



**Mi Universidad**

## **mapa conceptual**

*Nombre del Alumno: Nilce Yareth Sánchez Pastrana*

*Nombre del tema: Termología*

*Parcial: 3*

*Nombre de la Materia: Física II*

*Nombre del profesor: Rosario Gómez Lujano*

*Nombre de la Licenciatura: Tec. En Enfermería General*

*Semestre: 5*

## TERMOLOGIA

La termología es la rama de la física centrada en aquellos fenómenos que registran intervención de la temperatura o el calor. El elemento compositivo termojustamente, alude a la temperatura o el calor, mientras –logía refiere a una ciencia o un estudio. es importante mencionar que la temperatura es la magnitud física que indica el nivel de calor, ya sea del ambiente o de un cuerpo. El calor, por su parte, es la energía que se transmite de un cuerpo a otro. Al área de la termología centrada en medir la temperatura de sistemas o cuerpos se la conoce como termometría. Por otra parte, puede relacionarse la termología con la calorimetría: la especialización de la física que examina la medición del calor.

### Termometría

Veamos más información acerca de la mencionada termometría. El termómetro es el instrumento por excelencia que se relaciona con este objetivo. El mismo se apoya en el cambio que pueda registrar una de las propiedades de la materia a causa de verse sometida al calor. Tenemos más de un tipo, como ser los siguientes:

- \* el de alcohol y el de mercurio, que se apoyan en el fenómeno de la dilatación;
- \* el óptico, que es capaz de percibir el cambio en la intensidad del rayo que emite cuando éste alcanza un cuerpo a una cierta temperatura;
- \* el termopar, que se basa en la variación de la conductividad eléctrica para funcionar.

### Calorimetría

También hemos hablado de la calorimetría, la cual aprovecha el uso del calorímetro, una herramienta que puede medir las magnitudes de calor que suministra o recibe un cuerpo. Su creación se adjudica a Joseph Black, un científico oriundo de Escocia, quien también fue la primera persona en distinguir los conceptos temperatura y calor.

## DIFERENCIA ENTRE CALOR Y FRIO

El calor es una forma de energía y se mide en el Sistema Internacional de Unidades en Julio, aunque también se usa con frecuencia la caloría o kilocaloría. La temperatura es una unidad intrínseca del estado térmico de una sustancia, independiente de su tamaño, y se mide en °C, °F, °K, etc. Cuando medimos la temperatura en una garita meteorológica no se hace referencia al aparato de medida.

Cuando el sol calienta la tierra, ésta calienta el aire y su temperatura aumenta. Cuando la superficie de la tierra se enfría, baja la temperatura. Por eso se oye hace calor o hace frío, o se dice ¡qué calor hace o qué frío! sinónimo de temperaturas altas o frías según el caso. Sin embargo, calor y temperatura son conceptos diferentes y no sinónimos en términos absolutos.

El calor se puede asimilar a la energía total del movimiento molecular en una sustancia, mientras temperatura es una medida de la energía molecular media. El calor depende de la velocidad de las partículas, su número, su tamaño y su tipo. La temperatura no depende del tamaño, ni del número o del tipo. Las temperaturas más altas tienen lugar cuando las moléculas se están moviendo, vibrando y rotando con mayor energía.

El calor es la energía térmica que se transfiere entre dos o más cuerpos, mientras que la temperatura es una propiedad termodinámica que mide el estado térmico de un cuerpo.

La temperatura, en cambio, es una propiedad que indica el estado térmico de un cuerpo, es decir, la energía total del movimiento de las moléculas de las que está formado el propio cuerpo.

De hecho, cuando se transfiere calor a un cuerpo, aumenta su movimiento molecular: este fenómeno da lugar a la energía cinética (la energía del movimiento). La temperatura es, por tanto, la medida de la energía cinética media de las partículas que forman un cuerpo.

La temperatura no depende del número de partículas de un cuerpo, sino que depende de la velocidad media de las moléculas que lo componen.

La unidad de medida de temperatura en el Sistema Internacional es el kelvin (K) , que se refiere a la escala absoluta de temperaturas, pero también se utiliza el grado Celsius (°C) o el grado Fahrenheit (°F).

