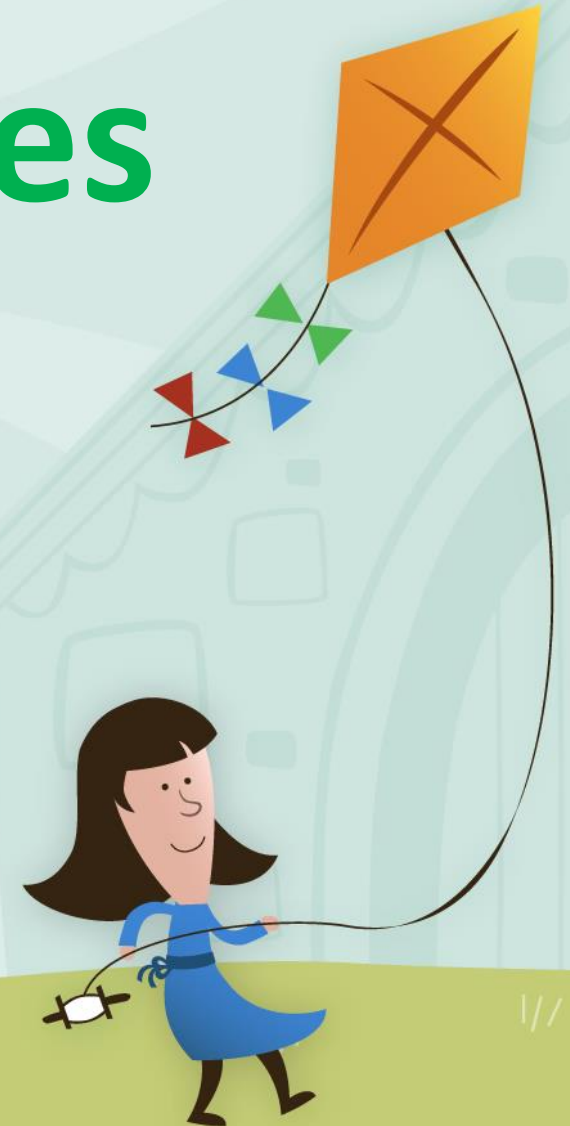


Ciencias naturales

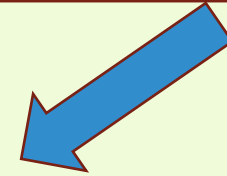
Abril 2020



Queridos niños(as): Para esta semana les enviamos la quinta clase de Ciencias de esta semana, para que lean, escriban , dibujen y estudien.

Objetivo:

Escribir el objetivo en tu cuaderno de asignatura.



Reconocer que la materia se expande y se comprime, por medio de la experimentación.



¿Me acordaré?

Conocimientos previos

La materia está formada por pequeñas **partículas**, unidas entre sí por fuerzas de atracción y en constante movimiento. En cada uno de los estados de la materia, la **unión** y el **movimiento de las partículas** son diferentes tal como se explica a continuación.

Solo lean para recordar los 3 estados de la Materia.

Sólido



← Piedra

Sus **partículas** están ordenadas y la distancia que las separa es muy pequeña. Viben en sus posiciones fijas, pero no se desplazan.

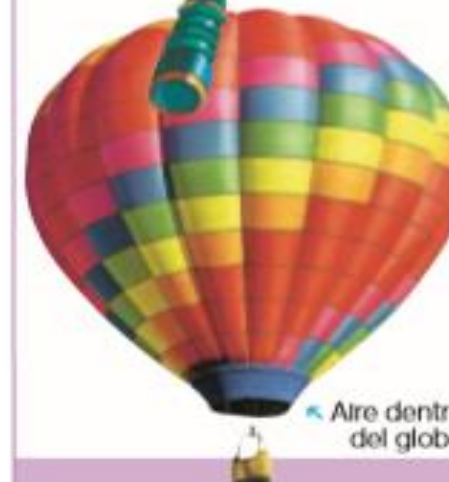
Líquido



← Jugo dentro del vaso

Sus **partículas** están desordenadas y la distancia que las separa es mayor que en los sólidos. Viben y se pueden desplazar.

