Tema 1 Estados de la materia

Guía de trabajo

- ¿Cuáles son los tres estados de la materia?

Todo lo que se observa a nuestro alrededor (las plantas, los animales, las nubes y todos los objetos que observamos) está compuesto por materia. Materia es, entonces, todo lo que nos rodea y ocupa un lugar en el espacio.

Argumente

1. **Observe** cada uno de los objetos de la ilustración de arriba y conteste.
   a. ¿Cuántos y cuáles de los dibujos representan líquidos?

   _____

   b. **Investigue**, ¿cómo se llama el estado en que se encuentran el lápiz y la bola?

   _____

   c. ¿En qué estado de la materia se encuentra el relleno del globo de aire?

   _____

Criterios de evaluación

- Diferenciar sensorialmente algunos estados de la materia en objetos materiales que se utilizan en la vida diaria.
- Relacionar los cambios de estado del agua con la intervención de la energía en forma de calor, en actividades cotidianas.
- Tomar conciencia de la importancia del sol y su relación con los cambios de estado del agua que ocurren en la naturaleza.

Reconozca

La **materia** puede estar en estado sólido, líquido o gaseoso. Cada uno de estos tiene sus propias características.

Sólido

Se refiere a todos los objetos que tienen forma definida. Se encuentran en estado sólido los lápices, el cuaderno y los zapatos. Algunos son duros, como la madera, otros son suaves, como la tela.

Los sólidos tienen volumen y forma definidos; es decir, ocupan un lugar en el espacio, entonces, si coloca papel periódico arrugado dentro de su zapato, no podría introducir su pie.

Las partículas que forman los sólidos se encuentran muy juntas, esto es el motivo de su solidez.

Analice y comente

1. Los siguientes dibujos representan el estado sólido de la materia:

   a. ¿Cómo es el volumen y la forma de los materiales sólidos?

   _____

   b. ¿Cuál es la razón de la solidez de estos objetos?

   _____

LIVEWORKSHEETS

Produzca

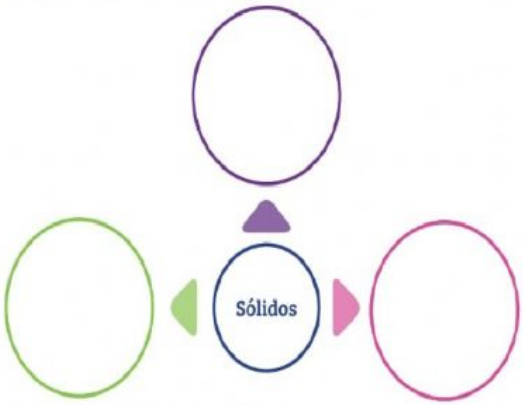
1. **Lea** la siguiente lista de palabras. Anote en los renglones los objetos que corresponden a sólidos.

nubes - jugo de naranja - vapor de agua - lluvia - una pared - piedras - una olla - escritorio

_____ _____

_____ _____

2. **Complete** el siguiente esquema con las características de los sólidos.



3. **Explique** qué es materia. Anote tres ejemplos.

_____

_____

_____

_____

Reconozca

Líquido

No tiene una forma definida, sino que adopta la del recipiente que lo contiene. Los líquidos tienen un volumen definido (ocupan un lugar en el espacio) y es por esa razón que no se puede agregar más líquido a un envase que ya está lleno. Las partículas que los forman se encuentran un poco separadas.

Son ejemplos de líquidos el agua, la leche, el jugo de naranja y el aceite.

Interprete

1. **Observe** la fotografía. Cuando la gota cae en el agua, ¿qué cree que pasa con el resto del agua? Responda en su cuaderno.

Aprenda a...

Objetivo. Identificar sensorialmente algunas características de los líquidos.

Procedimiento

1. **Organícese** con sus compañeros para traer a la clase los siguientes materiales: yogur, gelatina, leche y agua.
2. **Responda** las preguntas según experimente.
   a. ¿Qué pasa cuando trata de tomar cada uno de los materiales con sus manos?
   b. ¿Qué pasa cuando coloca los líquidos en distintos recipientes?
3. **Comparta** con sus compañeros y su docente sus observaciones acerca de las experiencias.
4. **Enumere** algunas de las características que pudo constatar con la realización de las actividades anteriores.

Integración y valores

Nuestro cuerpo está formado en su mayoría por agua, pero también pierde mucha en las actividades que realizamos a diario. Por esta razón, los líquidos tienen un papel esencial para el funcionamiento del organismo, ya que nos ayudan a recuperar parte del agua que perdemos.