## MEDIDAS DE LA TEMPERATURA

La temperatura es la medida de la cantidad de energía de un objeto. Ya que la temperatura es una medida relativa, las escalas que se basan en puntos de referencia deben ser usadas para medir la temperatura con precisión. Hay tres escalas comúnmente usadas actualmente para medir la temperatura: la escala Fahrenheit ( $^{\circ}\text{F}$ ), la escala Celsius ( $^{\circ}\text{C}$ ), y la escala Kelvin (K). Cada una de estas escalas usa una serie de divisiones basadas en diferentes puntos de referencia tal como se describe enseguida.

### Fahrenheit

Daniel Gabriel Fahrenheit (1686-1736) fue un físico alemán que inventó el termómetro de alcohol en 1709 y el termómetro de mercurio en 1714. La escala de temperatura Fahrenheit fue desarrollada en 1724. Originalmente, Fahrenheit estableció una escala en la que la temperatura de una mezcla de hielo-agua-sal estaba fijada a 0 grados. La temperatura de una mezcla de hielo-agua (sin sal) estaba fijada a 30 grados y la temperatura del cuerpo humano a 96 grados. Usando esta escala, Fahrenheit midió la temperatura del agua hirviendo a  $212^{\circ}\text{F}$  en su propia escala. Más tarde, Fahrenheit ajustó el punto de congelamiento del agua hirviendo de  $30^{\circ}\text{F}$  a  $32^{\circ}\text{F}$ , haciendo que el intervalo entre el punto de ebullición y el de congelamiento del agua fuera de 180 grados (y haciendo que la temperatura del cuerpo fuese la familiar de  $98.6^{\circ}\text{F}$ ). Hoy en día, la escala Fahrenheit sigue siendo comúnmente usada en Estados Unidos.

### Celsius

Anders Celsius (1701-1744) fue un astrónomo suizo que inventó la escala centígrada en 1742. Celsius escogió el punto de fusión del hielo y el punto de ebullición del agua como sus dos temperaturas de referencia para dar con un método simple y consistente de un termómetro de calibración. Celsius dividió la diferencia en la temperatura entre el punto de congelamiento y de ebullición del agua en 100 grados (de ahí el nombre centi, que quiere decir cien, y grado). Después de la muerte de Celsius, la escala centígrada fue llamada escala Celsius y el punto de congelamiento del agua se fijó en  $0^{\circ}\text{C}$  y el punto de ebullición del agua en  $100^{\circ}\text{C}$ . La escala Celsius toma precedencia sobre la escala Fahrenheit en la investigación científica porque es más compatible con el formato basado en los decimales del Sistema Internacional (SI) del sistema métrico. Además, la escala de temperatura Celsius es comúnmente usada en la mayoría de países en el mundo, aparte de Estados Unidos.

## Kelvin

La tercera escala para medir la temperatura es comúnmente llamada Kelvin (K). Lord William Kelvin (1824-1907) fue un físico Escosés que inventó la escala en 1854. La escala Kelvin está basada en la idea del cero absoluto, la temperatura teórica en la que todo el movimiento molecular se para y no se puede detectar ninguna energía (ver la Lección de Movimiento). En teoría, el punto cero de la escala Kelvin es la temperatura más baja que existe en el universo:  $-273.15^{\circ}\text{C}$ . La escala Kelvin usa la misma unidad de división que la escala Celsius. Sin embargo, vuelve a colocar el punto cero en el cero absoluto:  $-273.15^{\circ}\text{C}$ . Es así que el punto de congelamiento del agua es 273.15 Kelvins (las graduaciones son llamadas Kelvins en la escala y no usa ni el término grado ni el símbolo  $^{\circ}$ ) y 373.15 K es el punto de ebullición del agua. La escala Kelvin, como la escala Celsius, es una unidad de medida estandar del SI, usada comúnmente en las medidas científicas. Puesto que no hay números negativos en la escala Kelvin (porque teóricamente nada puede ser más frío que el cero absoluto), es muy conveniente usar la escala Kelvin en la investigación científica cuando se mide temperatura extremadamente baja.