Gaseoso



← Aire dentro del globo

Sus **partículas** están mucho más desordenadas y separadas que en los líquidos. Viben y se desplazan libremente ocupando todo el espacio disponible.



Observa un video en el siguiente link:

- <https://www.youtube.com/watch?v=rys-LwFwoQk&t=152s>



Veamos un resumen los tres estados más conocidos

Pueden copiarlo y dibujarlo en su cuaderno de asignatura.

- **Sólido:** tiene forma y volumen definido.
- **Líquido:** no tiene forma definida, es decir, se adapta a la forma del recipiente y volumen definido.
- **Gaseoso:** no tiene forma definida, se adapta a la forma del recipiente y volumen indefinido, es decir, se puede comprimir.



Ahora, de acuerdo al objetivo de la clase, deben escribir lo siguiente en su cuaderno.

La materia en **estado gaseoso se comprime**, es decir, puede disminuir su volumen al aplicar una fuerza sobre ella. Pero si el recipiente que lo contiene, aumenta su volumen se expande, es decir, puede ocupar todo el espacio disponible.

Sin embargo, la materia **en estado sólido y líquido no se comprime ni se expande**.

Dibújenlo y transcriban las características de los gases como se expanden.

Propiedades generales de los gases



- Existe mucho “espacio libre” (vacío) en un gas.
- Los gases pueden expandirse infinitamente.
- Los gases ocupan completamente el recipiente que los contiene.
- Los gases se difunden y mezclan con gran rapidez.

**Dibuja y/o imprime y
pegas en tu cuaderno.**



¿Sabías que...?

El estanque de un buceador contiene un volumen de aire equivalente al de una habitación pequeña; la diferencia es que en el estanque el aire se encuentra comprimido.

**Escribe lo
siguiente
como un
buen
ejemplo de
como el gas
se
comprime.**



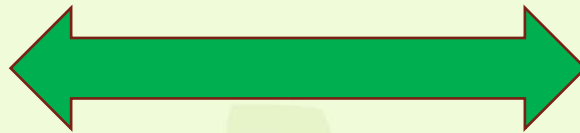
Queridos estudiantes: Para comprobar que la materia en estado gaseoso se comprime y expande, deberán hacerlo de forma experimental.

Conocerán, además, el concepto de Masa y Volumen.

Masa

La cantidad de material que contienen los objetos se conoce como masa. Para determinar la masa de los objetos se utiliza la balanza.

Copiar y dibujar en su cuaderno.



Volumen



- Los cuerpos también ocupan un espacio, tienen volumen. Por ejemplo, si comparamos un balón de basketbol y uno de futbol, podemos ver que el primero ocupa más espacio que el segundo, por lo tanto, tiene más volumen.

Ahora sí: Realizarán los siguientes experimentos acompañados de sus padres EXPERIMENTO N°1.

Experimenta y responde

Primera parte:

La materia se comprime y se expande

1. Para realizar esta actividad necesitas una jeringa sin aguja, agua y hielo molido.

- Toma la jeringa y sube el émbolo hasta la mitad de su capacidad para que ingrese aire. Luego, con tu dedo, tapa la punta de la jeringa y aprieta el émbolo. Observa lo que ocurre.

a. ¿Aumenta, disminuye o se mantiene el volumen de aire? **Identificar**

- Ahora, manteniendo el dedo en la jeringa, tira el émbolo hacia arriba y observa lo que ocurre.

b. ¿Aumenta, disminuye o se mantiene el volumen de aire? **Identificar**

Debes copiarlo en tu cuaderno.



