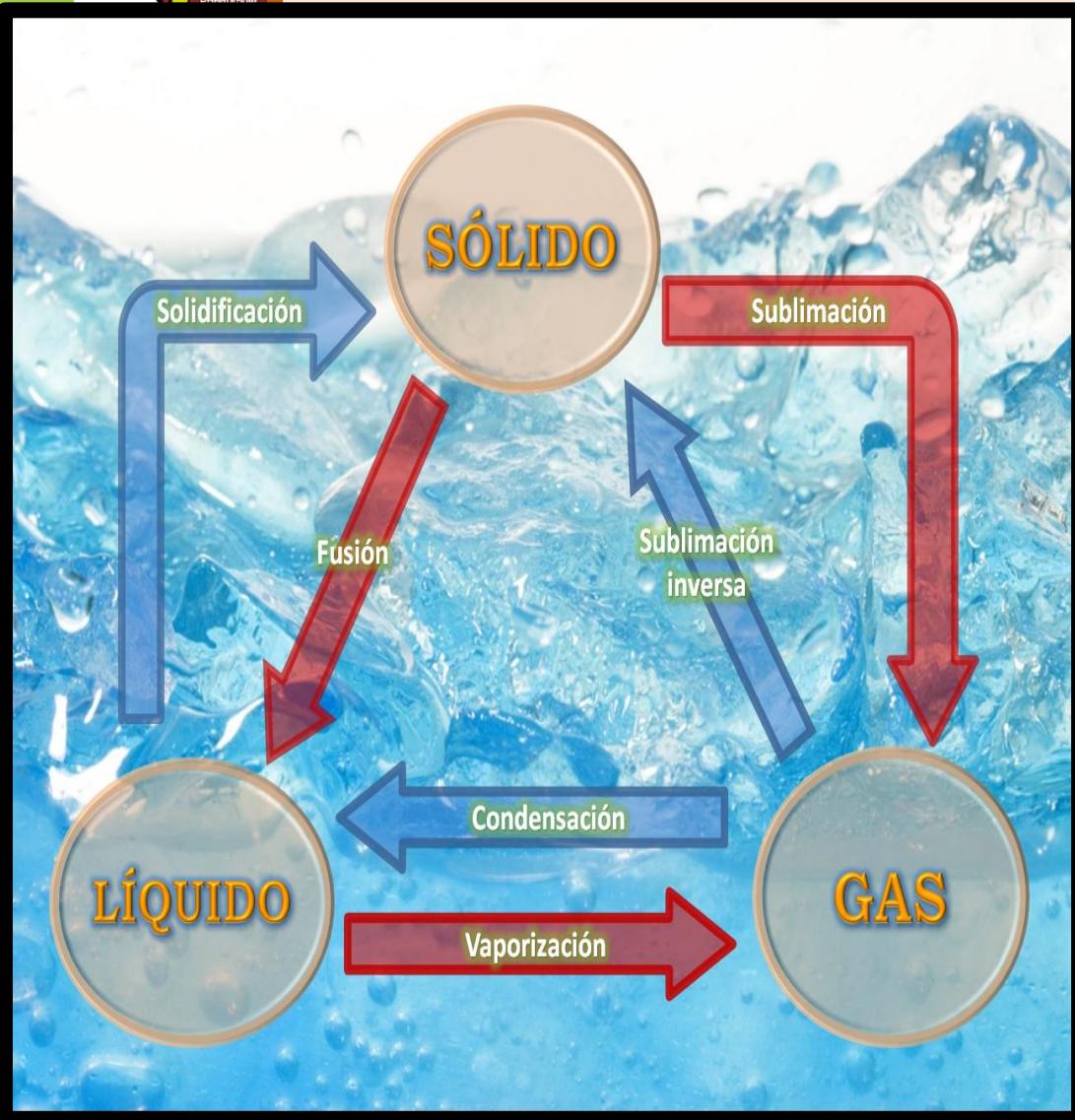


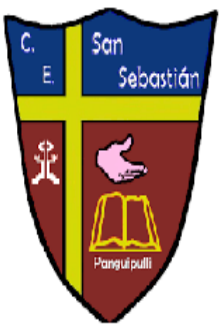
CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA



