

## Física General

### Practica

Programa Educativo: Ingeniería en Sistemas Computacionales

Semestre: Segundo

Nombre del Docente: I.S.C. Erick Hernández Nájera

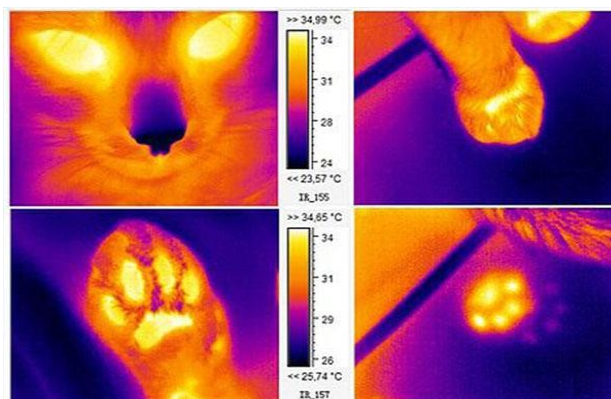
Clave de Grupo: FGR2G2

### Practica – Termodinámica: aspectos generales

**Objetivo:** El alumno identificara los conceptos generales sobre Termodinámica, así como aspectos importantes para su aplicación en la resolución de problemas.

#### Contexto:

La sensación de calor o de frío está estrechamente relacionada con nuestra vida cotidiana. En el siglo xvi los físicos consideraban erróneamente, que el calor era un fluido invisible sin sabor, olor ni peso; lo llamaban calórico y de él sólo conocían sus efectos: cuanto más caliente estaba un cuerpo, más fluido o calórico tenía. Cuando el calórico fluía en una sustancia, ésta se expandía debido a que ocupaba un lugar en el espacio, y cuando el calórico salía, la sustancia se enfriaba y se contraía. Finalmente, consideraron que el calórico no podía ser creado ni destruido, razón por la cual no era posible formarlo a partir de alguna cosa ni podía ser sustituido por otra.



A finales del siglo xvi Benjamín Thompson descubrió, al barrenar un cañón, que la fricción produce calor. Más adelante, Joule demostró que cuando se proporciona energía, ya sea por fricción, corriente eléctrica, radiación o cualquier otro medio, para producir trabajo mecánico, éste puede ser transformado en una cantidad equivalente de calor. Con estas investigaciones se desechó la teoría del calórico para explicar qué era el calor. Actualmente, **se interpreta al calor como una energía en tránsito que fluye de cuerpos a mayor temperatura a los de menor temperatura.**

Cuando tocamos un cuerpo lo podemos sentir caliente o frío según la temperatura que tenga, así como de su capacidad para conducir calor. Es por ello que, si tocamos un cuerpo que sea un buen conductor del calor como lo es el metal, lo sentiremos aparentemente más frío, que si tocamos un trozo de madera que se encuentra a la misma temperatura que el metal, pero es un mal conductor de calor. Nuestro organismo no detecta la temperatura, sino pérdidas o ganancias de calor. Si sentimos que un cuerpo está muy frío es porque nuestro organismo le está transmitiendo mucho calor.

**La temperatura es una magnitud física que indica qué tan caliente o fría está una sustancia y se mide con un termómetro.**

Al suministrarle calor a una sustancia no sólo se eleva la temperatura, también se producen alteraciones en varias de sus propiedades físicas. Por tanto, al variar la temperatura, las sustancias se dilatan o se contraen, su resistencia eléctrica cambia y si se trata de un gas, su presión varía.



La temperatura es una de las magnitudes físicas o parámetros que contribuyen a describir el estado de un sistema. Al conocer su valor y el de otros parámetros, tales como la presión o el volumen, se puede tener una información valiosa para predecir los cambios que se producirán en un sistema cuando interactúa con otro.

### Desarrollo:

Realizar una búsqueda de los siguientes conceptos (fuentes electrónicas o impresas)

- Diferencia entre calor y temperatura
- Potencial térmico
- Energía calorífica
- Termómetro
- Equilibrio térmico
- Dilatación térmica

Realizar lo que se pide a continuación:

1. Dos cuerpos, A y B, con temperaturas diferentes,  $t_A > t_B$ , se ponen en contacto y aislados de influencias externas.
  - a) Qué sucede a los valores de  $t_A$ , y  $t_B$ .
  - b) ¿Cómo se denomina el estado hacia el cual tienden ambos cuerpos?
  - c) Cuando se alcanza este estado, ¿qué podemos decir acerca de los valores de  $t_A$ , y  $t_B$ ?
2. Para medir la temperatura de una persona debemos mantener el termómetro en contacto con ella durante cierto tiempo. ¿Por qué?
3. Cual es la temperatura normal del cuerpo humano
4. Cual es la temperatura del nitrógeno líquido
5. Cual es la temperatura en la que el agua pasa del estado líquido al gaseoso
6. Cual es la temperatura en la cual teóricamente las partículas subatómicas perderían toda su energía, por lo que ya no tendría movimiento.

Las actividades deben incluir los siguientes puntos:

- Caratula
- Una explicación de los problemas o inconvenientes que se hayan presentado para la realización de la práctica (En caso de que apliquen).
- Conclusión personal de la actividad.
- Bibliografía consultada si aplica.
- Entrega en electrónico bajo la nomenclatura: **00-14 ISC 2G2 FGR NOMBRE APELLIDO**

