUIA PEDAGÓGICA**C.E.N.S. La Majadita****Área curricular: Física****Curso: 2do Año****Turno: Vespertino****Docente: Fernández Sergio****Tema: Conceptos Físicos**

- Enlace con Guía N° 2
- Conversión de Unidades
- Ejercitar

A- Breve Enlace con Guía N° 2**Método Científico:**

El método científico es un proceso que tiene como finalidad el establecimiento de relaciones entre hechos, para enunciar leyes que fundamenten el funcionamiento del mundo.

Pasos del Método Científico:

Observación: hace referencia a lo que queremos estudiar o comprender. “Un problema” al cual planteamos como objetivo a resolver.

Hipótesis: se formula una idea que pueda explicar lo observado.

Experimentación: se llevan a cabo diferentes experimentos para comprobar o refutar una hipótesis.

Teoría: permite explicar la hipótesis más probable, a través del análisis de los resultados.

Conclusiones: se extraen de la teoría formulada.

Actividades: _

a) Contesta a las siguientes cuestiones sobre el método científico:

01-¿Qué es una hipótesis?

02- ¿Son válidas todas las hipótesis que se formulan en una investigación? ¿Por qué?

03- ¿Qué importancia tiene este hecho para el avance de la ciencia?

b) Actualmente la población está atravesando una pandemia denominada Corona Virus, Covid-19, indique, según usted cuales fueron los pasos del método científico que se siguieron para determinar dicha enfermedad.

B- Conversión de Unidades

Como indicamos en la primera guía las magnitudes son el principal estudio en la física y para poder trabajar con ellas se deben MEDIR.

¿que es MEDIR?

Es comparar dos magnitudes del mismo tipo, tomando una de ellas como referencia o patrón.

Magnitud: Es todo aquello que puede ser medido.

Unidad: Es la parte de las magnitudes que permite diferenciarlas unas de otras.

Para las unidades básicas más usadas en física se crearon sistemas de unidades que son Ej.:

Sistema Internacional

UNIDADES FUNDAMENTALES EN EL SISTEMA INTERNACIONAL		
Magnitud física	Unidad	Símbolo
Longitud	metro	<i>m</i>
Masa	kilogramo	<i>kg</i>
Tiempo	segundo	<i>s</i>
Corriente eléctrica	amperio	<i>A</i>
Temperatura	kelvin	<i>K</i>
Intensidad luminosa	candela	<i>cd</i>
Cantidad de sustancia	mol	<i>mol</i>

Sistema Cegesimal

Unidades del Sistema Cegesimal o sistema CGS				
Magnitud	Nombre	Símbolo	Definición	Equivalencia
longitud	centímetro	cm	cm	0,01 m
masa	gramo	g	g	0,001 kg
tiempo	segundo	s	s	1 s
aceleración	gal	Gal	cm/s ²	0,01 m/s ²
fuerza	dina	dyn	g.cm/s ²	10 ⁻⁵ N
energía	ergio	erg	dyn cm	10 ⁻⁷ J
potencia	ergio por segundo		erg s ⁻¹	10 ⁻⁷ W
presión	baria	baria	dyn/cm ²	0,1 Pa

En muchas ocasiones necesitaremos especificar valores de unidades o muy grandes o muy pequeños. Por ejemplo, la distancia media entre San Juan y Valle Fértil es de aproximadamente 265000 metros. Como puedes observar, representar y calcular con estos valores resulta engorroso.

Por esta razón, es muy común utilizar unos prefijos en las unidades llamados múltiplos y submúltiplos. Estos múltiplos o submúltiplos son potencias de 10 con exponente negativo o positivo y que nos permitirán hacer más fácil la representación del valor.

