



Nombre: \_\_\_\_\_

Código: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_

Tema: **Magnitudes Físicas**

**Desempeño:** Establezco 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).

<b>Magnitudes Fundamentales</b>	Longitud
	Masa
	Tiempo

<b>Magnitudes Derivadas</b>	
Área	Fuerza
Volumen	Presión
Velocidad	Peso
Aceleración	etc.

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

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

1 Decámetro → 10 m

1 Kilometro → 1000 m

<b>MULTIPLoS DEL METRO</b>		
Decámetro	10	10 <sup>1</sup>
Hectómetro	100	10 <sup>2</sup>
Kilometro	1000	10 <sup>3</sup>
Megámetro	1000000	10 <sup>6</sup>
Gigámetro	1000000000	10 <sup>9</sup>
Terámetro	1000000000000	10 <sup>12</sup>
Petámetro	1000000000000000	10 <sup>15</sup>
Exámetro	1000000000000000000	10 <sup>18</sup>

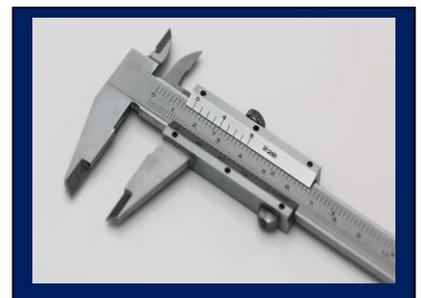
<b>SUBMULTIPLoS DEL METRO</b>		
Decímetro	0.1	10 <sup>-1</sup>
Centímetro	0.01	10 <sup>-2</sup>
Milímetro	0.001	10 <sup>-3</sup>
Micrómetro	0.000001	10 <sup>-6</sup>
Nanómetro	0.000000001	10 <sup>-9</sup>
Pico metro	0.000000000001	10 <sup>-12</sup>
Femtometro	0.000000000000001	10 <sup>-15</sup>
attometro	0.000000000000000001	10 <sup>-18</sup>

**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



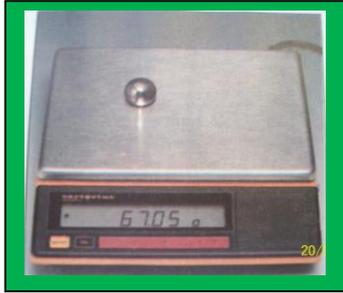
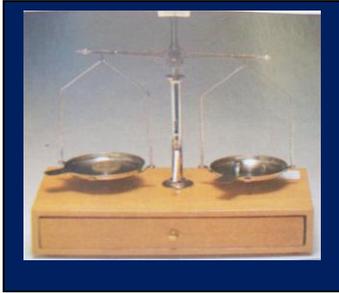
**Unidad de Masa:** El kilogramo es la unidad patrón, lo cual permite medir la cantidad de masa que posee un cuerpo.

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



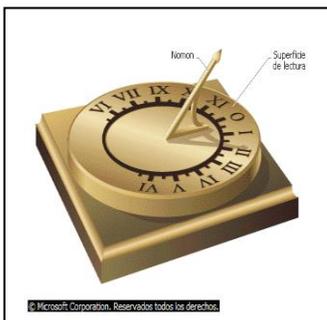
**Unidad de Tiempo:** El segundo es la unidad patrón, lo cual permite medir el suceso que transcurre diariamente.

1 Hora —————> 3600 sg

1 Microsegundo —————> 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.

**Area = Largo x Ancho**

**Volumen = L x A x 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<sup>2</sup>) y centímetro cuadrados (Cm<sup>2</sup>)
- 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.
- ¿Que conclusión puede deducir?

*Lema.*

**“Educando con amor y creciendo con Sabiduría”**

\*\*\*\*\*