	INSTITUCION EDUCATIVA POPULAR DIOCESANO <i>"Una Opción para ser persona"</i>	CODIGO: GA-RC-11
	GUIA PEDAGOGICA DE APLICACIÓN EN EL AULA	FECHA:01-MAR-09 Edición Controlada Versión 02

QUÍMICA GENERAL

ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA

Docente: Diana Cristina Carmona Gómez

Grado: Décimo

Nombre: _____ Grado: _____

Nombre: _____ Grado: _____



"Tanto si crees que puedes, como si crees que no puedes, tienes razón". Henry Ford

PROPÓSITOS

Reconocer los estados en los que la materia se presenta.

Identificar los cambios que se pueden presentar con los estados de agregación de la materia.

Deducir las condiciones necesarias para que se generen los cambios de estado.

Preservar nuestro medio ambiente con miras a un desarrollo sostenible.

DISPOSICIONES GENERALES

1. Lee cuidadosamente la guía.
2. Desarrolla los ejercicios y actividades sugeridas de la guía.
3. Participa del proceso de aula.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

El concepto de materia.

Propiedades de la materia

ACTIVIDAD INICIAL (Tiempo estimado 5 minutos)

1. Observa detenidamente la imagen



1. ¿En qué parte de la gráfica puedes identificar H₂O (agua)?
2. ¿Cuál es el motivo por el cual el agua no sólo se encuentre en el río?
3. Completa la siguiente tabla.

Características	H ₂ O (Sólida)	H ₂ O (Líquido)	H ₂ O (Gaseosa)
¿Tienen masa?			
¿Tienen volumen?			
¿Tienen peso?			
La forma, ¿es fija o variable?			
El volumen, ¿es fijo o variable?			

SOCIALIZACIÓN (Tiempo estimado 5 minutos)

EXPOSICIÓN POR PARTE DE LA DOCENTE (Tiempo estimado 10 minutos)

ACTIVIDAD DE PROFUNDIZACIÓN (Tiempo estimado 5 minutos)

Lee detenidamente la siguiente información.

ESTADOS DE AGREGACIÓN DE LA MATERIA

Sólido, líquido, plasma y gaseoso, son los estados en los que se puede encontrar la materia en nuestro planeta. Dichas fases se presentan en estado natural debido a las condiciones básicas de temperatura y presión. Estas condiciones van cambiando un poco dependiendo del sitio de la tierra donde nos encontremos y las propiedades de cada una de las moléculas que allí se encuentren.

Así mismo, en nuestro planeta las condiciones de temperatura y presión no siempre son constantes, por lo que podemos percibir en ellas pequeños o grandes cambios. Sin embargo, es posible encontrar lugares más allá de nuestro planeta, en los que las condiciones de temperatura y presión son totalmente distintas; por ejemplo, Venus posee una temperatura promedio de $462,85^{\circ}\text{C}$ y una presión de 92 atm. En este sentido, antes de visitar cualquier lugar es necesario conocer sus condiciones ambientales, para así poder saber en qué condiciones encontraremos algunos compuestos, sustancias o recursos.



Los sólidos: En los sólidos, las partículas están unidas por fuerzas de atracción muy grandes, por lo que se mantienen fijas en su lugar; solo vibran unas al lado de otras.

Propiedades:

- Tienen forma y volumen constantes.
- Se caracterizan por la rigidez y regularidad de sus estructuras.
- No se pueden comprimir, pues no es posible reducir su volumen presionándolos.
- Se dilatan: aumentan su volumen cuando se calientan, y se contraen: disminuyen su volumen cuando se enfrían.

Los líquidos: las partículas están unidas, pero las fuerzas de atracción son más débiles que en los sólidos, de modo que las partículas se mueven y chocan entre sí, vibrando y deslizándose unas sobre otras.

Propiedades:

- No tienen forma fija pero sí volumen.
- Los líquidos adoptan la forma del recipiente que los contiene.
- Fluyen o se escurren con mucha facilidad, al igual que a los gases, se los denomina fluidos.
- Se dilatan y contraen como los sólidos.

Los gases: En los gases, las fuerzas de atracción son casi inexistentes, por lo que las partículas están muy separadas unas de otras y se mueven rápidamente y en cualquier dirección, trasladándose incluso a largas distancias.