Experimenta y responde

Segunda parte

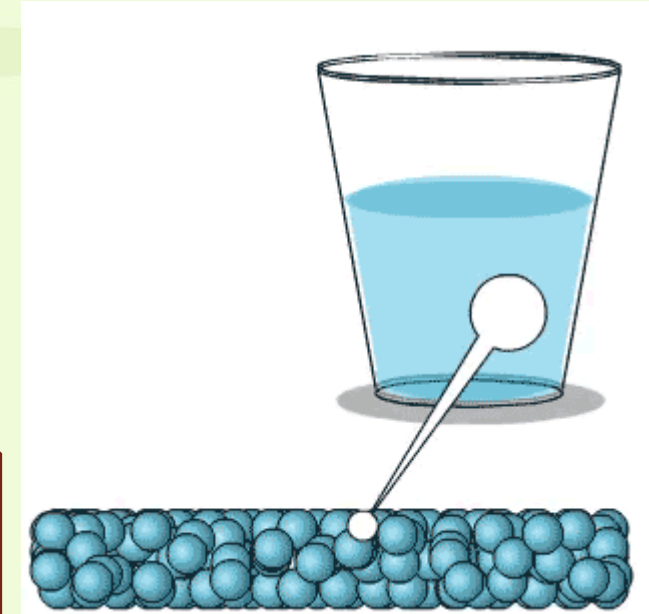
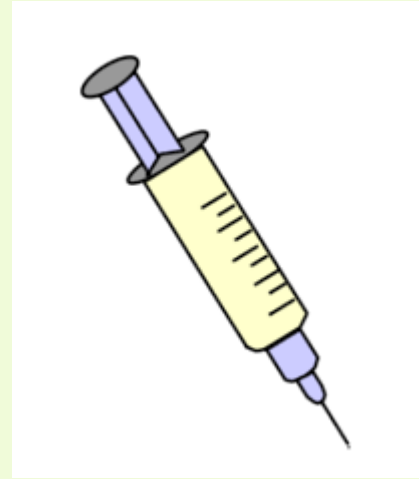
c. ¿Qué sucederá si realizas el mismo procedimiento con agua?

Predecir

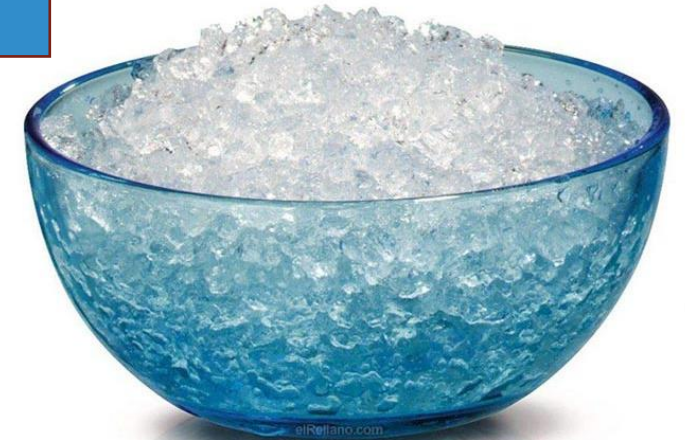
d. ¿Qué sucedería si sigues el mismo procedimiento con hielo molido?

