

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA HECTOR ABAD GOMEZ		
	Proceso: GESTIÓN CURRICULAR	Código	
Nombre del Documento: GUÍA DE TRABAJO PARA LA ATENCIÓN DE ESTUDIANTES EN LA PRESENCIALIDAD – JORNADA SABATINA		Versión 01	Página 1 de 5

INSTITUCIÓN EDUCATIVA HÉCTOR ABAD GÓMEZ			
DOCENTES: JIMENA GONZÁLEZ OROZCO		NÚCLEO DE FORMACIÓN: TÉCNICO CIENTÍFICO	
CLEI: 3	GRUPOS: 304, 305, 306, 307, 308	PERIODO: 3	SEMANA: 23
NÚMERO DE SESIONES:	FECHA DE INICIO:	FECHA DE FINALIZACIÓN:	
1	23/07/2022	29/07/2022	

PROPÓSITO

Aplicar los conocimientos técnico científico que permitan emprender proyectos innovadores mediante la planificación y creación de empresas

Pregunta Orientadora: ¿De qué manera influyen los conocimientos técnicos científicos en la creación de una empresa innovadora?

ACTIVIDAD 1 (INDAGACIÓN)

Ciencia casera: El líquido que a veces se comporta como un sólido

Una mezcla de agua y harina de maíz no parece nada especial. Sin embargo, tiene propiedades únicas: entre otras, puedes caminar sobre ella sin hundirte.

Aprendimos en el colegio que la materia puede presentarse en tres estados distintos: sólido, líquido y gaseoso. Un mismo material puede adoptar más de uno de estos estados si cambiamos por ejemplo su temperatura: el agua se convierte en hielo si la enfiamos y en vapor si la calentamos. Por lo demás, estos tres estados son distintos y sus propiedades muy diferentes.

Pero existen sustancias que mezclan las propiedades de distintos estados. ¿Es posible, por ejemplo, caminar sobre el agua como si fuese una superficie sólida? No, pero si la mezclamos con harina de maíz, o maicena, lo imposible se hace posible.

La mezcla de agua con maicena da como resultado una sustancia conocida en inglés como *oobleck* a raíz de un famoso cuento infantil. En reposo es un líquido espeso y blanco, parecido a la pintura, pero si lo golpeamos con el puño se vuelve tan duro que podemos incluso hacernos un poco de daño en la mano. Si lo maleamos con las manos es una especie de bola viscosa, pero si simplemente lo sostenemos en la palma, gotea entre nuestros dedos como si fuese leche.

Fluidos newtonianos y no newtonianos: Estas peculiaridades provienen de la categoría del *oobleck*: es un fluido no newtoniano. Pero para entender qué significa esto, conviene empezar por explicar qué es un fluido newtoniano. El científico británico Isaac Newton fue un sabio multidisciplinar: estudió óptica, matemáticas, astronomía, gravedad y muchas otras áreas. Entre otras, investigó cómo fluyen los líquidos. Descubrió que muchos líquidos, como el agua, fluyen siempre de la misma forma, no importa la presión a la que se sometan. Si golpeas el agua o la haces girar con rapidez, la viscosidad del agua, es decir, lo ligera o pegajosa que sea su consistencia, no cambia.

Alguno de los líquidos más comunes con los que interactuamos cada día, como el agua, la leche o el aceite se comportan de esta manera. Pero hay otros que no, y esos son los que conocemos como fluidos no newtonianos. Su particularidad es que su viscosidad varía dependiendo de la presión que se aplique sobre ellos, aunque puede cambiar de varias formas distintas, algo que se utiliza para clasificarlos.

La salsa de tomate, por citar otra sustancia cotidiana, es un fluido no newtoniano. Cuando está dentro de un bote y en reposo, es espeso, y cuesta que salga por la apertura, pero si se agita, su viscosidad disminuye, se hace *más líquido*. Lo mismo ocurre con un yogurt, o con el suavizante para el pelo. Son líquidos de viscosidad muy alta, pero que solo necesitan un empujón: si se aplica sobre ellos la fuerza suficiente para contrarrestar la fricción interna que los mantiene en ese estado, su viscosidad disminuye.

Más viscoso bajo presión: La mezcla de agua y maicena actúa justo al revés: cuando se le aplica presión se hace más viscoso, y no menos. En los lugares donde se ejerce fuerza, las partículas de la harina se compactan, atrapando moléculas de agua entre ellas, y la mezcla se convierte transitoriamente en un material semisólido. La fuerza puede ser cualquier cosa, desde las vibraciones de un altavoz hasta el peso de una persona caminando sobre ella.

