

I. - IDENTIFICACIÓN DE LA PRESENTACIÓN N° 005 /2021

Departamento:	Ciencias Naturales
Asignatura:	Física
Profesor:	David Manzano
Curso:	6to Básico
Semestre:	Primero



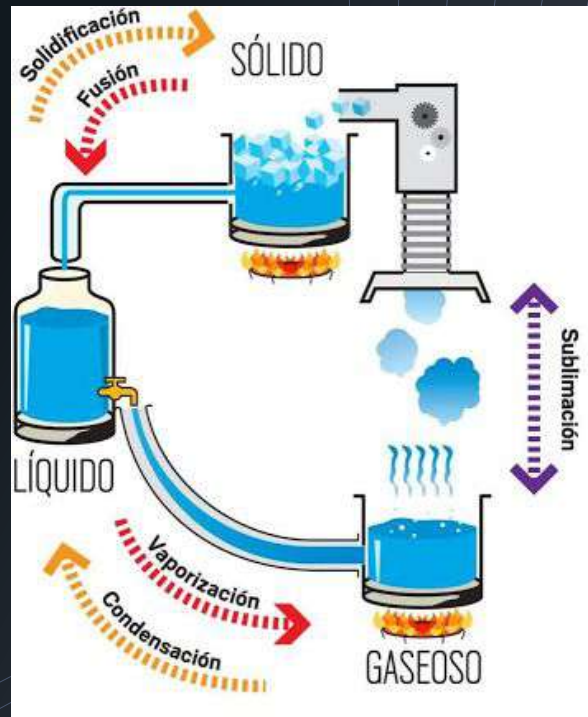
II.- GESTIÓN CURRICULAR

Objetivo:	Evidenciar, mediante actividades experimentales, los cambios de estado que experimenta la materia.
Contenido (s):	Cambios de estado se producen por absorción o liberación de energía térmica
Número de Clase(s):	006
Actividad Práctica:	Formular explicaciones sobre los cambios de estado. Evidenciar experimentalmente los cambios de estado de la materia que se producen por absorción de calor.
Material:	Cuaderno, lápices, colores; Computador o dispositivo electrónico.

Fecha: 29/04/2021

Los cambios de estado de la materia

Los cambios de estado son los cambios físicos más importantes que ocurren en la naturaleza. Cuando una sustancia cambia de estado, experimenta sólo una transformación física, es decir, varía su aspecto, pero continúa siendo la misma sustancia.



¿Qué cambios de estado se producen por absorción de energía térmica?

¿Señala un ejemplo de la naturaleza en el que se evidencie la fusión?

Sublimación

Es el paso directo desde el estado sólido al estado gaseoso, sin pasar por el estado líquido, que experimentan sólo algunas sustancias, por ejemplo, la naftalina y el yodo.

¿Qué ocurre con la energía cinética de un líquido al absorber energía térmica?
¿Y al liberarla?



Fusión

Es el cambio desde el estado sólido al estado líquido. Este cambio ocurre a una temperatura específica para cada sustancia sólida, llamada punto de fusión.

Vaporización

Es el cambio del estado líquido al estado gaseoso y puede ocurrir mediante una evaporación o una ebullición. La **evaporación** ocurre a cualquier temperatura y solo afecta a aquellas partículas situadas en la superficie del líquido. En tanto, la **ebullición** ocurre a una temperatura específica, llamada punto de ebullición, y con gran agitación de sus partículas.

¿Qué cambios de estado se producen por liberación de energía térmica?

¿Qué ocurre con la fuerza de atracción de las partículas de un líquido al liberar energía térmica?

Sublimación Inversa

Es el cambio directo desde el estado gaseoso al sólido, sin pasar por el estado líquido. Por ejemplo, al enfriar el yodo en estado gaseoso, se forman cristales de yodo sólido.

¿En qué situación de la vida cotidiana se evidencia la condensación?