Predecir

e. ¿A qué conclusión puedes llegar? Concluir



**Desarróllalo y
escribe
respuesta en el
texto.**

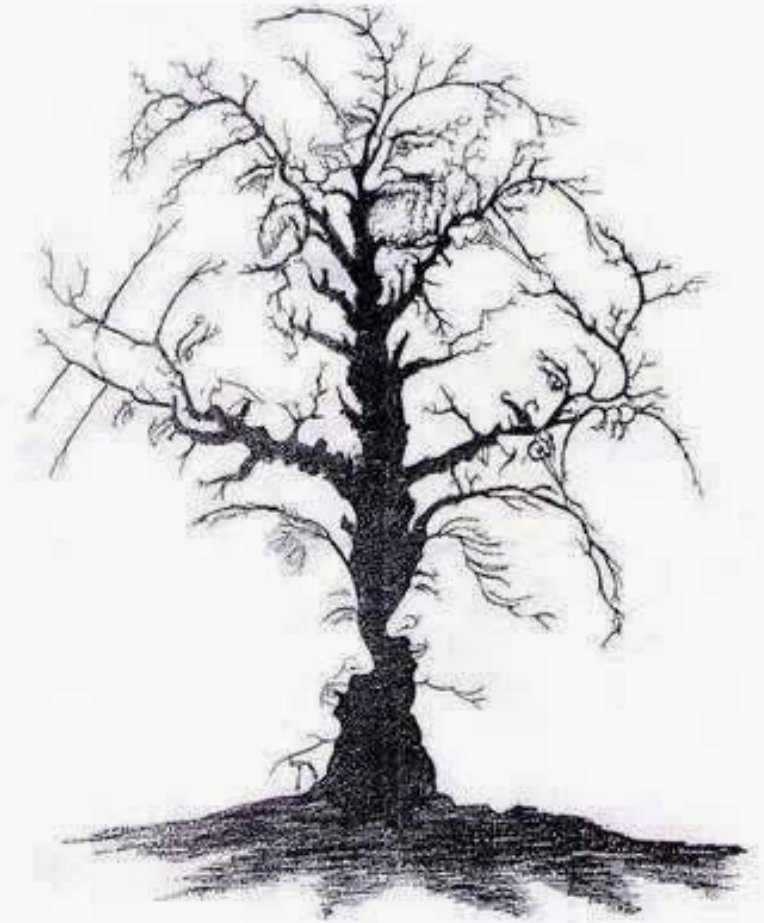


Ejercicio Visual:

Recreo
cerebral:



ENTRENA TU CEREBRO



ENCUENTRA LAS 10 CARAS
Y PÁSALO A UN AMIGO.

EXPERIMENTO N°2.

También debes copiarlo y responderlo en tu cuaderno.

2. Llena dos globos con la misma cantidad de aire. Fíjate que tengan el mismo volumen. *Inferir*

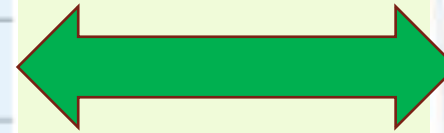
- Coloca uno de los globos en el congelador por 10 minutos.
- Pasado el tiempo, sácalo y compáralo con el otro globo, como se muestra en la imagen.

a. ¿Qué ocurrió con sus partículas?

b. ¿Qué propiedad de los gases se demuestra con este experimento?



▲ Globos después de 10 minutos en el congelador.



Debes leer lo escrito en diapositivas anteriores, y completar lo siguiente. Escríbelo en tú cuaderno de asignatura

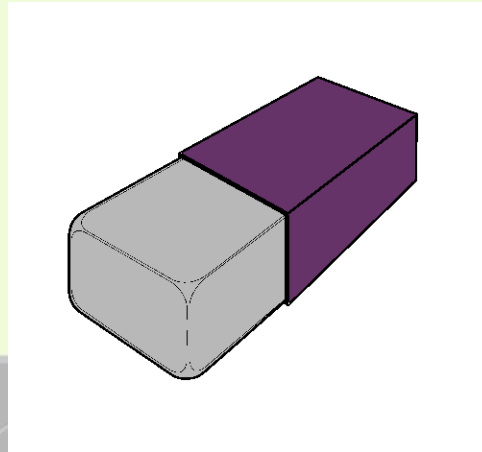
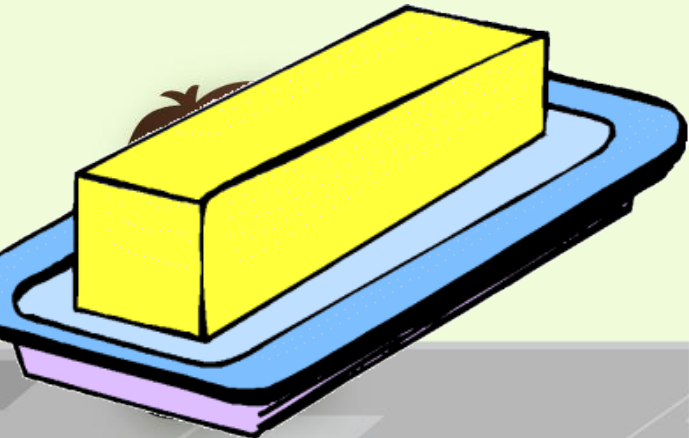
Sintetiza

Los gases se _____ y se _____, en cambio,
los _____ y los _____ no pueden hacerlo.