LIVEWORKSHEETS

Reconozca

Gaseoso

La materia que se encuentra en estado gaseoso no tiene forma definida y ocupa todo el espacio disponible.

Las partículas que forman los gases se encuentran muy separadas.

Son ejemplos de gases las nubes, el humo, el aire y el vapor que se produce cuando se hierve agua.

Interprete

1. **Observe** el globo aerostático de la fotografía de arriba.
   a. ¿De qué está lleno el globo? ¿Qué forma cree que toma el aire que se coloca dentro del globo?

_____

_____

Produzca

1. **Pinte** los círculos que contengan características de los gases.

Sus partículas están muy separadas.

Toman la forma del recipiente que los contiene.

Ocupan todo el espacio disponible.

No tienen forma definida.

Integración y valores

Nuestros sentidos nos permiten percibir las características de los objetos que nos rodean y juegan un papel relevante en la investigación científica; sin ellos no podríamos conocer nuestro planeta.

Reconozca

Cambios de estado de la materia

La materia cambia continuamente de estado. Los cambios de estado están relacionados con la ganancia o la pérdida de calor; cuando calentamos un objeto, su temperatura aumenta. A menudo pensamos que calor y temperatura son lo mismo; sin embargo, no es así. El calor y la temperatura están relacionados entre sí, pero son conceptos diferentes. El **calor** es la energía que se produce por el movimiento de las moléculas de la materia, mientras **temperatura** es la medida de ese movimiento de las partículas.

El calor provoca que la temperatura aumente o disminuya. Si añadimos calor, la temperatura aumenta. Si lo quitamos, esta disminuye.

Algunos de los cambios de estado que se dan en la materia son los siguientes:

Fusión

Consiste en el cambio de **sólido** a **líquido**. Este cambio ocurre cuando aumenta el calor en los sólidos, se separan sus partículas y se les da movimiento. Un ejemplo de fusión es el hielo que se derrite o cuando se deja un helado fuera del congelador y este se vuelve líquido.

Este cambio se aprovecha para enfriar el refresco, pues cuando le colocamos hielo este se fusiona y pasa su frío a la bebida.

Interprete

1. **Observe** la fotografía y conteste: ¿de qué depende que el agua dure mucho o poco en hervir?

_____

Aprenda a...

Objetivo. Identificar el papel de la temperatura en los cambios de estado.

Procedimiento

1. **Investigue** la causa por la cual se fusiona o se derrite el hielo fuera del congelador.
2. ¿Ha observado algún otro ejemplo de fusión? ¿Cuál?

LIVEWORKSHEETS

Reconozca

Solidificación

Este cambio de estado se produce cuando hay pérdida de calor y la materia pasa de estado **líquido** a **sólido**.

Este cambio lo aprovechamos para hacer hielo o helados.

Argumente

1. **Observe** la imagen y conteste:
   a. ¿Ha preparado hielo alguna vez? ¿Cómo?

   _____

   b. Si toca un cubo de hielo, ¿cree que la temperatura sea baja o alta?

   _____

   c. **Escriba** otro ejemplo de solidificación.

   _____

   _____

Aprenda a...

Objetivo. Descubrir la utilidad de los cambios de estado para el ser humano.

Procedimiento

1. **Prepare** los siguientes materiales: 1 caja de leche, chocolate en polvo, azúcar y hielo al gusto.
2. **Incorpore** todos los ingredientes y coloque la mezcla en vasitos desechables. Luego introdúzcalos en el congelador y espere media hora. Inserte una paleta de madera dentro de cada vasito y deje que termine de congelar.
3. Después de una hora, disfrute de un rico helado de chocolate.
4. **Comente** con sus compañeros acerca de su experiencia.

Reconozca

Evaporación

Cuando hay ganancia de calor, la materia pasa de estado **líquido** a **gaseoso**.

Condensación

Consiste en el cambio de **gaseoso** a **líquido**.

Se ve condensación después de haber hervido agua en una olla tapada y dejarla enfriar, puesto que hay gotitas de agua (en forma líquida) en la tapa.

Argumente

1. **Observe** la imagen y responda.
   a. ¿Qué considera usted que provoca la evaporación del agua?

   _____

   _____

   b. ¿A dónde cree usted que se va el agua que se evapora?

   _____

   _____

Diccionario de ciencias

Adoptar. Adquirir una forma o configuración determinada.

Átomo. Partícula más diminuta que forma la materia.

Molécula. Conjunto de átomos.

