

Unidades de Medición del Calor

El calor es una forma de energía y sus unidades de medida son el *Joule (J)* y la *caloría (cal)* ($1 \text{ cal} = 4,186 \text{ J}$), la cual fue definida en su momento para el calor cuando no se había establecido que era una forma de energía.

1. **Caloría:** es la cantidad de calor que debe extraerse o transferirse a un gramo de agua para cambiar su temperatura en 1°C (cambiar su temperatura significa aumentarla en 1°C o disminuirla en 1°C). Se abrevia "*cal*" (Profesor en línea 2012).

Junto con la caloría, se usa también la kilocaloría para medir el calor.

2. **Kilocaloría:** Es la cantidad de calor que debe extraerse o transferirse a 1 *kilogramo* de agua para cambiar su temperatura en 1°C . Se abrevia *kcal*.

Ejemplos:

325 *calorías* son 325.000 *kilocalorías* porque se debe multiplicar 325×1.000

1.500 *kilocalorías* son 1.5 *calorías* porque se debe dividir $1.500 \div 1.000$

EQUIVALENCIA MECÁNICA DEL CALOR

Como ya dijimos, cuando hablamos de calor nos estamos refiriendo a una forma de energía, pero ¿qué sucede cuando queremos convertir energía calórica en energía mecánica?

El calor puede ser convertido en energía mecánica y viceversa, y como el calor es una forma de energía, simplemente se estaría comprobando la ley de conservación de la energía, la cual señala que la energía no se crea ni se destruye, sólo se transforma.

La energía mecánica puede convertirse en calor a través del rozamiento y el trabajo mecánico necesario para producir 1 *caloría* se conoce como equivalente mecánico del calor. A una caloría le corresponden 4,186 *joules*.

Según la ley de conservación de la energía, todo el trabajo mecánico realizado para producir calor por rozamiento aparece en forma de energía en los objetos sobre los cuales se realiza el trabajo.

O sea, cuando hablamos del equivalente mecánico del calor, no es más que una manera de expresar dos formas de energía, las cuales son iguales: la energía calórica (representada en *calorías*) y la energía mecánica (representada en *Joules*).

La relación entre la cantidad de calor producido y el trabajo realizado es una constante llamada **equivalente mecánico del calor**.

Unidades de Medición del Calor

En el Sistema Internacional de Unidades (SI), la unidad de calor es la misma de energía; es decir, el Joule.

Si expresamos el calor en calorías y el trabajo en *Joules* o *julios* (*J*), se tiene la siguiente equivalencia entre Joules y Calorías:

1 *caloría* = 4,186 *Joule* y la relación inversa es: $1 J = 0,24 cal$