

**GUÍA DE TRABAJO DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA SEMANA 2 "PROYECTO 4"**  
**PLAN EDUCATIVO APRENDEMOS JUNTOS EN CASA**  
**SEGUNDO DE BACHILLERATO**  
**2020 – 2021**



**Nombre del estudiante**

**Curso:**

**Tema:** Energía transferida mediante calor

**Docente:** Ing. Eduardo Javier Díaz Suasnavas

**1. Coloque las siguientes palabras claves en el lugar que corresponda.**

- Lineal
- EL CALOR GANADO
- $4\ 180\ \text{J/kg} \cdot ^\circ\text{C} = 1.00\ \text{cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$ .
- Calor
- Calor específico
- Conducción
- Convección
- Radiación
- Superficial
- cubica.

( ) es una forma de transferencia de energía que tiene lugar entre cuerpos debido a su diferencia de temperaturas.

**Calor**

Es la energía que se intercambia entre dos cuerpos debido a una diferencia de sus temperaturas.



Unidades: [ cal ] caloría



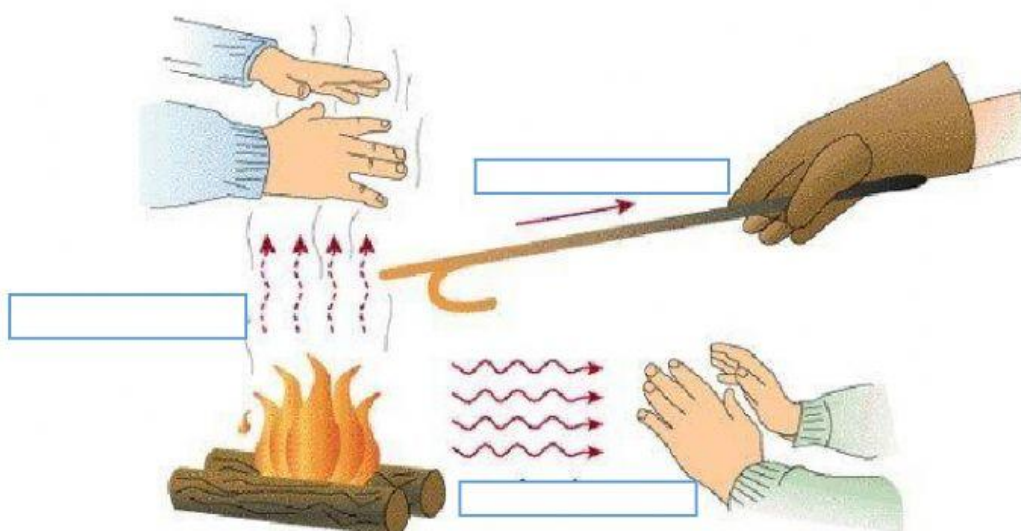
La unidad del calor en el SI es el julio, J. Otra unidad muy empleada para medir el calor es la caloría, cal. Recuerde que 1 J equivale a 0,24 cal

La transferencia de energía en forma de calor siempre va del cuerpo que está a mayor temperatura hacia el de menor temperatura.

El proceso acaba cuando los dos cuerpos alcanzan el equilibrio térmico.

**Propagación de la energía térmica.**

Hay tres mecanismos diferentes de transmisión de energía térmica entre cuerpos o entre distintas partes de un medio: la conducción, la convección y la radiación.





(o *capacidad calorífica específica*,  $c$ ) de una sustancia es la cantidad de calor requerida para elevar la temperatura de una unidad de masa de la sustancia en un grado Celsius o equivalentemente por un kelvin.

Si  $\Delta Q$  es la cantidad de calor requerido para producir un cambio en la temperatura  $\Delta T$  en una masa  $m$  de sustancia, entonces el calor específico es

$$c = \frac{\Delta Q}{m \Delta T} \quad \text{o} \quad \Delta Q = cm \Delta T$$

En el SI,  $c$  tiene unidades de  $\text{J/kg} \cdot \text{K}$ , que es equivalente a  $\text{J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ . También se utiliza ampliamente la unidad  $\text{cal/g} \cdot ^\circ\text{C}$ , donde  $1 \text{ cal/g} \cdot ^\circ\text{C} = 4.184 \text{ J/kg} \cdot ^\circ\text{C}$ .

El calor específico es una propiedad característica de una sustancia y varía ligeramente con la temperatura. Para el agua,  $c =$

(O PERDIDO) por un cuerpo (cuya fase no cambia) mientras experimenta un cambio de temperatura  $\Delta T$ , está dado por

$$\Delta Q = mc \Delta T$$

**LA DILATACIÓN TÉRMICA** es el aumento en las dimensiones de los cuerpos al incrementar su temperatura.

| Dilatación <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Dilatación <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Dilatación <input type="text"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Es la variación de la longitud del sólido.<br>$l = l_0 (1 + \lambda \cdot \Delta T)$<br>$l$ : longitud final<br>$l_0$ : longitud inicial<br>$\Delta T$ : incremento de temperatura<br>$\lambda$ : coeficiente de dilatación lineal<br>Incremento de la unidad de longitud del sólido al aumentar un grado su temperatura | Es la variación de la superficie del sólido.<br>$S = S_0 (1 + \beta \cdot \Delta T)$<br>$S$ : superficie final<br>$S_0$ : superficie inicial<br>$\Delta T$ : incremento de temperatura<br>$\beta$ : coeficiente de dilatación superficial. Incremento de la unidad de superficie al aumentar un grado su temperatura. Su valor es: $\beta \approx 2\lambda$ | Es la variación del volumen del sólido.<br>$V = V_0 (1 + \gamma \cdot \Delta T)$<br>$V$ : volumen final<br>$V_0$ : volumen inicial<br>$\Delta T$ : incremento de temperatura<br>$\gamma$ : coeficiente de dilatación cúbica<br>Incremento de la unidad de volumen del sólido al aumentar un grado su temperatura<br>Su valor es: $\gamma \approx 3$ . |

■ Tabla 2

Éxitos en su actividad