Partícula. Parte pequeña que forma la materia.

LIVEWORKSHEETS

Produzca

1. **Complete** el siguiente diagrama con el nombre correcto de cada cambio de estado.

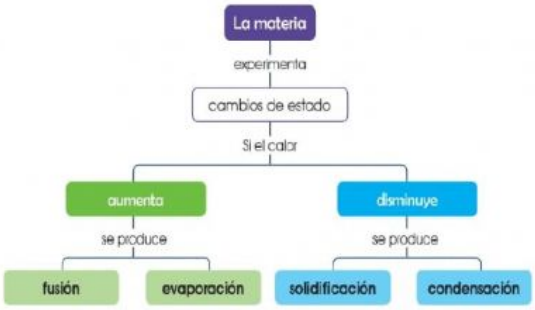
2. **Relacione**, por medio de una línea, el cambio de estado con el nombre correcto.

De sólido a líquido	Evaporación
De líquido a sólido	Condensación
De líquido a gaseoso	Fusión
De gaseoso a líquido	Solidificación

Reconozca

La temperatura y los cambios de estado

En estos cambios de estado, la temperatura juega un papel esencial.



Analice y comente

1. **Lea** la información de cada situación. Escriba el nombre de los cambios descritos y si aumentó o disminuyó la temperatura en cada caso.

> La mamá de Luis compró un helado en el supermercado; cuando llegó a la casa, olvidó guardarlo en el congelador. Cuando recordó que tenía el helado afuera, fue a verlo y estaba totalmente líquido.

Nombre del cambio: _____ La temperatura _____.

> Doña Marta estaba haciendo una sopa, la cual dejó hervir por mucho tiempo; cuando regresó, se dio cuenta de que había poca sopa.

Nombre del cambio: _____ La temperatura _____.

2. **Comparta** la información con su docente y sus compañeros.

LIVEWORKSHEETS

Infograma 1

El ciclo del agua

Produzca

1. **Observe** un carro que ha estado cerrado y vacío durante la lluvia.
   a. **Anote** los diferentes estados de la materia que percibe. Ejemplifique.

   _____

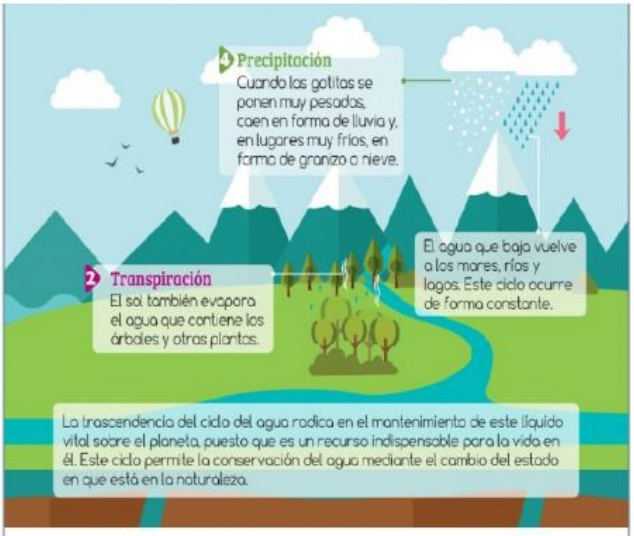
   _____

   b. **Discuta** con el grupo las observaciones que realizó.

Integración y valores

Debemos mostrar sensibilidad ante los cambios de estado que se presentan en nuestro entorno y que benefician nuestras actividades diarias. Si estos cambios no existieran, la naturaleza se extinguiría y con ella, la humanidad.

- ¿Por qué los cambios de estado afectan la naturaleza?



Aprenda a...

Objetivo. Inferir la relación del sol con los cambios de estado del agua que ocurren en la naturaleza.