Profesora: Ruth Quiroga Espinoza

Asignatura: Ciencias Naturales

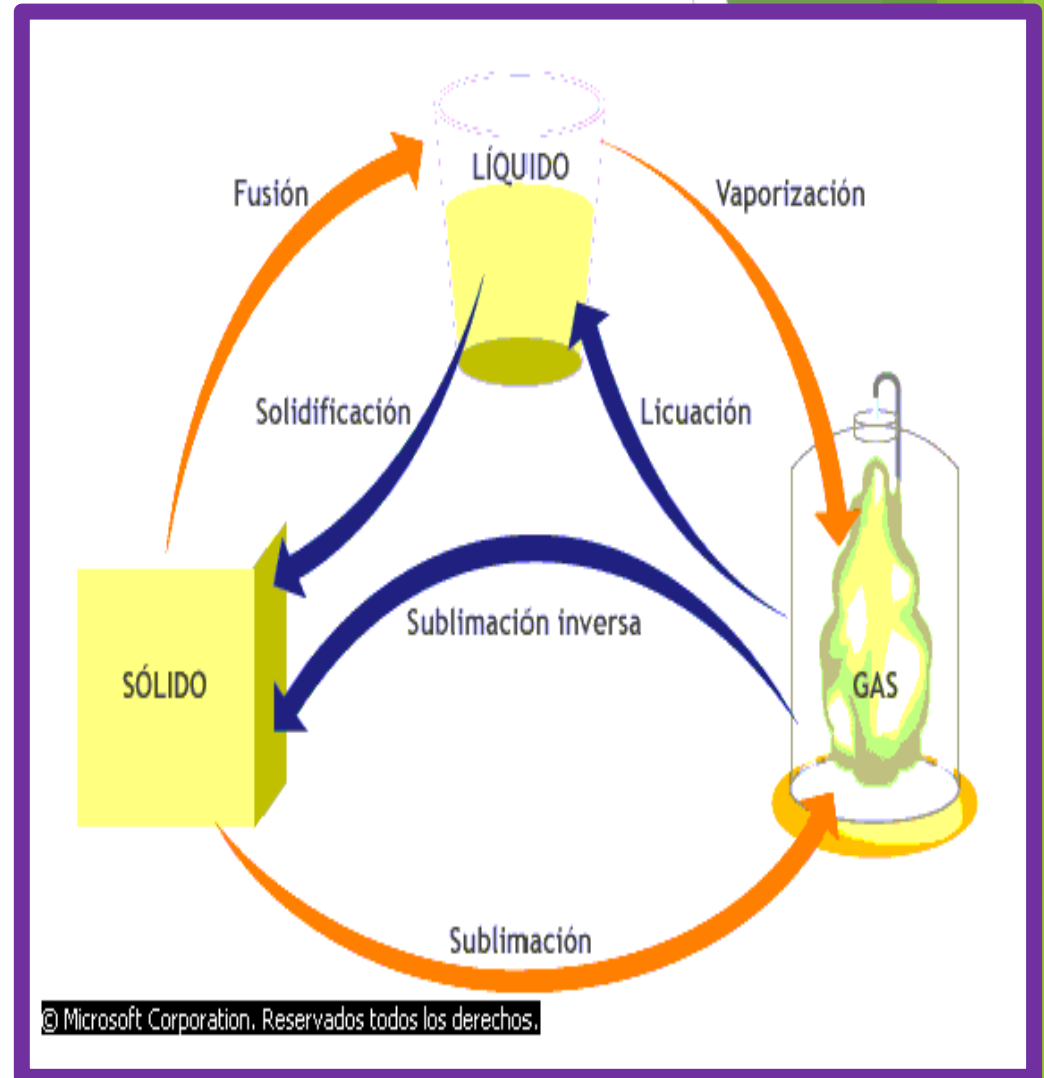
Curso: Sexto Año

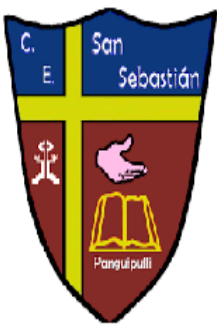


OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

OA13: Demostrar, mediante la investigación experimental, los cambios de estado de la materia, como fusión, evaporación, ebullición, condensación, solidificación y sublimación.

Objetivo de la Clase:
Identificar los cambios de estado de la materia a partir de la experimentación.





¿Qué son los Cambios de Estado ?

- En física y química se denomina cambio de estado a la evolución de la materia entre varios estados de agregación sin que ocurra un cambio en su composición.

Un cambio de estado ocurre sólo cuando las condiciones de temperatura y presión que rodean a la sustancia son las apropiadas.