Ahora mis niños, hay que trabajar con su texto escolar.

- ❖ Las páginas que deben desarrollar son : 128 -129 – 130 – 131 y 132.
- ❖ Se deja establecido que en la página **130**, debes realizar las dos actividades de forma experimental.
- ❖ Ambas actividades señalan que debe ser en pareja, pídele a tu apoderado te ayude.



Página 128:

Desarrollala en el texto.



¿Cómo planificar una actividad experimental?

En parejas, lean la pregunta de investigación que se presenta a continuación y luego planifiquen una actividad experimental que les permita responderla. Guíense por los pasos que se describen en estas páginas.

¿Qué ocurre con el volumen del agua al vaciarla desde una botella de 500 mL a una de 1000 mL?

¿Qué es planificar una actividad experimental?

Es elaborar paso a paso el diseño de un experimento.

Paso 1 Identifica las variables de la pregunta de investigación.

- ¿Cuáles son las variables de la pregunta de investigación?

Variable 1: _____

Variable 2: Capacidad del recipiente. _____

Paso 2 Establece la relación entre las variables.

- Formulen una hipótesis que les permita responder la interrogante planteada. No olviden relacionar las variables señaladas en el punto anterior.

Página 128:

Desarrollala en el texto.



Paso 3 Determina el diseño experimental de la investigación.

- ¿Cuáles de estos materiales utilizarían para realizar un procedimiento que les permita dar respuesta a la pregunta de investigación? Marquen con un ✓ y expliquen para qué los usarían.



Five empty rounded rectangular boxes for writing answers, corresponding to the items above.

Página 129:

Desarrollala en el texto.

- ¿Qué procedimiento realizarían para dar respuesta a la pregunta de investigación? Describanlo o dibújenlo en tres pasos. No olviden considerar los materiales indicados en el paso anterior.

- 1
- 2
- 3

¿Cómo lo hice?

Evalúen el desempeño de su pareja en la actividad realizada a partir de las siguientes preguntas.

- ¿Fue capaz de identificar las variables relacionadas en la pregunta de investigación?
- ¿Participó activamente en la definición del diseño experimental?
- ¿Trabajó de manera limpia y ordenada?
- ¿Comunicó los resultados obtenidos de manera clara y entendible?

Importante: Si aún tienes dificultades para comprender cómo *Planificar una actividad experimental*, vuelve a revisar estas páginas, ya que tendrás que aplicarlo en el *Taller de ciencias*.

Responde en forma oral..



Página 130: Son dos actividades que debes hacerlo de manera experimental.

ACTIVIDAD N°1

¿Todos los cuerpos fluyen y se comprimen?

A continuación, te invitamos a demostrar experimentalmente la capacidad de fluir (escurrir) y de compresión (capacidad de reducir el volumen) de los cuerpos en los distintos estados de la materia.

Experimento con las propiedades de la materia

Actividad 1: En parejas realicen lo siguiente.

Paso 1 Ubiquen en un extremo de la bandeja los siguientes materiales: una cucharita con agua, un trozo de mantequilla compacta y una goma de borrar.

Paso 2 Levanten e inclinen unos tres centímetros el extremo de la bandeja donde están los materiales y observen lo que sucede.

a. ¿Qué materiales tienen la capacidad de fluir?
¿Cómo lo comprobaron?

b. ¿Trabajaron de manera limpia y ordenada?
¿Por qué es importante hacerlo?