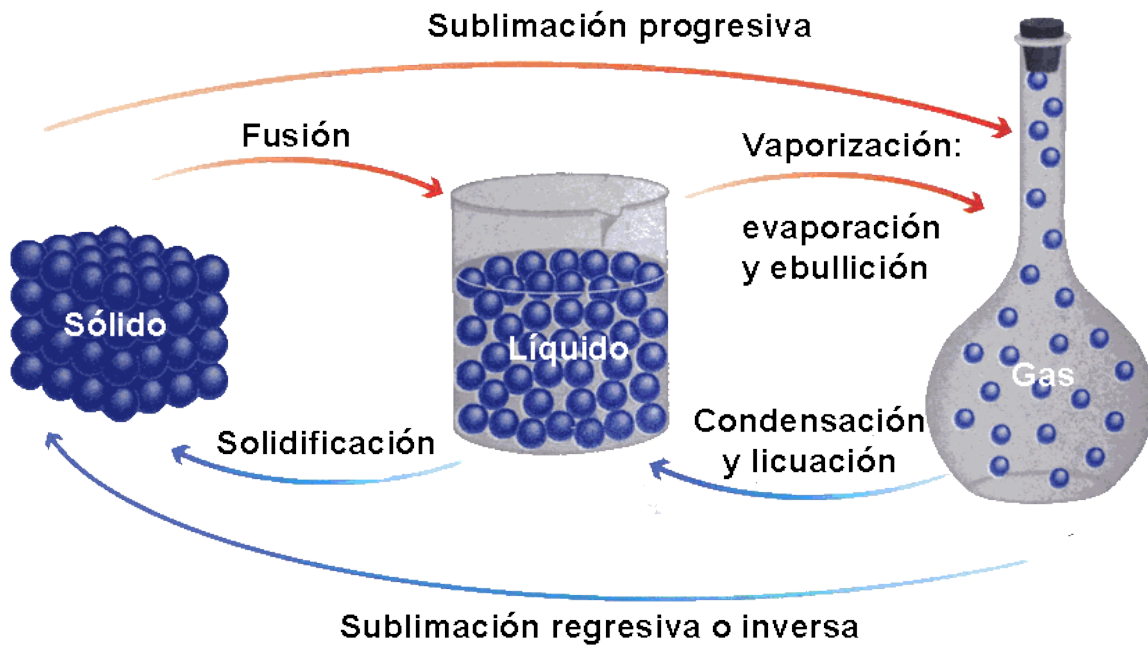
Propiedades:

- No tienen forma ni volumen fijos.
- En ellos es muy característica la gran variación de volumen que experimentan al cambiar las condiciones de temperatura y presión.
- El gas adopta el tamaño y la forma del recipiente que ocupa.
- Ocupa todo el espacio dentro del recipiente que lo contiene.
- Se pueden comprimir con facilidad, reduciendo su volumen.
- Se difunden y tienden a mezclarse con otras sustancias gaseosas, líquidas e, incluso, sólidas.
- Se dilatan y contraen como los sólidos y líquidos.

Plasma: Existe un cuarto estado de la materia llamado plasma, que se forman bajo temperaturas y presiones extremadamente altas, haciendo que los impactos entre los electrones sean muy violentos, separándose del núcleo y dejando sólo átomos dispersos.

El plasma, es así, una mezcla de núcleos positivos y electrones libres, que tiene la capacidad de conducir electricidad.

CAMBIOS DE ESTADO DE LA MATERIA



EJERCICIO (Tiempo estimado 20 minutos)

1. Completa la tabla indicando el estado de agregación en el que se encuentran las sustancias citadas, en las condiciones de temperatura y presión habituales.

Sustancia	Hierro	Aceite	Sal	Oxígeno	Gasolina
Estado de agregación					

2. Completa la tabla escribiendo el nombre de sustancias (no citadas en el ejercicio 1) que se encuentren en el estado que se indica, en las condiciones de temperatura y presión habituales.

Sustancia					
Estado de agregación	Sólido	Sólido	Líquido	Plasma	Gas

3. Completa la tabla utilizando las palabras "constante" o "variable" según corresponda.

	Sólido	Líquido	Gas
Volumen			
Forma			

4. Es hora de predecir: si nos hablan de un planeta que no tiene agua en estado líquido ni sólido, pero sí se encuentran moléculas de agua en el aire...

¿Cuál sería tu hipótesis sobre las condiciones de presión y temperatura de este planeta?

5. Escribe un texto donde expliques con tus propias palabras, los procesos de cambio de estado y su relación con la temperatura y presión.

6. ¿Consideras que realizaste un trabajo adecuado el día de hoy? Justifica tu respuesta.

7. ¿Cuál fue tu mayor dificultad para comprender el tema?

BIBLIOGRAFÍA.

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/estados/cambios.htm

<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?id=224155>

http://recursostic.educacion.es/multidisciplinar/itfor/web/sites/default/files/recursos/cambiosdeestadodelamateria/html/CONO57RDE_imprimir_docente.pdf