

**INSTITUCIÓN EDUCATIVA
JESUS VILLAFÑE FRANCO
SEDE PRINCIPAL**

GUIA DE TRABAJO No. 2

Nombre: _____

Código: _____ Grado: _____

SABERES: Magnitudes Físicas

DESEMPEÑO: Establecer relación entre los diferentes sistemas de medidas.

Instrucciones: Leo mentalmente la guía de trabajo, pienso y analizo el contenido dado.

CONCEPTOS BASICOS

MAGNITUDES FISICAS

Medir es comparar la magnitud deseada con otra de su misma especie. La medida en la física es necesaria para obtener el valor más aproximado o exacto de las respectivas magnitudes.

MAGNITUD: Es todo aquello que se puede medir con instrumentos (metro, calibrador, balanza, cronometro).

Magnitudes Fundamentales	Longitud
	Masa
	Tiempo

Magnitudes Derivadas	
Área	Fuerza
Volumen	Presión
Velocidad	Peso
Aceleración	etc.

Sistema de Medidas			
	LONGITUD	MASA	TIEMPO
M.K.S	Metro	Kilogramo	Segundo
C.G.S	Centímetro	Gramo	Segundo
Ingles	Pie	Libra	Segundo

Unidad de longitud: El metro es la unidad patrón, lo cual permite medir distancia.

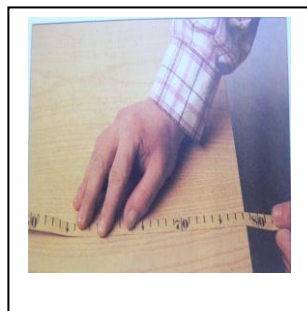
1 Decámetro → 10 m

1 Kilometro → 1000m

MULTIPLoS DEL METRO		
Decámetro	10	10^1
Hectómetro	100	10^2
Kilometro	1000	10^3
Megámetro	1000000	10^6
Gigámetro	1000000000	10^9
Terámetro	1000000000000	10^{12}
Petámetro	10000000000000000	10^{15}
Exámetro	10000000000000000000	10^{18}

SUBMULTIPLoS DEL METRO		
Decímetro	0.1	10^{-1}
Centímetro	0.01	10^{-2}
Milímetro	0.001	10^{-3}
Micrómetro	0.000001	10^{-6}
Nanómetro	0.000000001	10^{-9}
Pico metro	0.0000000000001	10^{-12}
Femtometro	0.0000000000000001	10^{-15}
attometro	0.0000000000000000001	10^{-18}

INSTRUMENTOS DE MEDIDA



Para medir longitudes se utiliza diferentes instrumentos tales como:

- El Tornillo micrométrico
- El Calibrador
- La Regla
- El Metro
- El Decámetro
- El Teodolito



Unidad de Masa: El kilogramo es la unidad patrón, lo cual permite medir la cantidad de masa que posee un cuerpo.

1 Kilogramo → 1000 gr

1 gramo → 0.001 Kg

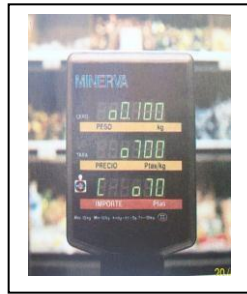
Decagramo	10 gr	10^1
Hectogramo	100 gr	10^2
Kilogramo	1000 gr	10^3
Decigramo	0.1 kg	10^{-1}
Centigramo	0.01 kg	10^{-2}
Miligramo	0.0001 kg	10^{-3}
Tonelada	1000 Kg	10^3

INSTRUMENTOS DE MEDIDA



Para medir la masa de un cuerpo se utiliza diferentes instrumentos tales como:

- La Gramera
- La Balanza
- El Peso
- La Romana
- La Báscula



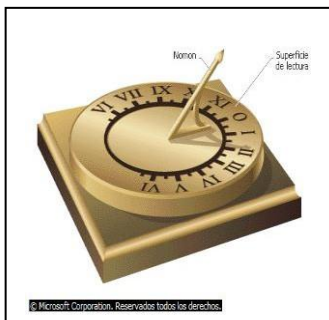
Unidad de Tiempo: El segundo es la unidad patrón, lo cual permite medir el suceso que transcurre diariamente.

1 Hora \longrightarrow 3600 sg

1 Microsegundo \longrightarrow 0.000001 sg

Unidades Comunes del Tiempo		
Nanosegundo	0.000000001	10^{-9}
Microsegundo	0.000001	10^{-6}
Milisegundo	0.001	10^{-3}
Minuto	60 sg	
Hora	3600 sg	
Día	86400 sg	

INSTRUMENTOS DE MEDIDA



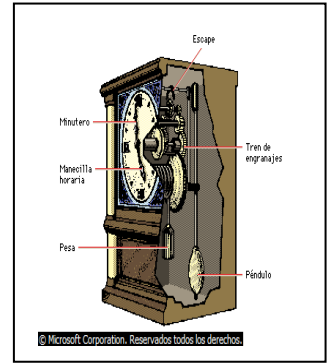
Para medir el tiempo transcurrido se utiliza diferentes instrumentos de medida tales como:

El Péndulo

El Reloj de arena

El Reloj solar

El Cronómetro



PROCESOS DE MEDICION

Medir significa comparar la unidad patrón de medida con el objeto o fenómeno de estudio.

Medición Directa: Es la comparación de la unidad patrón con el objeto mediante un proceso visual.

Ejemplo: Cuando medimos el largo de una puerta, utilizamos el metro para hallar la medición.

Para saber cuántos kilos posee un bulto de papa, utilizamos la báscula.

Medición Indirecta: Es la medida que se obtiene por medio del empleo de aparatos específicos o cálculos matemáticos

Ejemplo: Cuando hallamos el área y el volumen del salón de clase. Aplicamos la siguiente formula.

$$\text{Area} = \text{Largo} \times \text{Ancho}$$

$$\text{Volumen} = L \times A \times \text{alto}$$

ACTIVIDAD INDIVIDUAL / GRUPAL

- Utilizando la regla, tome las mediciones de una hoja de cuaderno. Calcule el área y exprese su medición en metros cuadrados (M^2) y centímetro cuadrados (Cm^2)

- La masa de un camión es de 45.000.000 gr, expresar las unidades en Kilogramos y Toneladas.

- Con el celular prográmelo como cronometro, calcule el tiempo que tarda una hoja abierta al caer al piso.

- Repita el proceso anterior con la hoja comprimida.

- ¿Qué conclusión pude deducir?

Lema.

“Educar con amor y crecer con Sabiduría”

Prof. HEILER MOSQUERA M

<https://docentemafi.wixsite.com/misitio>