1. Los estados de la materia

La materia se presenta en la naturaleza en los siguientes estados físicos:

Sólido



Líquido

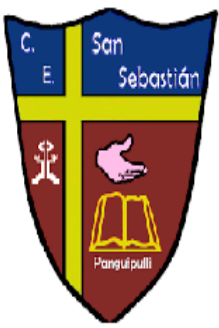


Gaseoso



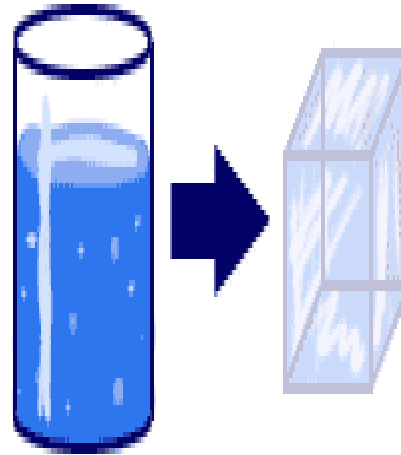
Plasma



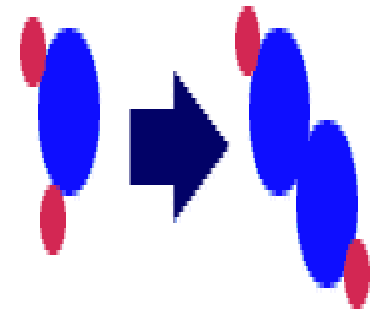


¿CUALES SON LOS CAMBIOS DE ESTADO?

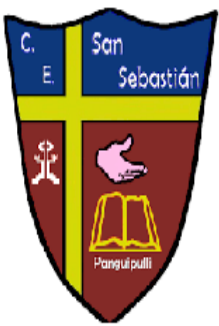
- La materia sufre cambios continuamente.
- Hay dos tipos de cambios: físicos y químicos. ...
- Cuando se produce, la materia sigue siendo la misma, por ejemplo, cuando el agua pasa de estado sólido a líquido, el agua sigue siendo la misma.



Cambio físico
de agua a hielo.



Cambio químico
de agua a
peróxido de hidrógeno.



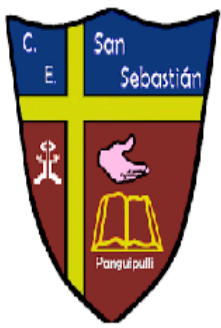
CAMBIOS FÍSICOS



Los cambios de estado físico se producen por aumento de temperatura o por disminución de temperatura.

Los que ocurren por aumento de temperatura son:
Fusión, Evaporación, Sublimación.

Los que ocurren por disminución de temperatura son: Solidificación, Condensación, Sublimación inversa.



FUSI ÓN

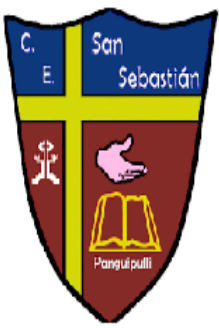
- La fusión es un proceso físico que consiste en el cambio de estado de la materia del estado sólido al estado líquido por la acción del calor. Cuando se calienta un sólido, se transfiere calor a los átomos que vibran con más rapidez a medida que gana energía.



¿Qué cambio se produjo en este helado?



Fusión



EVAPORACIÓN

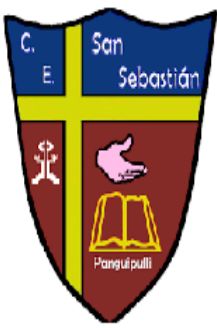
- Se le denomina evaporación cuando el estado líquido cambia lentamente a estado gaseoso, tras haber adquirido suficiente energía para vencer la tensión superficial.
...
- La vaporización, por lo tanto, es el cambio de estado de un líquido a un gas.

Evaporación



Es el paso de líquido a gas.





SUBLIMACIÓN

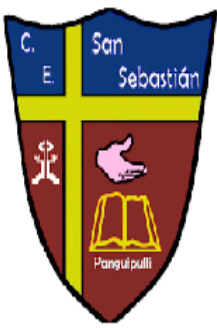
- La sublimación o volatilización, es el proceso que consiste en el cambio de estado de la materia sólida al estado gaseoso sin pasar por el estado líquido.
- Al proceso inverso se le denomina sublimación inversa; es decir, el paso directo del estado gaseoso al estado sólido.