Materiales

- bandeja
- trozo de mantequilla
- goma de borrar
- agua
- tres jeringas sin aguja
- harina



Solo
Observar,
realizar
experimento
y completar
en el texto.



Página 130: ACTIVIDAD N°2

Actividad 2: En parejas realicen lo siguiente.

Paso 1 Llenen una jeringa con agua, otra con harina y la última con aire.

Paso 2 Tapen, con el dedo índice, el extremo inferior de cada jeringa y aprieten su émbolo. Observen lo que ocurre con el contenido de cada jeringa.

a. ¿Qué materiales pueden reducir su volumen al presionar el émbolo? Expliquen.

b. ¿Respetaron las instrucciones dadas en el actividad?
¿Cómo influye esto en los resultados obtenidos?

Como pudieron evidenciar en la *Actividad 1*, los sólidos, como la mantequilla y la goma de borrar, no tienen la capacidad de escurrir o fluir, a diferencia de lo que ocurre con los líquidos, como el agua. Los gases también tienen la propiedad de fluir.

**Solo
Observar,
realizar
experimento
y completar
en el texto.**



Página 131:

Luego de realizar la *Actividad 2*, podemos concluir que es muy difícil comprimir los líquidos y los sólidos. Sólidos, como la harina, no son compresibles, es decir no tienen la capacidad de reducir su volumen. Los líquidos son ligeramente compresibles, aunque sea difícil distinguirlo a simple vista. Finalmente, los gases son fácilmente compresibles, es decir, su volumen puede variar, tal como lo pudieron comprobar cuando apretaron la jeringa con aire.

Compara las propiedades de la materia

Compara los estados de la materia según las propiedades estudiadas en este tema.

- Define tres criterios o características para comparar sólidos, líquidos y gases. Luego, completa la tabla describiendo cada uno de los estados de la materia.

Criterios	Sólido	Líquido	Gaseoso

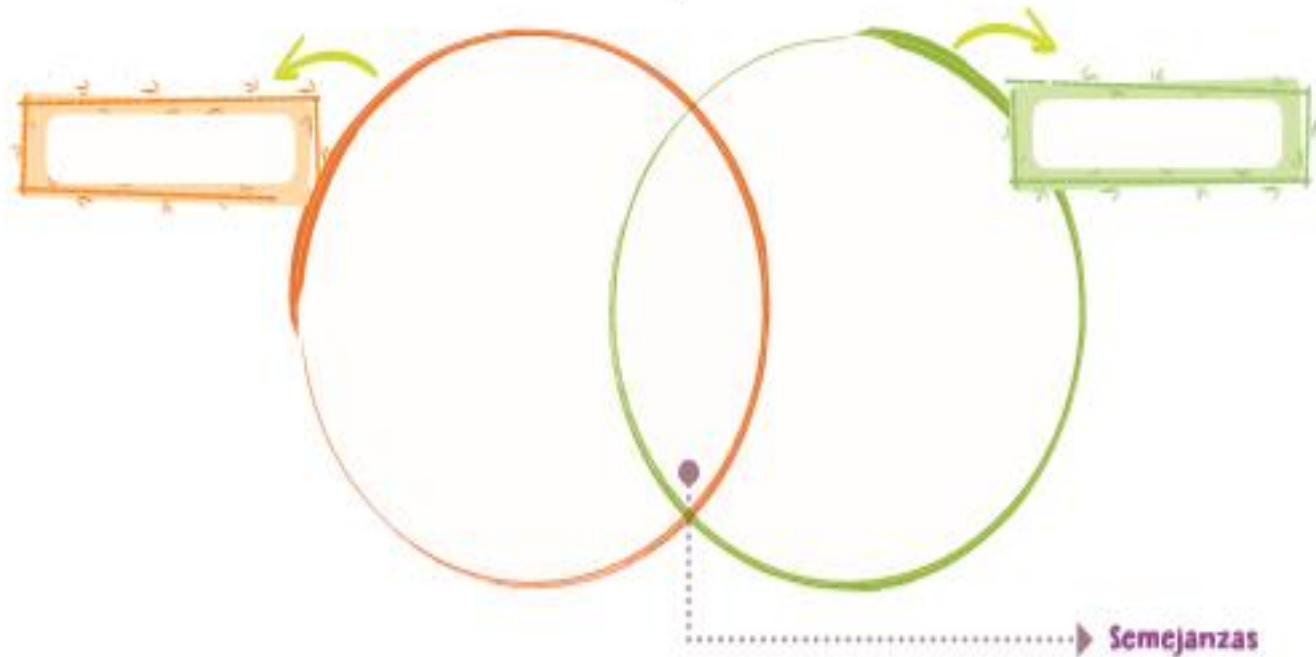
En tu cuaderno, elabora un ordenador gráfico, con tus ideas sobre las propiedades de fluidez y compresión de los tres estados de la materia.

