

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MADRE LAURA



HACIA LA TRANSFORMACION CON AMOR

NIT 8060035965- DANE 113001002413



GUIA DE APRENDIZAJE No 5 – 9º GRADO –AREA: CIENCIAS NATURALES.

DOCENTE: GILMA LUZ ARQUEZ VILLANUEVA

Periodo: II

Fecha de envío:

Fecha de revisión:

CORREO: [naturalesmadrelaura6@gmail.com](mailto:naturalesmadrelaura6@gmail.com)

*Pon tu esperanza en el señor  
salmo 131:3*

Propósito de aprendizaje:

*Comprende y explica las características fundamentales de los estados de la materia.*

### INTRODUCCION.

TEMA: ESTADOS DE AGREGACION DE LA MATERIA.

*La materia es todo aquello que existe a nuestro alrededor y esta constituida por pequeñas partículas que denominas átomo. Los átomos se hallan sujetos a fuerzas de atracción o repulsión. La relación que existe entre estas fuerzas permite clasificar la materia en cinco estados: Solido, liquido, gaseoso, durante esta guía vamos a estar conociendo sobre cada uno de ellos y sus procesos te invito para que observes los siguientes videos que te ayudaran a comprender a un más.*



## INDAGACION.

### ¿QUÉ VOY A APRENDER?

observa la siguiente imagen y responde las siguientes preguntas



- ¿Cuáles serán los efectos negativos para la humanidad si continua el derretimiento de los casquetes polares?
- ¿Qué acciones humanas han incrementado la temperatura en las últimas décadas para que este afectando a los polos?
- ¿Qué acciones puedes implementar desde tu hogar para reducir los efectos del calentamiento global?
- 

## CONCEPTUALIZACION

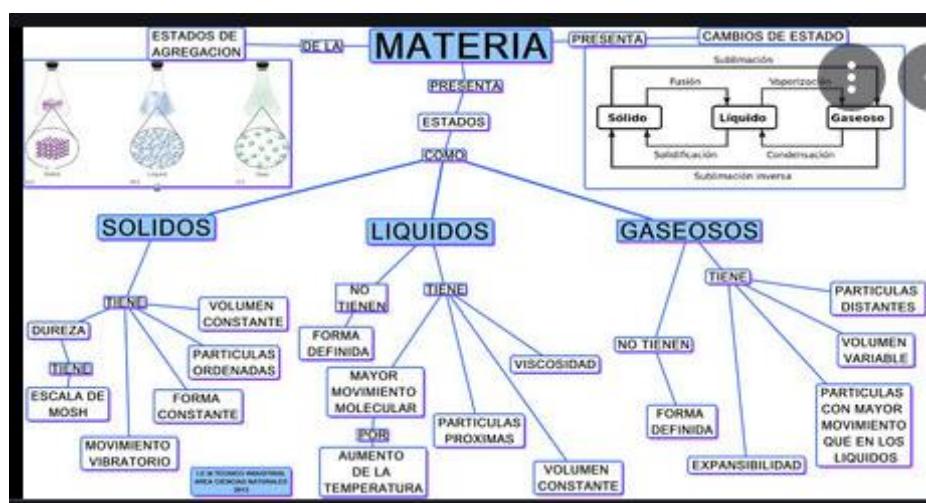
### LO QUE ESTOY APRENDIENDO



Querido estudiantes, la parte conceptual la vas a leer muchas veces y con mucha atención. Despues de esta ahora vas a poner en práctica lo que has comprendido en cada uno de los siguientes actividades.

Te recuerdo que debes realizar todas las preguntas de este y entregar a tiempo ya que todo esto nos ayudara a avanzar en los contenidos.

### ESTADOS DE AGREGACION DE LA MATERIA.



**Estado sólido:** El sólido es un estado de agregación de la materia, que se caracteriza porque opone resistencia a cambios de forma y de volumen. Sus partículas se encuentran juntas y también se ven correctamente ordenadas.

Estado sólido



Propiedades de los sólidos.

- **Forma definida:** es decir, sus partículas se encuentran adheridas entre sí, son relativamente rígidas y no fluyen como lo hacen los gases y los líquidos.
- **Volumen definido:** debido a que la fuerza de cohesión entre las partículas que los forman es mayor que la energía cinética de estas.
- **Elasticidad:** esto es, algunos sólidos pueden recuperar su forma original cuando son deformados, como ocurre con los resortes.