Sublimación directa: sólido- gas

El hielo seco (dióxido de carbono sólido/congelado) se evapora sin fundirse.

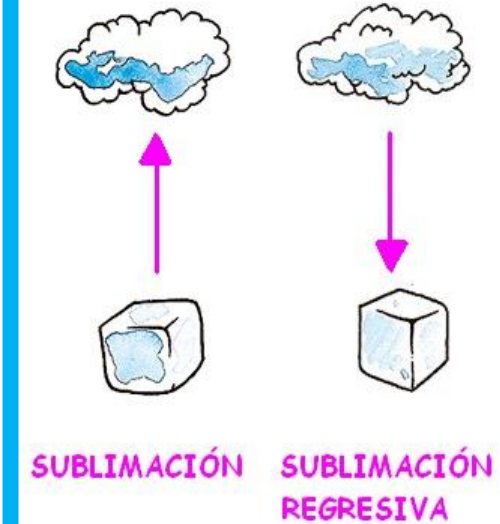
(Cuando el hielo seco se expone al aire, éste se comienza a sublimar, o a convertirse en vapor).





SUBLIMACIÓN INVERSA

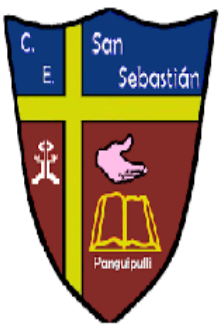
- La sublimación es el proceso que consiste en el cambio de estado sólido a estado gaseoso sin pasar por el estado líquido.
- Al proceso inverso, es decir, al paso directo del estado gaseoso al estado sólido, se le denomina sublimación inversa.



Sublimación inversa. Gas-sólido

- Los vapores de yodo al enfriarse se transforman nuevamente en cristales de yodo.
- En la naturaleza: la formación de la nieve o de la escarcha.





SOLIDIFICACIÓN

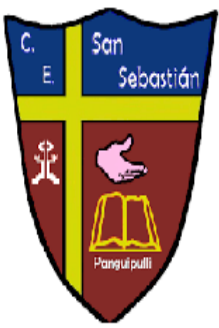
- La solidificación es el cambio del estado físico de una sustancia, de líquido a sólido, no sufriendo alteración en su composición.



Solidificación



Es cuando un líquido pasa a estado sólido



CONDENSACIÓN

- La condensación es el cambio de estado de la materia que se encuentra en forma gaseosa y pasa a forma líquida.
- Es el proceso inverso a la vaporización.





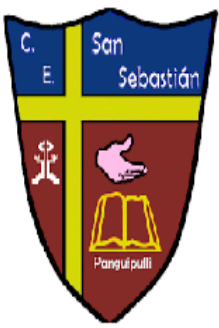
CAMBIOS QUÍMICOS

- Cuando en una transformación de la materia una o más de estas sustancias puras "desaparecen" se está produciendo un cambio químico o reacción química. Pero como bien sabes la materia no puede desaparecer (ley de Lavoisier), así que al mismo tiempo "aparecen" una o más sustancias puras nuevas formadas con los átomos de las que "desaparecieron".
- Si en la transformación no ha "aparecido" ni "desaparecido" ninguna sustancia entonces se habrá producido un cambio físico.



GENERALMENTE CUANDO OCURRE UN CAMBIO QUÍMICO PUEDEN APRECIARSE DISTINTAS SEÑALES QUE INDICAN QUE ALGÚN MATERIAL NUEVO ACABA DE APARECER, COMO RESULTADO DE LA TRANSFORMACIÓN QUÍMICA DEL MATERIAL QUE SE TENÍA AL PRINCIPIO: COMO POR EJEMPLO CUANDO DEJAMOS UNA MANZANA MUCHO TIEMPO EN LA FRUTERA Y NO LA COMEMOS, OCURRE LO QUE VEMOS EN LA IMAGEN.





RESPONDE EN TU CUADERNO

- 1.- ¿Qué es la Materia y cuáles son sus Estados?
- 2.-¿Cuáles son los Cambios de la Materia?
- 3.-¿Qué cambios se producen por aumento de temperatura?
- 4.-¿Qué cambios se producen por disminución de la temperatura?
- 5.-Dibuja un esquema de los Cambios de Estado de la Materia, indicando con flechas rojas los cambios que se producen por aumento de temperatura y con flechas azules los que se producen por disminución de la temperatura.