**Resuélvelo y
escríbelo en tu
cuaderno.**



Página 131

b. Elige dos estados de la materia y completa el diagrama de Venn con las características o criterio descritos en el punto anterior.



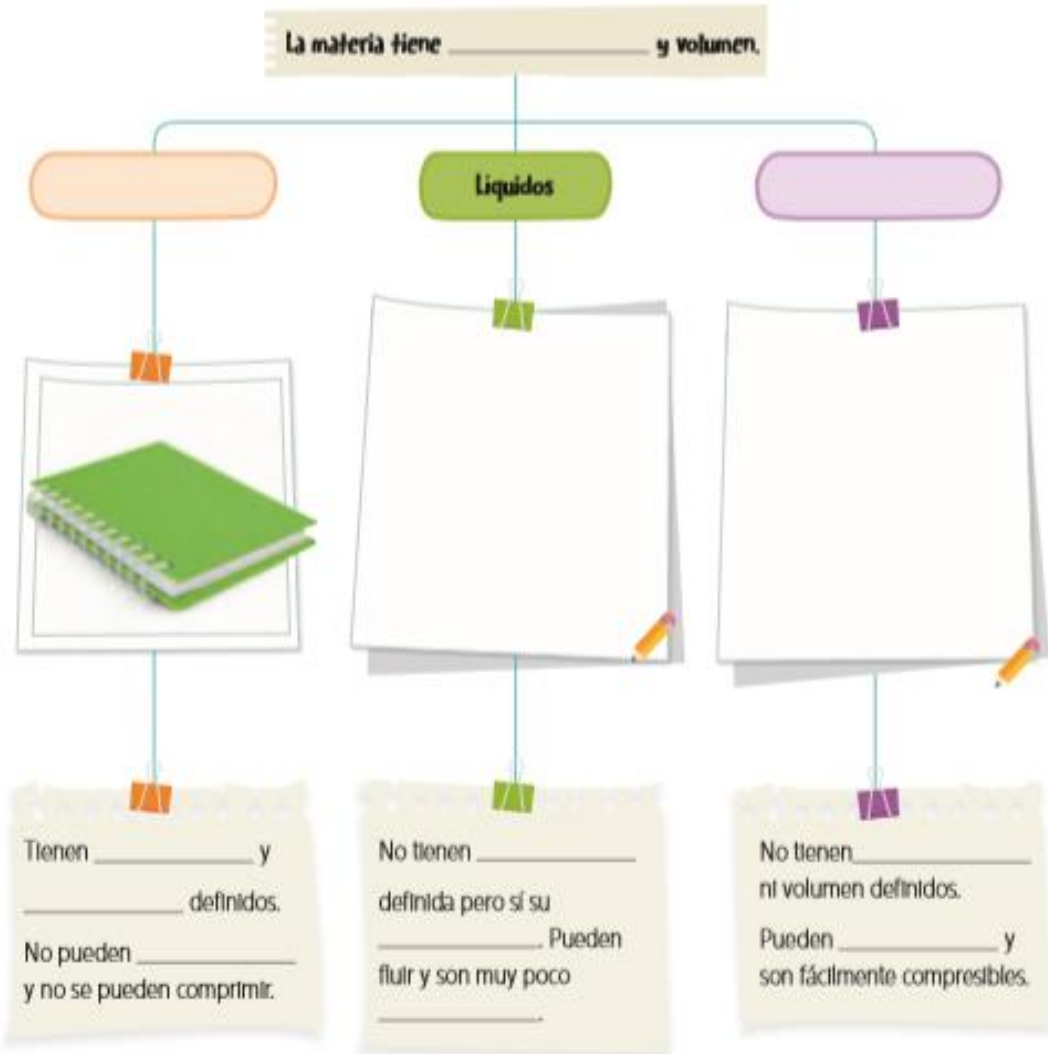
c. ¿Fuiste preciso al momento de describir los estados de la materia según los criterios declarados? ¿Cómo lo sabes?

