



ESCUELA EMPRESARIAL DE EDUCACIÓN  
INCLUYENTE Y DE CALIDAD  
MEDELLÍN – ANTIOQUIA

**PLAN DE MEJORAMIENTO CLEI 4 PERIODO 3**

**NOMBRES Y APELLIDOS** \_\_\_\_\_ **FECHA** \_\_\_\_\_

**DBA:** Comprende el funcionamiento de máquinas térmicas (motores de combustión, refrigeración) por medio de las leyes de la termodinámica (primera y segunda ley).

**EVIDENCIAS:**

1. Describe el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido.
2. Explica la primera ley de la termodinámica a partir de la energía interna de un sistema, el calor y el trabajo, con relación a la conservación de la energía.

**Responde las siguientes preguntas**

1. ¿qué entiendes por energía interna?
2. ¿cuál es la diferencia entre un sistema termodinámico abierto, cerrado y aislado? Realiza un dibujo de ambos donde se evidencie el intercambio de energía.

Sistema Abierto	Sistema Cerrado	Sistema Aislado



**ESCUELA EMPRESARIAL DE EDUCACIÓN  
INCLUYENTE Y DE CALIDAD  
MEDELLÍN – ANTIOQUIA**

*Incluyente y de Calidad!*

Tenga en cuenta la fórmula de calor y resuelva los siguientes ejemplos

<b>Q = calor</b>	<b>M= masa</b>	<b>C= calor específico</b>	<b>ΔT= cambio de temperatura</b>
<b>Joule (J); calorías (cal)</b>	<b>Gramos; Kilogramos</b>	<b>J/kg°C; cal/g°C</b>	<b>ΔT= T<sub>2</sub> – T<sub>1</sub> °C</b>

Ejemplo guía

300 g de hierro se encuentran a una temperatura de 35°C. ¿Cuál será su temperatura final si le suministran 2300 calorías?

**Datos:** \_\_\_\_\_

**incógnita**

**fórmula**

**M= 300g**

**T<sub>2</sub>**

**Q= M\*C (T<sub>2</sub> – T<sub>1</sub>)**

**Q= 2300 cal**

**TF = ΔQ/ m c + T<sub>1</sub>**

**+Ti T<sub>1</sub>= 35°C**

**C= 0.107 cal/g°C**

**Solución**

$$T_2 = 2300\text{cal} / 300\text{g} * 0.107 \text{ cal/g}^\circ\text{C} + 35^\circ\text{C} = 106.65 \text{ }^\circ\text{C}$$

1. ¿Cuántas calorías de calor son necesarias para aumentar la temperatura de 3.0 kg de aluminio de 20°C a 50°C.
2. Si 100 g de agua a 100°C se vierten dentro de una taza de aluminio de 20 g que contiene 50 g de agua a 20°C, ¿cuál es temperatura de equilibrio del sistema?
3. 600 kg de cobre se encuentra a una temperatura de 40°C ¿cuál será su temperatura final si se le suministran 900 calorías?

**Primera ley termodinámica**

**Q = calor o energía**

**W= trabajo**

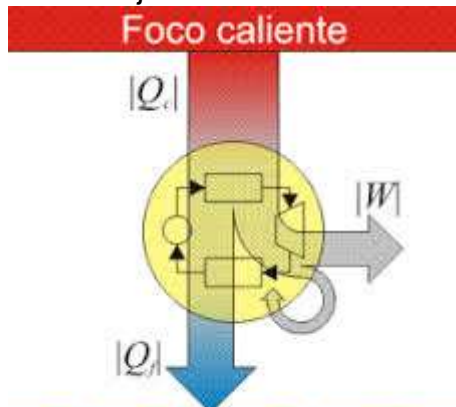
**ΔU= energía interna**

**Q= W+ ΔU**

**ΔU= Q-W**

4. Empleando la Ecuación de La Primera Ley de termodinámica, calcular el cambio en la Energía Interna de un Sistema en que se realiza un Trabajo Mecánico W de 800 J y se agrega un Calor Q de 3000 J.
5. calcular el cambio en la Energía Interna de un Sistema en que se realiza un Trabajo Mecánico W de 200 J y se agrega un Calor Q de 620 J.

6. calcular el cambio en la Energía Interna de un Sistema en el que se le aplica un Trabajo Mecánico  $W$  de 430 J y se agrega un Calor  $Q$  de 6500 J.



7. **Foco frío (ambiente)** imagínate que este es un motor de un carro, o moto. Explica lo que pasa.
8. **CONVIERTA**
- 468 K A °F
  - 600°C A K
  - 14°F A K
  - 2.8 °C A °F
  - 66 K A °C
9. Al realizar actividad física, aumenta la temperatura debido al trabajo que se realiza. Según esto, explica ¿se le aplica calor al cuerpo? ¿el trabajo realizado es positivo o negativo? ¿el equilibrio térmico del cuerpo se recupera?