



# GUÍA DE APRENDIZAJE DE CIECIAS NATURALES

## N° 3

### SEMANA DE APLICACIÓN :

COLEGIO							CALENDARIO	B
AÑO LECTIVO	2020	GRADO	8	PERIODO	TERCERO	DOCENTE		

### ESTANDAR:

*Explico condiciones de cambio y conservación en diversos sistemas teniendo en cuenta transferencia y transporte de energía y su interacción con la materia.*

*Ciencia, tecnología y sociedad. Identifico aplicaciones comerciales e industriales del transporte de energía y de las interacciones de la materia*

### COMPONENTE:

*Entorno físico*

*Ciencia, tecnología y sociedad*

### INDICADOR DE DESEMPEÑO

*CONOCIMIENTO Conozco la importancia del sistema inmunológico en la defensa natural del cuerpo contra las infecciones e identifico el cambio en la energía interna de un sistema a partir del trabajo mecánico realizado y del calor transferido*

### DESEMPEÑO

*Interpreto modelos de equilibrio existente entre algunos de los sistemas nervioso, endocrino, óseo y muscular), y describo la eficiencia mecánica de una máquina a partir de las relaciones entre el calor y trabajo mecánico mediante la segunda ley de la termodinámica*

### METODOLOGÍA/ SECUENCIA DIDÁCTICA

#### 1. Unidad didáctica

Leyes de termodinámica

TEMPERATURA

#### 2. Propósito: Identificar cómo influye la temperatura en los cambios de estado de la materia

#### 3. Desarrollo cognitivo instruccional

**¿Cómo relacionamos el calor con la temperatura?**

**La temperatura**

La temperatura es una magnitud física que indica la energía interna de un cuerpo, de un objeto o del medio ambiente en general, medida por un termómetro.

Dicha energía interna se expresa en términos de calor y frío, siendo el primero asociado con una temperatura más alta, mientras que el frío se asocia con una temperatura más baja.

Las unidades de medida de temperatura son los grados Celsius (°C), los grados Fahrenheit (°F) y los grados Kelvin (K). El cero absoluto (0 K) corresponde a -273,15 °C.

### Cambios de estados de la materia

- Son los procesos en los que un estado de la materia cambia a otro manteniendo una semejanza en su composición. A continuación, se describen los diferentes cambios de estado o transformaciones de fase de la materia:<sup>1</sup>
- **Fusión:** Es el paso de un sólido al estado líquido por medio del calor; durante este proceso endotérmico (proceso que absorbe energía para llevarse a cabo este cambio) hay un punto en que la temperatura permanece constante. El "punto de fusión" es la temperatura a la cual el sólido se funde, por lo que su valor es particular para cada sustancia. Dichas moléculas se moverán en una forma independiente, transformándose en un líquido. Un ejemplo podría ser un hielo derritiéndose, pues pasa de estado sólido al líquido.
- **Solidificación:** Es el paso de un líquido a sólido por medio del enfriamiento; el proceso es exotérmico. El "punto de solidificación" o de congelación es la temperatura a la cual el líquido se solidifica y permanece constante durante el cambio, y coincide con el punto de fusión si se realiza de forma lenta (reversible); su valor es también específico.
- **Vaporización y ebullición:** Son los procesos físicos en los que un líquido pasa a estado gaseoso. Si se realiza cuando la temperatura de la totalidad del líquido iguala al punto de ebullición del líquido a esa presión al continuar calentando el líquido, éste absorbe el calor, pero sin aumentar la temperatura: el calor se emplea en la conversión del agua en estado líquido en agua en estado gaseoso, hasta que la totalidad de la masa pasa al estado gaseoso. En ese momento es posible aumentar la temperatura del gas.
- **Condensación:** Se denomina condensación al cambio de estado de la materia que se pasa de forma gaseosa a forma líquida. Es el proceso inverso a la vaporización. Si se produce un paso de estado gaseoso a estado sólido de manera directa, el proceso es llamado sublimación inversa. Si se produce un paso del estado líquido a sólido se denomina solidificación.
- **Sublimación:** Es el proceso que consiste en el cambio de estado de la materia sólida al estado gaseoso sin pasar por el estado líquido. Un ejemplo clásico de sustancia capaz de sublimarse es el hielo seco.

Observaremos el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=GA78a4dPwXY>

## 4. Desarrollo Metodológico

Estas actividades se realizarán en el cuaderno

Consultar las diferentes escalas de temperatura, teniendo en cuenta los siguientes ítems

- a- Nombre
  - b- Símbolo
  - c- Punto de fusión
  - d- Punto de ebullición
- Dibujar un termómetro y consultar el nombre del científico que lo creó
- Realizar esquema con los cambios de estado de la materia