- **Dilatación térmica:** que se presenta cuando se calienta un sólido y este experimenta un cambio de volumen, debido a que aumenta las vibraciones de los átomos y moléculas que lo forman.
- **Difusión:** esta propiedad solo ocurrirá si los sólidos son sometidos a condiciones de presión extrema.

**Estado líquido:** los líquidos se caracterizan porque sus partículas se atraen con mayor fuerza que la que se establece entre los gases, lo que impide que se muevan libremente. Adoptan la forma del recipiente que los contiene, ya que las moléculas que los forman pueden deslizarse unas sobre otras.



**Propiedades de los líquidos:** algunas de las propiedades que se manifiestan como resultado de las fuerzas de interacción entre las moléculas que forman los líquidos, son:

- **Fuerza de cohesión:** es la fuerza que mantiene unidas las partículas que los forman.
- **Fuerza de adhesión:** es la propiedad que permite de dos superficies de sustancias iguales o diferentes se unan. Por ejemplo, el agua se adhiere con facilidad la vidrio.
- **Viscosidad:** es la medida de la resistencia que opone un líquido a fluir cuando se aplica una fuerza. Disminuye al aumentar la temperatura, mientras no existan cambios en su composición.
- **Capilaridad:** es la capacidad que tienen los líquidos de ascender de forma espontánea a través de un tubo. Ello se debe a que las fuerzas de adhesión son más fuertes que las de cohesión.
- **Presión de vapor:** sucede cuando la evaporación de un líquido se produce en un recipiente cerrado, entonces las moléculas no pueden escapar y generar colisiones (choques) con las paredes del recipiente o con la superficie del mismo líquido.

### Estado gaseoso:

Las partículas que componen los gases se desplazan libremente, debido a la mínima fuerza de atracción intermolecular que existe entre ellas, por lo cual no tienen volumen ni forma definida.



### Propiedades de los gases

Las propiedades más representativas de los gases son las siguientes:

- **Evaporación:** es el proceso por el cual, las moléculas tienen tanta energía cinética que chocan a tal punto que escapan hacia la fase gaseosa.
- **Compresión o comprensibilidad:** es la capacidad que poseen los gases de reducir el espacio donde se encuentran, lo cual se debe a que existe espacio vacío entre las partículas que los forman.
- **Expansión:** es la propiedad que poseen los gases de ocupar todo el espacio disponible. Los gases se expanden cuando se aumenta la velocidad promedio de sus partículas, lo cual se logra aumentando la temperatura.
- **Difusión:** es la capacidad que poseen los gases de atravesar con facilidad materiales porosos y de mezclarse unos con otros en forma espontánea.
- **Elasticidad:** es la capacidad que poseen los gases de recuperar sus dimensiones originales cuando cesa la causa que los comprime.
- **Efusión:** es la propiedad por la cual las partículas de los gases tienden a escapar del lugar donde se encuentran por cualquier orificio que este contenga.

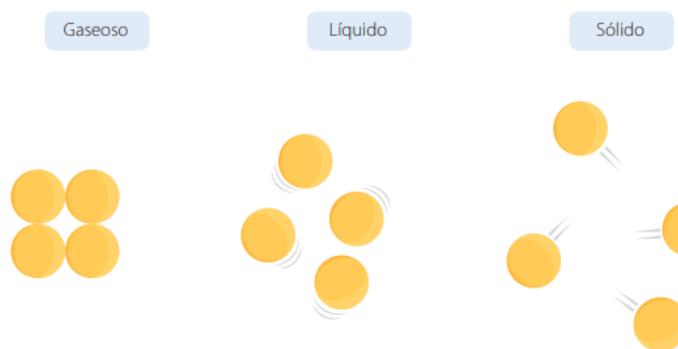
## Resumiendo.

| Estado de Agregación      | Sólido        | Líquido       | Gas          |
|---------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Volumen                   | Definido      | Definido      | Indefinido   |
| Forma                     | Definida      | Indefinida    | Indefinida   |
| Compresibilidad           | Incompresible | Incompresible | Comprimible  |
| Atracción entre Moléculas | Intensa       | Moderada      | Despreciable |

