

DIVISIÓN: **AIRE ACONDICIONADO**

Abril de 2000

## **PRINCIPIOS BÁSICOS DE REFRIGERACIÓN Y AIRE ACONDICIONADO (III PARTE)**

### **Introducción**

Ahora trataremos los conceptos de temperatura de bulbo seco, bulbo húmedo y punto de rocío, las diferentes escalas para medirlas y terminaremos con la pirámide que explica la teoría del calor.

Hay tres tipos de temperatura que es importante tener presente cuando se habla de todos los aspectos relacionados con el aire acondicionado y la refrigeración: temperatura de bulbo seco, temperatura de bulbo húmedo y temperatura de condensación o punto de rocío.

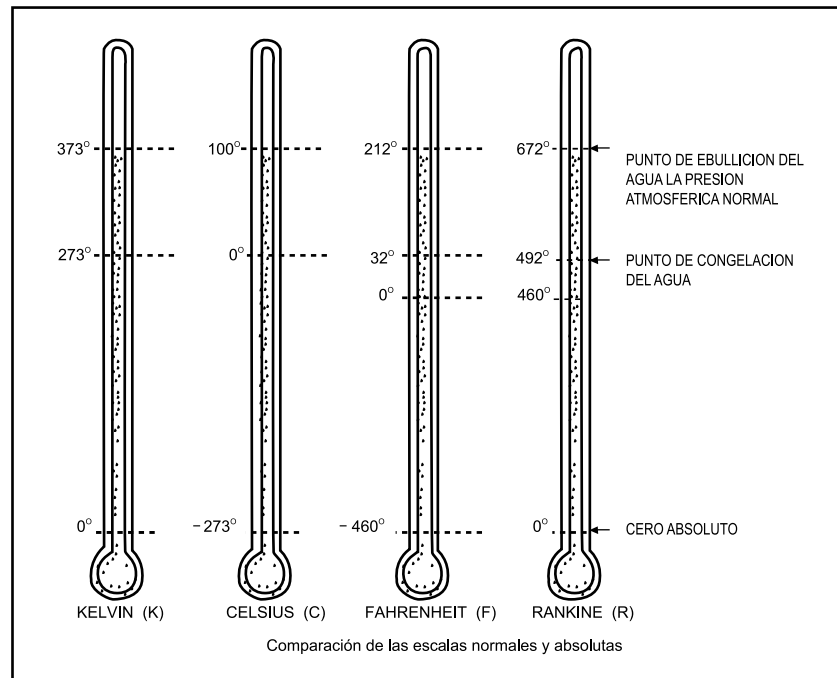
**Temperatura de bulbo seco:** Es aquella temperatura que se mide con un termómetro común.

**Temperatura de bulbo húmedo:** Es la temperatura que resulta de la evaporación del agua, en una gasa húmeda colocada sobre el bulbo de un termómetro común. La temperatura de bulbo húmedo siempre será inferior a la temperatura de bulbo seco.

**Temperatura de punto de rocío:** Es la temperatura de saturación, a la cual tiene lugar la condensación del vapor de agua.

Un ejemplo es la humedad sobre un vaso de agua con hielo. El vidrio frío reduce la temperatura del aire por debajo del punto de rocío y la humedad existente en el ambiente se condensa en forma de gotas sobre las paredes del vaso.

En la actualidad existen dos escalas de temperatura ampliamente aceptadas, la escala Celsius que se usa en los países que han optado por el sistema métrico decimal y la escala Fahrenheit utilizada en los países que emplean el sistema inglés de medidas.



Otras dos escalas son ampliamente utilizadas en los trabajos científicos y se basan en el cero absoluto, a la escala Celsius le corresponde la escala Kelvin y la escala Rankine hace referencia a la escala Fahrenheit.

Hemos dejado en claro que el termómetro mide solamente la intensidad del calor y no la cantidad de éste. Cuando se trabaja con calor, es necesario determinar la cantidad de éste y por lo tanto se requiere disponer de una unidad que haga referencia a este hecho.

El calor es una forma de energía y como tal es intangible, es decir que no puede medirse directamente. Su medición debe hacerse por sus efectos sobre un material, ejemplos de estos son: cambio de temperatura, color, estado, volumen.

La unidad que se emplea en el sistema métrico es la CALORÍA, en el sistema inglés es el BTU.

Una caloría es la cantidad de calor necesario para incrementar la temperatura de un gramo de agua en un grado centígrado.

Un BTU es la cantidad de calor requerido para incrementar en un grado Fahrenheit la temperatura de una libra de agua.

## Pirámide de la teoría del calor

Esta pirámide invertida nos da una muy buena idea de la teoría del calor y sus efectos sobre la temperatura. La temperatura de cero absoluto, es el punto donde teóricamente no hay calor y por lo tanto no existe movimiento molecular. En esta temperatura y por debajo de ella es prácticamente imposible el desarrollo de vida tal y como nosotros la conocemos.

En esta pirámide podemos ver que sólo en el cero absoluto no existe calor, arriba de este punto existe movimiento molecular y por lo tanto se detecta la presencia de ciertos niveles de calor.

En nuestra próxima entrega hablaremos ampliamente de los tres tipos de calor que deben tenerse en cuenta cuando se están tratando temas relacionados con el aire acondicionado y la refrigeración. Ellos son: calor específico, calor sensible y calor latente.

