CENAMEP AIP

Centro Nacional de Metrología de Panamá AIP

MAGNITUD "MASA"



¿Qué es la masa?

Es una magnitud física que mide la cantidad de materia que tiene un cuerpo u objeto.

No depende del lugar donde estemos, la masa es la misma en la tierra, la luna o el espacio.

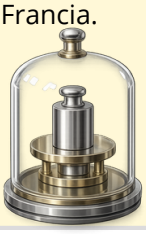
Su unidad de medida es el kilogramo (**kg**).



¿De dónde viene?

Antes, el kilogramo se definía con un objeto físico: el **Prototipo Internacional del Kilogramo**, un cilindro de platino-iridio conservado en el BIPM, Francia.

Esto hacía que la unidad depediera de la estabilidad de un objeto material.

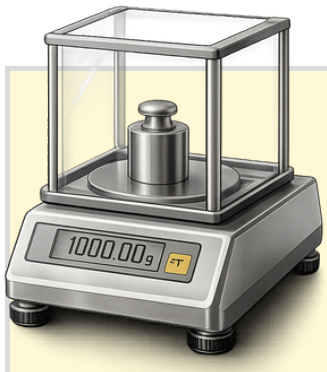


Definición actual

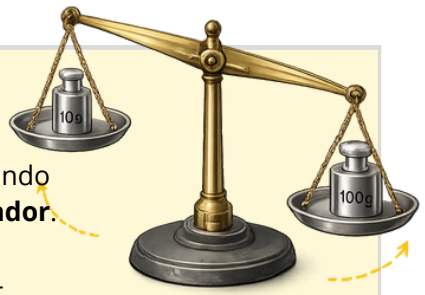
Desde el 2019, el kilogramo se define a partir de una constante fundamental de la naturaleza: ***la Constante de Planck*** (*h*).

$h = 6.62607015 \times 10^{-34}$ J·s

Hoy, el kilogramo ya no depende de un objeto físico, sino de propiedades fundamentales del universo que permiten reproducir la unidad con gran exactitud.



¿CÓMO SE MIDE?



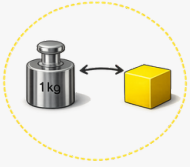
Para mediciones de **alta exactitud**, la masa se determina comparando un objeto desconocido con una masa patrón mediante un **comparador**.

Para aplicaciones cotidianas se utilizan balanzas.

Un **comparador**, a diferencia de una balanza, ofrece una mayor **resolución**, **repetibilidad** y **sensibilidad**.

Objetivos

- Comprender el concepto de masa y aprender a medirla usando una balanza.
- Comparar diferentes objetos y analizar los resultados.



Materiales

- Balanza digital.
- Pesas u objetos para pesaje.
- Hoja de registro.
- Lápiz.



Procedimiento

1. Asegúrate que la balanza esté en 0.
2. Coloca un objeto en la balanza y escribe su masa en la hoja de registro.
3. Repite el paso 2 con diferentes objetos o pesas.
4. Organiza tus datos en la hoja de registro.

Análisis

- ¿Cuál objeto tiene mayor masa?
- ¿Cuál tiene menor masa?
- Ordena los objetos de menor a mayor masa.
- ¿Cuál es la diferencia de masa entre dos objetos?

Aplicación real

La medición de masas está presente en muchas actividades de nuestra vida diaria:

Salud | Alimentación | Industria y comercio | Ciencia y tecnología

Escanea para más información

Importancia

Medir correctamente garantiza:

- **Justicia** en el comercio.
- **Calidad** en la industria.
- **Confianza** en los resultados científicos.
- **Seguridad** en cantidades correctas de alimentos y medicamentos.



CENAMEP AIP
Centro Nacional de Metrología de Panamá AIP

MAGNITUD "MASA"



Ficha didáctica: hoja de registro

Mide la masa de diferentes objetos usando la balanza y registra tus datos.

	Objeto	Valor de masa (g)
1		
2		
3		
4		
5		

¿Cuál objeto tiene mayor masa?

¿Cuál tiene menor masa?

Ordena los objetos de menor a mayor masa.

¿Cuál es la diferencia de masa entre dos objetos?



Nombre: _____ ***Fecha:*** _____

CENAMEP AIP
Centro Nacional de Metrología de Panamá AIP

MAGNITUD "MASA"



Ficha didáctica: hoja de registro

Mide la masa de diferentes objetos usando la balanza y registra tus datos.

	Objeto	Valor de masa (g)
1		
2		
3		
4		
5		

¿Cuál objeto tiene mayor masa?

¿Cuál tiene menor masa?

Ordena los objetos de menor a mayor masa.

¿Cuál es la diferencia de masa entre dos objetos?



Nombre: _____ ***Fecha:*** _____