## APLICACION

### PRACTICO LO QUE APRENDI

1. Une con una línea la representación que te parezca mas adecuada para cada estado de la materia.



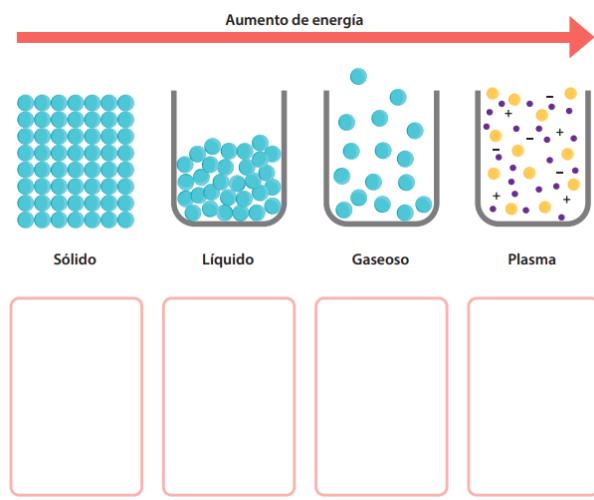
2. Para cada situación, defina el estado inicial y final de cada sustancia y escriba el nombre del cambio de estado que ocurra.

| Situación   | Estado inicial | Estado final | Nombre del cambio de estado |
|---|----------------|--------------|-----------------------------|
| Mamá dejó abierto su removedor o quita esmalte. Cuando nos dimos cuenta, el frasco solo tenía la mitad del contenido inicial. |                |              |                             |
| Cuando mamá cocina carne, el olor llega desde la cocina hasta mi habitación pero la carne cruda apenas huele.                 |                |              |                             |
| Las nubes se forman cuando el vapor de agua que se encuentra en la atmósfera se enfriá.                                       |                |              |                             |
| El espejo del baño se empaña cuando alguien se ducha con agua caliente.   |                |              |                             |

3. La materia que esta a nuestro alrededor cambia continuamente, gracias a cambios en la energía, en la siguiente imagen, se encuentran los nombre asignados para los cambios de estado de la materia. A partir de la información de la grafica y lo aprendido, complete los espacios en blanco de las siguientes situaciones



- A. Al calentar la mantequilla, esta se transforma en líquido. Este cambio de estado se denomina \_\_\_\_\_
- B. Al subir la temperatura de la leche, se alcanza un punto en el que se forman burbujas de vapor en su interior. Este cambio se llama \_\_\_\_\_
- C. Cuando se empaña un vaso de gaseosa fría, este fenómeno se explica por el proceso de \_\_\_\_\_ que consiste en \_\_\_\_\_
4. Identifiqué en el universo o en la naturaleza, ejemplos de los estados de la materia según la información de las graficas y escriba en el recuadro correspondiente.



**5. Realiza el siguiente experimento.**

*Haz que las levaduras produzcan gas.*

**Materiales.**

*Una cucharadita de levadura, medio pocillo de agua, dos cucharadas de azucar, una botella plastica de 1L y un globo.*

**Procedimiento.**

- 1. Mezcla la levadura, el azucar y el agua tibia, vierte la mezcla en una botella plastica de 1 litro.*
- 2. En la parte superior de la botella coloca un globo ligeramente inflado y coloca la botella en un lugar donde llegue el sol. Espera 30 minutos y observa lo que ocurra.*

*Ten en cuenta que debes enviar evidencias de tu experimento.*

**Analiza.**

- ¿ Que sucedió con el globo?*
  - ¿ por que ocurre esta reaccion?*
- 6. Consulta sobre la teoria cinetica molecular de los solidos, liquidos, gases y los representas en un cuadro.*

**ESTRATEGIA DE EVALUACIÓN**

**¿CÓMO SÉ QUE APRENDÍ?**

*Continúa poniendo en práctica tus conocimientos en los ejercicios que se realizarán durante nuestros encuentros, los cuales serán programados en las clases virtuales de Zoom . Así, recuerda participar en estas.*

**AUTOREVALUACIÓN**

**¿QUÉ APRENDÍ?**

*Vas a reflexionar respecto a cómo te sentiste y que tanto aprendiste en el desarrollo de esta guía En tu cuaderno registra las conclusiones a las que llegaste.*

*Responde:*

- ¿Qué aprendí con el desarrollo de esta guía?*
- ¿Para qué me sirve este aprendizaje?*
- ¿Qué puedo mejorar frente al desarrollo de la guía?*