Solidificación

Es el proceso inverso a la fusión, es decir, el cambio desde el estado líquido al sólido.

Condensación

Es el proceso inverso a la vaporización, es decir, el cambio desde el estado gaseoso al líquido. Esta transformación sucede cuando las partículas de un gas pierden energía cinética y no logran vencer sus fuerzas de atracción, lo que provoca que se acerquen hasta formar pequeñas gotas.

Cuadro e imagen resumen

El siguiente cuadro e imagen resumen te permitirá comparar lo que ocurre con la energía cinética, las fuerzas de atracción y la distancia que hay entre las partículas cuando una sustancia libera o absorbe energía térmica.

	Por absorción de energía térmica	Por liberación de energía térmica
¿Qué ocurre con la energía cinética de las partículas?	Aumenta	Disminuye
¿Qué ocurre con la fuerza de atracción entre las partículas?	Disminuye	Aumenta
¿Qué ocurre con la distancia que existe entre las partículas?	Aumenta, es decir, se separan unas de otras.	Disminuye, es decir, se juntan.
¿Qué cambios de estado se pueden producir?	<p>Fusión Sólido → Líquido</p> <p>Vaporización Líquido → Gaseoso</p> <p>Sublimación Sólido → Gaseoso</p>	<p>Solidificación Líquido → Sólido</p> <p>Condensación Gaseoso → Líquido</p> <p>Sublimación inversa Gaseoso → Sólido</p>



ACTIVIDADES

1

Objetivo: Formular explicaciones sobre los cambios de estado.

Analiza la situación descrita y responde las preguntas en tu cuaderno.

Emilia pidió ayuda a su mamá para realizar una experiencia en la cocina de su casa que le permitiera reconocer un cambio de estado. Para ello, consideró los siguientes pasos.

Paso 1 Colocó un cucharón en el congelador de su refrigerador por varios minutos.

Paso 2 Llenó la tetera con suficiente agua y comenzó a calentarla en la cocina.

Paso 3 Al salir vapor de agua desde la tetera, Emilia sacó el cucharón del congelador y lo acercó a la tetera.

Paso 4 Luego, trasvasió el agua caliente de la tetera a una cubeta y después de un tiempo lo dejó en el congelador de su refrigerador.

- ¿Qué cambios de estado pudo observar Emilia? ¿Por qué?
- Representa los cambios de estado experimentados por el agua.
- ¿Reconoces alguna de estas transformaciones experimentadas por el agua en eventos que ocurren en la naturaleza?

2

Materiales	
✓	recipiente de vidrio con tapa
✓	cinco cubos de hielo
✓	pañó
✓	cronómetro

Objetivo: Evidenciar experimentalmente los cambios de estado de la materia que se producen por absorción de calor.

Realiza la siguiente actividad experimental. Luego, responde las preguntas planteadas.

Paso 1 Deposita cinco cubos de hielo al interior del recipiente de vidrio limpio y seco, y tápalo.

Paso 2 Observa cada cinco minutos los cambios que experimentan los cubos de hielo hasta completar 25 minutos. Registra tus observaciones.

Paso 3 Transcurridos los 25 minutos, pasen el paño por el exterior del recipiente. Registren sus observaciones.

- ¿Qué ocurrió con las paredes del frasco de vidrio transcurridos los 25 minutos? ¿A qué se debe?
- ¿Qué sucedería si luego de los 25 minutos pusiéramos el recipiente al calor? ¿Por qué?
- ¿En qué situación de la vida cotidiana podemos reconocer lo evidenciado en esta actividad?

RESUMEN DE LA CLASE



Proxima Clase

¿Cómo registrar resultados en un gráfico?

Evaporación versus tiempo					
Sustancia	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
Agua destilada	5 mL	4,4 mL	3,6 mL	2,7 mL	2,0 mL
Alcohol	5 mL	3,75 mL	2,5 mL	1,25 mL	0
Acetona	5 mL	2,5 mL	1,25 mL	0	0

