CENAMEP AIP

Centro Nacional de Metrología de Panamá AIP

MAGNITUD ‘TEMPERATURA’



¿Qué es la temperatura?

Es una magnitud física que indica qué tan caliente o frío se encuentra un cuerpo.

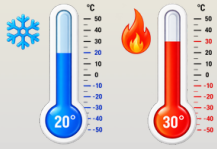
En el Sistema Internacional de Unidades, su unidad de medida es el **kelvin**, cuyo símbolo es **K**. En la vida cotidiana se utiliza ampliamente el **grado Celsius** (**°C**).

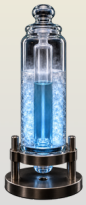


¿De dónde viene?

Inicialmente, el **kelvin** se definía utilizando el **punto triple del agua** como referencia: una condición en la que **el hielo, el agua líquida y el vapor pueden coexistir**.

Con el tiempo se desarrollaron instrumentos de medición tales como termoscopios o termómetros.

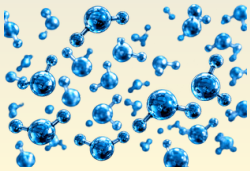




Definición actual

El kelvin se define a partir de la constante de Boltzmann (k), que relaciona la temperatura con la energía térmica de las partículas.

$$k = 1{,}380\ 649 \times 10^{-23}\ \text{J/K}$$



¿Cómo se mide?



Para medir el **kelvin** con gran **precisión**, los científicos observan **el comportamiento de las partículas** (tales como el movimiento, el ruido térmico o cómo emiten energía) y estas propiedades **se relacionan** con la constante de Boltzmann para **obtener la temperatura**.

En laboratorios secundarios se utilizan **termómetros de resistencia de platino**, **termopares** o **termómetros digitales** en equipos que mantienen una **temperatura estable**. Estas mediciones permiten dar **trazabilidad** a los **instrumentos utilizados en la industria,** para **medir y controlar procesos** de forma continua.



Objetivos

- Comprender la importancia de medir la temperaturay su influencia en nuestra vida cotidiana, la ciencia y la industria.
- Comparar la temperatura de diferentes objetos utilizando un termómetro y calcular el promedio de la medición.



Materiales

- Un termómetro infrarrojo.
- Hoja de registro.
- Lápiz.





Procedimiento

1. Elige 3 objetos o superficies que se encuentren a tu alrededor.
2. Apunta el termómetro infrarrojo hacia cada superficie.
3. Mide la temperatura 3 veces en cada objeto y anota los resultados.
4. Calcula el promedio de las mediciones realizadas.



Análisis

- ¿Por qué es más importante medir la temperatura con un instrumento que basarse únicamente en la sensación de frío o calor?
- ¿Qué ventaja tiene utilizar un termómetro infrarrojo para medir la temperatura sin tocar el objeto?



Aplicación real

La medición correcta de la temperatura es fundamental para garantizar seguridad, calidad y el correcto funcionamiento de procesos. Permite controlar condiciones en la industria, conservar alimentos y obtener resultados confiables en centros de investigación.

Salud | **Meteorología y ambiente** | **Laboratorios y ciencia** | **Industria**

Escanea para más información

Importancia

Medir la temperatura correctamente garantiza:

- **Seguridad** en procesos industriales, alimentos, salud y equipos.
- **Calidad** en la fabricación, conservación y almacenamiento de productos.
- **Control de procesos** para mantener condiciones adecuadas de operación y producción.
- **Confiabilidad** en mediciones, ensayos e investigaciones de laboratorio.
- **Prevención de fallas** mediante la detección de cambios anormales de temperatura.



CENAMEP AIP
Centro Nacional de Metrología de Panamá AIP

MAGNITUD ‘TEMPERATURA’



Ficha didáctica: hoja de registro

Anota los resultados de las tres mediciones:

Objetos	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Promedio (medición 1 + 2 + 3) / 3

Preguntas de análisis

1. *¿Por qué es más importante medir la temperatura con un instrumento que basarse únicamente en la sensación de frío o calor?*

2. *¿Qué ventaja tiene utilizar un termómetro infrarrojo para medir la temperatura sin tocar el objeto?*



Nombre: _____ *Fecha:* _____

CENAMEP AIP
Centro Nacional de Metrología de Panamá AIP

MAGNITUD ‘TEMPERATURA’



Ficha didáctica: hoja de registro

Anota los resultados de las tres mediciones:

Objetos	Medición 1	Medición 2	Medición 3	Promedio (medición 1 + 2 + 3) / 3

Preguntas de análisis

1. *¿Por qué es más importante medir la temperatura con un instrumento que basarse únicamente en la sensación de frío o calor?*

2. *¿Qué ventaja tiene utilizar un termómetro infrarrojo para medir la temperatura sin tocar el objeto?*



Nombre: _____ *Fecha:* _____