

# Manual de usuario para el simulador de termómetro

## Introducción

Este manual de usuario te guiará a través del uso del simulador de termómetro, una herramienta educativa que te permite experimentar con la temperatura y sus efectos en diferentes líquidos. El simulador te ofrece una interfaz interactiva que te permite:

- Seleccionar el líquido con el que deseas trabajar.
- Aumentar o disminuir la temperatura del líquido.
- Observar cómo cambia el nivel del líquido en la probeta.
- Visualizar la temperatura actual del líquido en grados Celsius, Fahrenheit y Kelvin.
- Leer información teórica sobre los conceptos relacionados con la temperatura.

## Interfaz del simulador

La interfaz del simulador se compone de los siguientes elementos:

**1. Termómetro:** Muestra una imagen de un termómetro con la temperatura actual del líquido en grados Celsius, Fahrenheit y Kelvin.

**2. Probeta:** Representa un recipiente de vidrio transparente donde se encuentra el líquido. El nivel del líquido en la probeta varía según la temperatura.

**3. Estufa:** Representa una fuente de calor que se puede utilizar para aumentar la temperatura del líquido.

### 4. Botones:

- **Escoge el líquido:** Permite seleccionar el líquido con el que deseas trabajar. Se abrirá una ventana emergente con una lista de líquidos disponibles.
- **Más información:** Abre una ventana emergente con información teórica sobre los conceptos relacionados con la temperatura.
- **Botón aumentar:** Permite aumentar la temperatura del líquido en un grado Celsius.
- **Botón disminuir:** Permite disminuir la temperatura del líquido en un grado Celsius.

**5. Teoría:** Muestra un panel con información teórica sobre los conceptos relacionados con la temperatura. La información se actualiza automáticamente cada 5 segundos.

## Uso del simulador

### 1. Selección del líquido:

- Haz clic en el botón **Escoge el líquido**.
- Se abrirá una ventana emergente con una lista de líquidos disponibles.
- Selecciona el líquido con el que deseas trabajar.
- La probeta se llenará con el líquido seleccionado y la temperatura se ajustará a la temperatura estándar del líquido.

### 2. Ajuste de la temperatura:

- Utiliza los botones **aumentar** y **disminuir** para ajustar la temperatura del líquido.
- Observa cómo cambia el nivel del líquido en la probeta a medida que la temperatura aumenta o disminuye.
- La temperatura actual del líquido se actualizará en el termómetro en grados Celsius, Fahrenheit y Kelvin.

### 3. Información teórica:

- Haz clic en el botón **Más información** para abrir una ventana emergente con información teórica sobre los conceptos relacionados con la temperatura.
- La información se presenta en un formato claro y conciso para facilitar su comprensión.

### 4. Teoría dinámica:

- El panel de **Teoría** se actualiza automáticamente cada 5 segundos con nueva información teórica.
- Esta información está relacionada con los conceptos generales asociados al uso de termómetros e información adicional acerca de las conversiones.

## Consideraciones adicionales

- Si la temperatura del líquido alcanza el límite máximo o mínimo, se producirá un efecto visual que indica que no se puede seguir aumentando o disminuyendo la temperatura.
- Si la temperatura del líquido alcanza el límite máximo, el nivel del líquido en la probeta disminuirá significativamente.
- Si la temperatura del líquido alcanza el límite mínimo, el líquido se congelará y el nivel del líquido en la probeta se elevará hasta el máximo.
- El simulador simula el comportamiento de los líquidos de manera simplificada. En la realidad, el comportamiento de los líquidos puede variar dependiendo de factores como la presión y la composición química.