



DOCENTE: ING. JORGE ALBERTO HERNÁNDEZ PÉREZ

INGENIERO EN SISTEMAS COMPUTACIONALES, CON ESPECIALIDAD EN
DESARROLLO DE ENTORNOS WEB.

NUMERO TELEFONICO: 9631032585

CORREO: jorgeisc2000@gmail.com

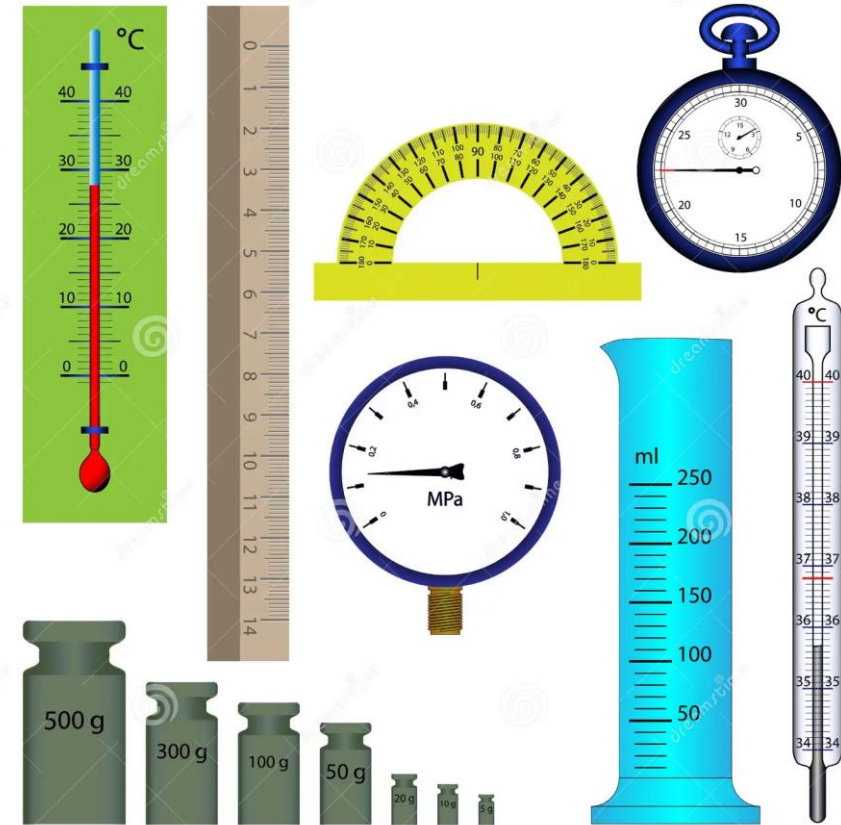
MEDICIONES:

- El proceso de medición, se puede definir intuitivamente como la acción de comparar una característica cuantitativa de un objeto o proceso, con un patrón estándar previamente determinado, a través del uso de un instrumento de medición diseñado a tal fin.



En una medición intervienen cuatro objetos:

- Aquello que se quiere medir
- La unidad de medida
- El instrumento de medición
- El observador



¿Que es una unidad?

- Para poder medir una magnitud (¿A cuanta velocidad nos desplazamos? o por ejemplo ¿A qué temperatura está el agua del baño?) utilizamos un patrón comúnmente aceptado llamado unidad. Cada medición de una magnitud será un múltiplo de esa unidad. De tal forma que, al medir obtenemos una ecuación de la forma:



$$\underbrace{\text{Longitud de Juan}}_{\text{Magnitud}} = \underbrace{2}_{\text{Múltiplo}} \cdot \underbrace{1 \text{ metro}}_{\text{unidad}}$$

$$\underbrace{\text{Longitud de Juan}}_{\text{Magnitud}} = \underbrace{2}_{\text{Múltiplo}} \underbrace{\text{metros}}_{\text{Unidad}}$$

- Magnitud = Múltiplo Unidad

Sistema Internacional de Unidades (S.I.)

- El SI actual consta de siete unidades básicas, más un amplio grupo de unidades derivadas, junto a un conjunto de prefijos adoptados para denominar los valores de aquellas magnitudes que son mucho más grandes o mucho más pequeñas que la unidad básica.
- Las siete unidades básicas del SI, establecidas por convenio, se consideran dimensionalmente independientes entre sí y son: metro, kilogramo, segundo, amperio, kelvin, mol y candela.



Magnitudes Fundamentales del Sistema Internacional

Magnitud fundamental	Unidad	Símbolo
Longitud	metro	m
Masa	kilogramo	kg
Tiempo	segundo	s
Intensidad de corriente eléctrica	amperio	A
Temperatura termodinámica	kelvin	K
Cantidad de sustancia	mol	mol
Intensidad luminosa	candela	cd

Normas para escribir unidades y cantidades

Norma	Correcto	Incorrecto
Los símbolos no llevan s en plural ni finalizan en punto.	2 m 4 kg	2 ms 4 kg.
Los símbolos siempre se escriben en minúscula, salvo que la unidad sea derivada de un nombre propio, en cuyo caso tan solo la primera de ellas será mayúscula.	3 N 5 Pa	3 n 5 pa
Los valores decimales se separan con un punto o una coma situada en la parte inferior del número.	2.5 2,5	2'5
Los número compuestos por 4 o más cifras se separan de tres en tres sin utilizar punto entre ellos.	25 453 3 000	25.453 3000

Unidades SI derivadas

- Son las que resultan de productos, cocientes, o productos de potencias de las unidades SI de base, y tienen como único factor numérico el 1, formando un sistema coherente de unidades, como el m^2 , m^3 , etc. Algunas unidades derivadas tienen nombres especiales y símbolos particulares, lo que permite simplificar la expresión de otras unidades derivadas.

Magnitud	Unidad	Símbolo	Equivalencia
Superficie	metro cuadrado	m^2	$m \cdot m$
Volumen	metro cúbico	m^3	$m \cdot m \cdot m$
Densidad	kilogramo por metro cúbico	kg/m^3	$kg/(m \cdot m \cdot m)$
Frecuencia	Hertz	Hz	$1/s$

1 m	100 cm
1 m	1 000 mm
1 cm	10 mm
1 km	1 000 m
1 m	3.28 pies
1 m	1.093 yardas
1 pie	30.48 cm
1 pulg	2.54 cm
1 milla	1.609 km
1 libra	454 g
1 kg	2.2 libras
1 cm ³	1 ml
1 litro	1000 cm ³
1 litro	1 dm ³
1 galón	3.785 litros
1 N	1 x 10 ⁵ dinas
1 kgf	9.8 N
1 lbf	0.454 kgf
1ton	10 ³ kg

- Es importante en Física aprender a convertir las unidades, el poder transformar unidades de un sistema a otro. Así que antes de comenzar a resolver ejercicios, veamos una tabla comparativa de equivalencias, tal como se muestra:

Ejercicios:

1. 300 cm = _____ m

2. 9 cm = _____ mm

3. 9 km = _____ m

4. 10 cm = _____ mm

5. 700 cm = _____ m

1b. 1 000 m = _____ km

2b. 4 000 m = _____ km

3b. 10 km = _____ m

4b. 8 cm = _____ mm

5b. 8 km = _____ m