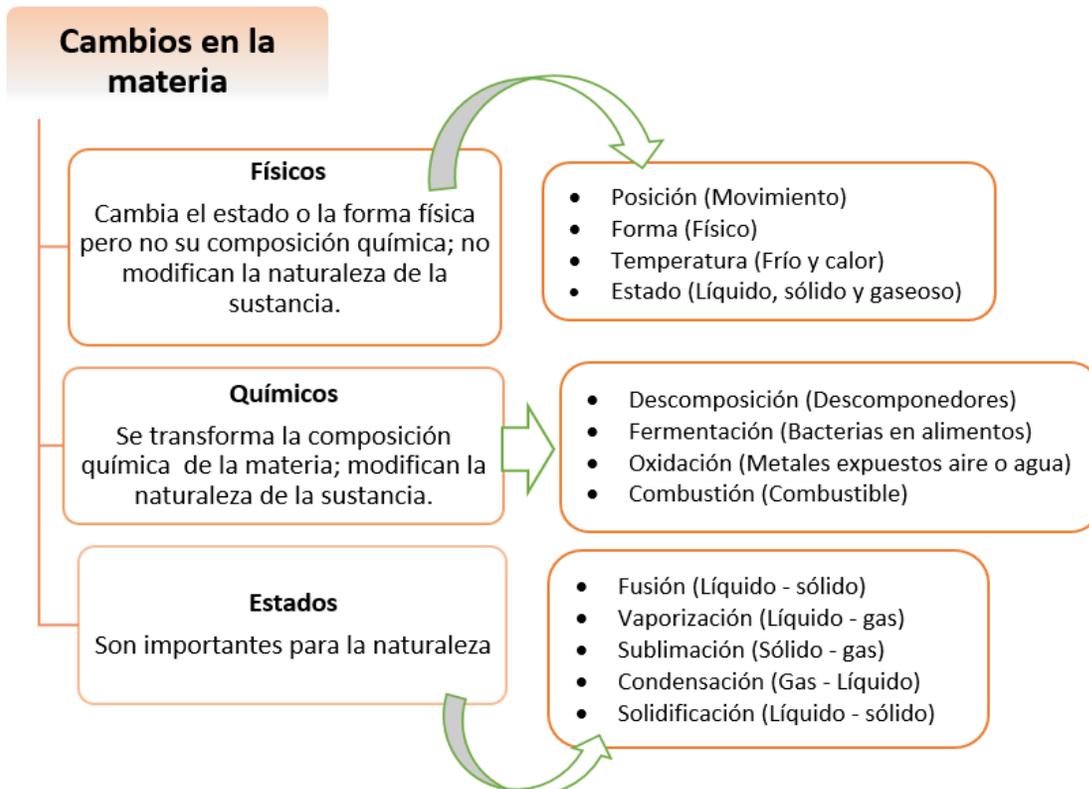
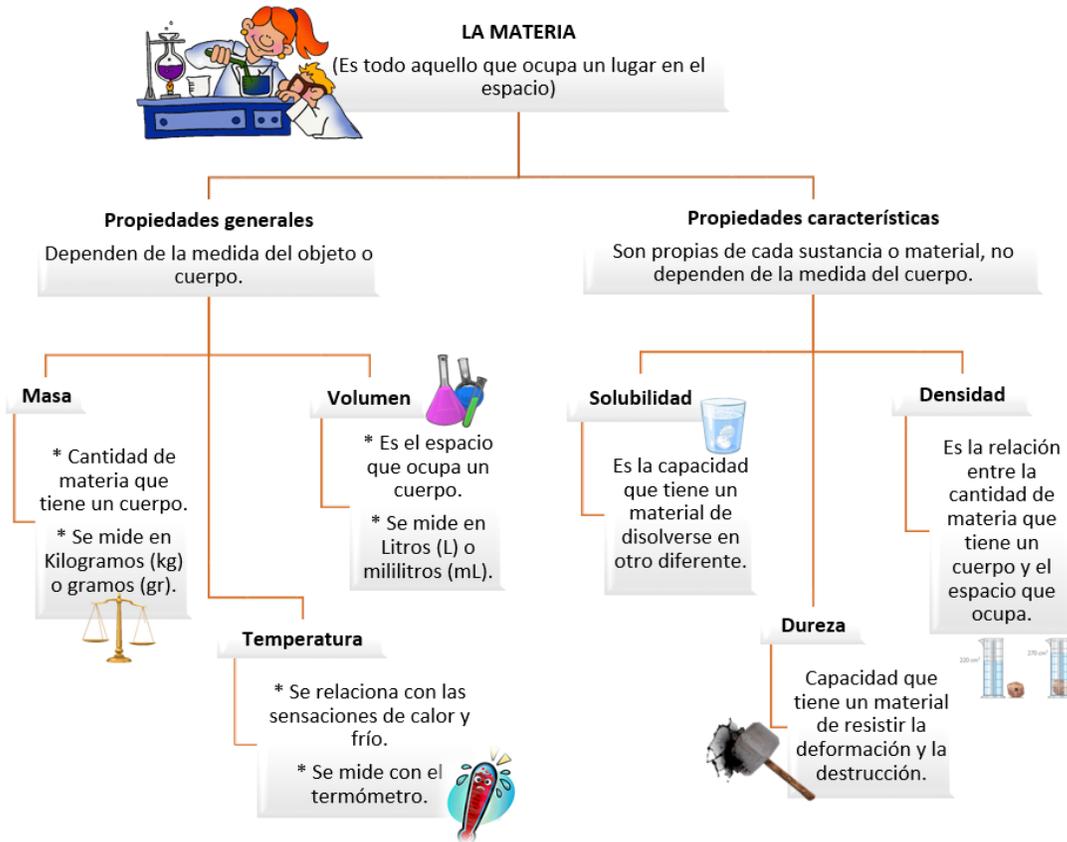
1. ¿Cuál es la diferencia entre un fluido Newtoniano y uno no Newtoniano?
2. ¿Por qué sucede el fluido newtoniano?
3. ¿Qué estado se experimenta en el fluido Newtoniano?
4. ¿El fluido no newtoniano es un cambio físico o químico?
5. ¿Por qué crees que fue importante Isaac Newton para la ciencia?

