CENAMEP AIP
Centro Nacional de Metrología de Panamá AIP

MAGNITUD 'TIEMPO'



¿Qué es el tiempo?

Es una magnitud física que permite medir la duración de los acontecimientos y establecer el orden en que ocurren, distinguiendo entre pasado, presente y futuro.

En el Sistema Internacional de Unidades, su unidad de medida es el segundo (**s**).



¿De dónde viene?

La medición del tiempo comenzó con la observación de ciclos naturales repetitivos, como la alternancia entre el día y la noche, las fases de la luna y las estaciones; y, evolucionó desde los relojes de sol, agua y arena hasta los relojes mecánicos, de cuarzo y atómicos.



Definición actual

Un segundo se puede definir como el tiempo que tarda un átomo de cesio-133 en completar 9 192 631 770 oscilaciones asociadas a un cambio específico de energía.

La estabilidad de estos relojes atómicos permite medir y sincronizar el tiempo con una precisión extraordinaria.



¿CÓMO SE MIDE?



El tiempo se mide **comparando la duración de un evento** con un **fenómeno que se repite de manera regular**. Un reloj cuenta esas repeticiones u oscilaciones y las **relaciona con la unidad de tiempo, el segundo**. Mientras **más estable sea el fenómeno** que utiliza el reloj, **más exacta será la medición.**



Objetivos

- Comprender la importancia del tiempo como una magnitud que nos permite organizar, medir y comparar diferentes actividades en la vida diaria.
- Comparar la percepción personal del tiempo con la medición de un cronómetro y determinar el error de medición.



Materiales

- Un cronómetro.
- Hoja de registro.
- Lápiz.



Procedimiento

1. Enciende el cronómetro y verifica que el tiempo esté en cero.
2. Comienza la medición y trata de detener el tiempo cuando hayan transcurrido 10 segundos.
3. Anota en la hoja de registro el tiempo indicado en el cronómetro.
4. Repite la prueba tres veces y calcula el promedio de los resultados obtenidos.
5. Calcula el error de medición.

Análisis

- ¿Los resultados fueron similares entre sí?
- ¿Cuál fue el error de medición?
- ¿Qué factores pudieron afectar la medición?
- ¿Por qué no todos percibimos la duración del tiempo de la misma manera?

Aplicación real

Una medición exacta del tiempo es esencial en áreas como la medicina, la ciencia y la industria, así como también para la sincronización de GPS, transacciones digitales, telecomunicaciones, etc.

GPS y navegación | **Transporte** | **Comercio y finanzas** | **Telecomunicaciones e internet**

Escanea para más información

Importancia

Medir el tiempo correctamente garantiza:

- **Sincronización** entre personas, equipos y sistemas.
- **Seguridad** en el transporte, la medicina y los procesos industriales.
- **Precisión** en la localización de dispositivos u objetos mediante GPS.
- **Funcionamiento coordinado** de telecomunicaciones, redes eléctricas y sistemas digitales.

MAGNITUD ‘TIEMPO’

Ficha didáctica: hoja de registro

Anota los resultados de tus tres intentos:

Intervalo esperado	Intento 1	Intento 2	Intento 3
10 segundos			

¿Cuál es el promedio de las mediciones? Prom = (intento 1 + intento 2 + intento 3) / 3	
¿Cuál es el error de medición? Error = prom - 10 segundos	

Preguntas de análisis

1. *¿Por qué no todos percibimos la duración del tiempo de la misma manera? Mencione los factores que pudieron afectar la medición.*

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Nombre: _____ *Fecha:* _____

MAGNITUD ‘TIEMPO’

Ficha didáctica: hoja de registro

Anota los resultados de tus tres intentos:

Intervalo esperado	Intento 1	Intento 2	Intento 3
10 segundos			

¿Cuál es el promedio de las mediciones? Prom = (intento 1 + intento 2 + intento 3) / 3	
¿Cuál es el error de medición? Error = prom - 10 segundos	

Preguntas de análisis

1. *¿Por qué no todos percibimos la duración del tiempo de la misma manera? Mencione los factores que pudieron afectar la medición.*

- _____
- _____
- _____
- _____
- _____
- _____

Nombre: _____ *Fecha:* _____