Resuélvelo en tu texto.



Página 132:

Completa el siguiente organizador gráfico para resumir las principales propiedades de la materia.



Resuélvelo en tu texto.

- Antes de completar el organizador, ¿reflexionaste en torno a las propiedades de los estados de la materia? ¿Por qué sería importante hacerlo?
- Finalmente, ¿qué propiedades de la materia estudiaste en esta lección? Menciónalas.
- ¿Qué más te gustaría aprender sobre las propiedades de la materia? ¿Qué estrategias te gustaría llevar a cabo para aprenderlas?

Revisa nuevamente la actividad inicial del Tema 2 (página 125). Vuelve a comparar el agua en los tres estados de la materia, pero esta vez utiliza como criterios de comparación la capacidad de fluir y de comprimirse. Establece las diferencias y semejanzas entre sólidos y líquidos, y entre sólidos y gases.

Cerremos la clase

Actividad de forma Oral.

1.- ¿En qué estado se encuentran, respectivamente, un cubo de hielo y el aire dentro de un globo?

A. Gaseoso – gaseoso.

B. Líquido – gaseoso.

C. Sólido – gaseoso.

D. Sólido – sólido.



Actividad de forma Oral.

2.-

¿Cuál de las siguientes frutas tiene mayor volumen?

A.



C.



B.

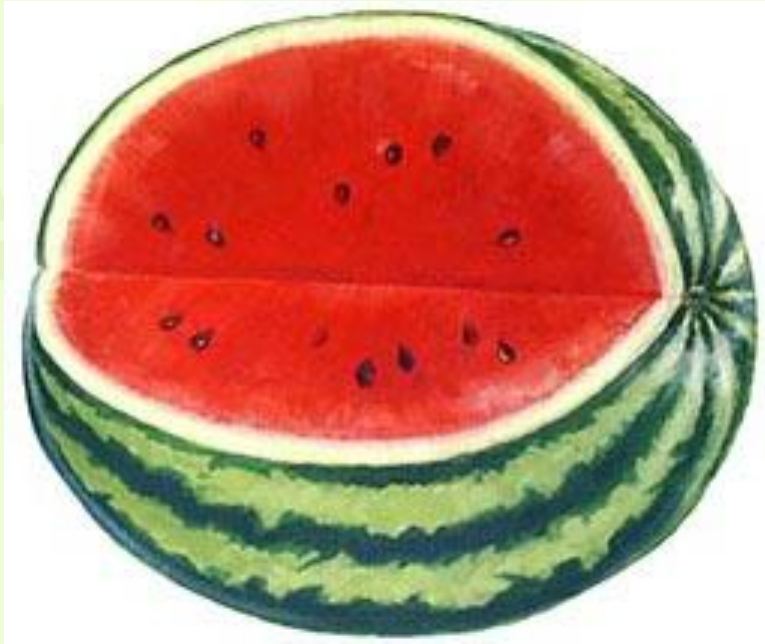


D.



Actividad de forma Oral.

3.-



SI o NO

Una sandía tiene más masa que un durazno.



Un tornillo tiene más masa que un fósforo.