Conversión de unidades

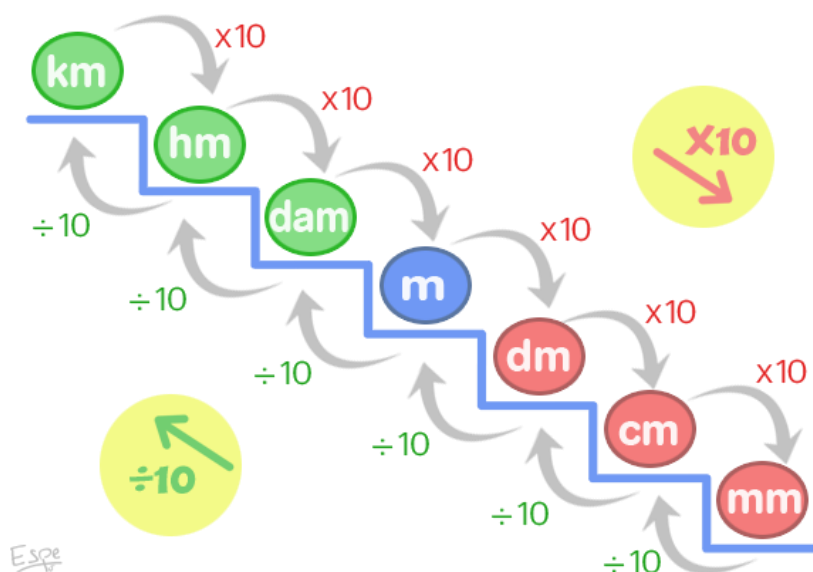
En la longitud la unidad principal es el metro, te recordamos que el orden de las unidades de la imagen es importante. A continuación verás por qué.

- La unidad principal es el **metro (m)**
- Las unidades más **pequeñas que el metro** se llaman **SUBMÚLTIPLOS** y son: decímetro (dm), centímetro (cm) y milímetro (mm): **1 m = 10 dm** | **1 m = 100 cm** | **1 m = 1000 mm**
- Las unidades más **grandes que el metro** se llaman **MÚLTIPLOS** y son: decámetro (dam), hectómetro (hm) y kilómetro (km): **1 dam = 10 m** | **1 hm = 100 m** | **1 km = 1000 m**

De aquí podemos deducir lo siguiente:

- Referente a los submúltiplos:** **1 m = 10 dm** | **1 dm = 10 cm** | **1 cm = 10 mm**
- Referente a los múltiplos:** **1 dam = 10 m** | **1 hm = 10 dam** | **1 km = 10 hm**

Esto queda representado en la siguiente la imagen:



Si queremos convertir desde una unidad que está "separada" de otra, debemos "**acumular las operaciones**" según "subimos" o "bajamos" de la escalera.

Ejemplos:

Para pasar de metro a centímetro bajamos 2 peldaños, por tanto, debemos multiplicar $\times 10$ y $\times 10$, es decir, multiplicaremos $\times 100$ ($1\text{m}=100\text{cm}$, $5\text{m}=500\text{cm}$)

Para pasar de metro a kilómetro subimos 3 peldaños, por tanto, debemos dividir $\div 10$, $\div 10$ y $\div 10$, es decir dividiremos $\div 1000$ ($1000\text{m}=1\text{km}$, $3000\text{m}=3\text{km}$)

Actividades:

Después de leer atentamente la parte superior, convierte las unidades siguientes:

- $1\text{ m} = \boxed{}\text{ mm}$
- $3600\text{ mm} = \boxed{}\text{ cm}$
- $50\text{ hm} = \boxed{}\text{ km}$
- $3000\text{ dm} = \boxed{}\text{ hm}$
- $300\text{ dam} = \boxed{}\text{ m}$
- $500\text{ hm} = \boxed{}\text{ m}$
- $500\text{ m} = \boxed{}\text{ dm}$
- $30\text{ cm} = \boxed{}\text{ mm}$
- $60\text{ dm} = \boxed{}\text{ mm}$
- $700\text{ cm} = \boxed{}\text{ m}$

Evaluación:

Realizar la guía de Actividades. Tomar fotos digitales de lo realizado y enviar al profesor (a través de whatsapp, mail etc.) para el correspondiente control.

Directora de C.E.N.S. La Majadita

Lic. Elizabeth Lima