Fuente: Titania compañía editorial, S.L. (2019). Modificado por González, J. (2020)

ACTIVIDAD 2 (CONCEPTUALIZACIÓN)

La materia y sus propiedades: Tanto los seres vivos como las cosas que ocupan un espacio determinado tienen una masa, compuesta por átomos, moléculas e iones que conforman la materia.

Esta existe en diferentes formas, donde cada una tiene sus propias características y comportamientos

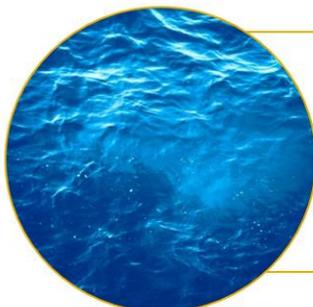


Estados de la materia



Sólido

- * Forma fija y volumen constante.
- * Son rígidos.
- * No se pueden comprimir.
- * Se dilatan (aumenta su volumen cuando se calienta).
- * Se contraen (disminuye su volumen cuando se enfrían).



Líquido

- * Forma variable y volumen constante.
- * Adoptan la forma del recipiente que los contiene.
- * Fluyen o se escurren con facilidad.
- * Se dilatan y contraen como los sólidos.



Gaseoso

- * Forma y volumen variables.
- * Se expande por todo el recipiente.
- * Se comprimen con facilidad.
- * Se difunden y se mezclan con otras sustancias.
- * Se dilatan y contraen como los sólidos y líquidos.

ACTIVIDAD 3 (APLICACIÓN Y EVALUACIÓN)

A. **Observe las siguientes palabras:** Sustancias, Vaporización, Físicos, Estado Materia, Masa, heterogéneas, Litros, fija, Expandirse, Volumen, elementos, Solubilidad, Material, Compuestas, Lugar, Químicos, Temperatura, Recipiente.

Con ella complete las siguientes oraciones:

Toda _____ es aquello que ocupa un _____ en el espacio y tiene _____

La _____ se mide con el termómetro y el volumen se mide con _____ y son propiedades generales de la materia.

Los materiales sólidos presentan una forma _____ y un _____ constante.

Los gases tienen la propiedad de _____ en toda la dirección del _____ que lo contiene.

La _____ es la capacidad que tiene un _____ de disolverse en otro diferente

La _____ es el cambio de _____ de la materia de líquido a gas

La sal y el agua son ejemplos de _____ puras _____

Las mezclas pueden separarse por los métodos _____ y _____

Las mezclas _____ se separan los _____ a simple vista

B. Elige un grupo de trabajo (máximo 3 integrantes)

- Investiga los materiales y los pasos a seguir para elaborar una de las siguientes mezclas: Límpido, jabón líquido, , gel anti bacterial, gomina, entre otros.
- Haga un video tutorial donde enseñe el proceso de elaboración del producto elegido
- El video debe tener el nombre del producto, los integrantes del grupo, materiales para la elaboración del producto y el paso a paso para la elaboración; debe subirlo a youtube y enviar el link

FUENTES DE CONSULTA:

Dayah, M. (1997). Ptable: The Interactive Periodic Table. <https://www.ptable.com/?lang=es>

González, J. (2020). Núcleo Técnico Científico. <https://www-tecnocientifico.blogspot.com/>

Magalhaes, L. (2022). Propiedades de la material. <https://www.todamateria.com/propiedades-de-la-materia/>

Significados. (2022). Estados de la materia. <https://www.significados.com/estados-de-la-materia/#:-:text=Los%20estados%20fundamentales%20de%20la,Estado%20gaseoso.>