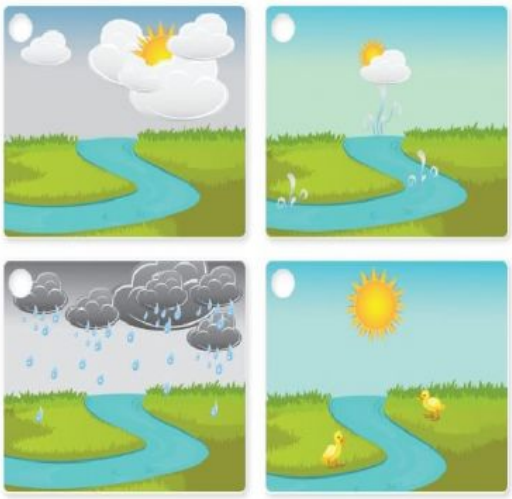
Procedimiento

1. Con ayuda de su docente, escoja un día soleado.
   a. Para realizar la actividad, tome un vaso desechable pequeño y coloque dentro de él un poco de agua.
   b. **Marque**, con un trozo de cinta, hasta dónde llega el agua.
   c. Luego, vierta el agua en un plato desechable y póngalo en un lugar abierto, donde reciba mucho sol; déjelo ahí por varias horas.
   d. **Recoja** el plato con el agua y devuélvala al vaso.
   e. **Verifique** si es la misma cantidad de agua que echó en un principio.
2. **Discuta** con los compañeros acerca de sus observaciones.

LIVEWORKSHEETS

Produzca

1. **Escriba** en los círculos de cada ilustración las letras de acuerdo con la descripción del ciclo del agua.



a. El sol calienta el agua de los ríos y mares.
b. El agua en forma de vapor sube al cielo.
c. En el cielo se forman las nubes.
d. El agua se condensa y cae en forma de lluvia.

Datos curiosos

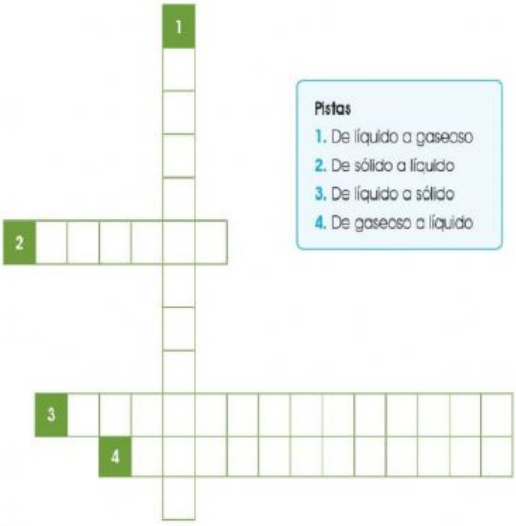
Cuando las temperaturas son muy bajas, el vapor de agua de las nubes se congela y cae a la superficie terrestre en forma de granizo o nieve. Por sus características, algunos lugares, como el Polo Norte y el Polo Sur, pasan congelados perennemente.

2. **Clasifique** los siguientes objetos de acuerdo con el estado en que se encuentran.

jugo de naranja - champú - rocas - nubes - aceite - árboles - nieve - aire - humo

Sólido	Gaseoso	Líquido

3. **Resuelva** el siguiente crucigrama. Utilice las pistas dadas.



Pistas

1. De líquido a gaseoso
2. De sólido a líquido
3. De líquido a sólido
4. De gaseoso a líquido

LIVEWORKSHEETS

4. **Asocie**, por medio de una línea, la etapa del agua con su respectiva ilustración.

El calor del sol evapora el agua del mar y los ríos.

Las nubes se forman con agua evaporada.

Al enfriarse las nubes, cae el agua en forma de lluvia, nieve o granizo.

Al caer, el agua vuelve a los ríos y a los mares.

5. **Explique**, con sus propias palabras, cuál es la función del sol en los cambios de estado del agua en la naturaleza.

_____

_____

_____

LIVEWORKSHEETS

Tema 7

Sucesiones

Reconozca

Observe el patrón y dibuje las figuras que siguen.

a.

b.

c.

Elabore un sobre para guardar las figuras geométricas en estudio. Decore el borde con patrones de figuras planas. Escriba afuera del sobre el nombre de las figuras geométricas.

La clave Paso a paso

Ascendente: quiere decir que puedo ordenar números naturales de menor a mayor.
Ejemplo: 2 - 4 - 6 - 8 - 10...

Descendente: números naturales ordenados del mayor al menor.
Ejemplo: 20 - 19 - 18 - 17 - 16...

Habilidad: Construir sucesiones con figuras o con números naturales menores a 1000 que obedecen un patrón dado de formación.

© Clase Editorial

Practicuemos juntos

Camila escribió sus números favoritos y los ordenó de menor a mayor.

Josué hizo lo mismo, pero los ordenó de mayor a menor.

1. **Conteste** y **utilice** las palabras **ascendente** y **descendente.**

a. Los números de Camila están ordenados de manera _____.

b. Los números de Josué están ordenados de manera _____.

2. **Ordene** los números de manera ascendente.

40 70 33 12 1 67 99 2

© Clase Editorial

LIVEWORKSHEETS