



TEM10CN203



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "INSTITUTO TÉCNICO"

Santander de Quilichao, Cauca

LECTIVO 2020

GUÍA DE APRENDIZAJE

SEDE	RAFAEL TEELLO	PERIODO	2		
ESTUDIANTE		GRUPO	4 A-B-C	GUÍA No	3
ÁREA	CIENCIAS NATURALES	JORNADA	MAÑANA		
DOCENTE	MARIA DEL PILAR CHAVES ROCHA	FECHA	30 DE MARZO		
TIEMPO DE DESARROLLO	Del 19 de abril al 21 de mayo 2021		DURACIÓN	5 semanas	

METAS DE APRENDIZAJE

- Desarrollar habilidades en los estudiantes que les permitan usar los recursos que están en la naturaleza, conociendo sus propiedades mediante la experimentación.

EJES TEMÁTICOS

- PERCIBO A TRAVES DE LOS SENTIDOS
- Propiedades de la materia.
- Cambios de estado.
- Las mezclas y sus clases.
- Separación de las mezclas.

CONCEPTOS BÁSICOS

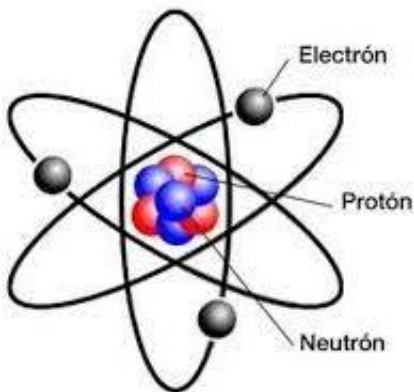
LA MATERIA

¿QUÉ ES LA MATERIA?

La materia es todo aquello que ocupa un lugar en el espacio y puede ser detectado y medido.



- Los alimentos, el aire y hasta nuestro cuerpo están hechos de materia. La materia que constituyen los objetos, ocupa un lugar en el espacio y puede medirse.



Estructura de la materia

El átomo:

- La materia está formada por átomos que son pequeñísimas partículas rodeadas de vacío.
- Dentro del átomo hay otras partículas: los **protones** y los **neutrones** están en el núcleo, y los **electrones**, se mueven alrededor del núcleo.



TEM10CN203



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "INSTITUTO TÉCNICO"

Santander de Quilichao, Cauca

LECTIVO 2020

GUÍA DE APRENDIZAJE



Propiedades de la materia

<p>Propiedades generales</p> <p>Propiedades comunes a toda la materia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masa - Volumen 	<p>Propiedades específicas</p> <p>Permiten distinguir unas sustancias de otras.</p>
<p>PINCHA EL GLOBO</p> <p>Tiene masa Ocupa espacio</p>	<p>Para distinguir sustancias es necesario conocer sus cualidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Densidad Color Sabor Olor Estado físico



GUÍA DE APRENDIZAJE

Propiedades Generales: Son las propiedades que toda clase de materia tiene.



Propiedades Específicas: Son las características que permiten diferenciar un tipo de materia de otro. La materia que nos sirve para fabricar objetos recibe el nombre de material.

Algunas de sus propiedades son:

Maleabilidad

La maleabilidad es la propiedad que presentan algunos materiales de poder ser descompuestos en: láminas sin que el material en cuestión se rompa, o en su defecto, extendidos, sin que tampoco se dañen.



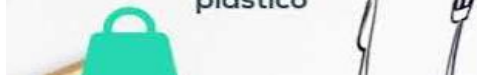
Fragilidad

La fragilidad se relaciona con la cualidad de los objetos y materiales de romperse con facilidad. Aunque técnicamente la fragilidad se define más propiamente como la capacidad de un material de fracturarse con escasa deformación.



Impermeabilidad

Este material no permite que pasen los líquidos a los materiales y un ejemplo de impermeabilidad es el: plástico



ELASTICIDAD

Es la capacidad que poseen algunos cuerpos de deformarse al aplicársele una fuerza y recuperar su forma.



Tenacidad:

- Es la resistencia a la fractura .
- Un material tenaz, como el acero no se rompe fácilmente.
- La tenacidad representa el grado de cohesión entre las partículas de un sólido.





GUÍA DE APRENDIZAJE
ESTADOS DE LA MATERIA

Dadas las condiciones existentes en la superficie terrestre, sólo algunas sustancias pueden hallarse de modo natural en los tres estados, tal es el caso del agua.

Los gases: No tienen forma ni volumen fijos.

La materia puede presentarse en cuatro estados con características diferentes.



Plasma: El plasma es el cuarto estado de la materia, es más común en el universo, pero no es un estado común de la materia en la tierra. El plasma se compone de partículas cargadas con energía cinética muy alta. Las estrellas son esencialmente plasma sobre calentado

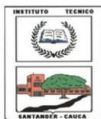
LOS TRES ESTADOS DEL AGUA



La materia cambia de estado si cambia su temperatura, el agua pasa por los tres estados.



TEM10CN203



INSTITUCIÓN EDUCATIVA "INSTITUTO TÉCNICO"

Santander de Quilichao, Cauca

LECTIVO 2020

GUÍA DE APRENDIZAJE

CAMBIOS DE ESTADO



Solidificación: Líquido a gaseoso
El agua líquida se enfría en un congelador

Condensación: Gaseoso a líquido
cuando el vapor de agua se pone en contacto con los vidrios se condensa y se vuelve líquida.

Evaporización: Líquido a gaseoso
Cuándo el agua se calienta hierve y sale el vapor.

Fusión= sólido a líquido
Es el paso de una sustancia, del estado sólido al líquido por la acción del calor.

SUSTANCIAS PURAS Y MEZCLAS

Una sustancia pura es aquella cuya composición no varía, aunque cambien las condiciones físicas en que se encuentre. Un ejemplo de ello es el agua, simple y abundante, que puede darse en forma líquida, gaseosa o sólida.

La mayor parte de la materia de nuestro planeta se encuentra en forma de mezclas. Es decir, esta materia es la combinación de dos o más sustancias que permanecen juntas, pero mantienen sus propiedades originales. Cada una de las sustancias que forman una mezcla recibe el nombre de componente.

Clases de mezclas

❖ **Mezclas Homogéneas:** Son aquellas que sus componentes no pueden distinguirse a simple vista, ni utilizando un instrumento óptico. Se conocen con el nombre de soluciones y están constituidas por un soluto y un disolvente. Por ejemplo, el agua mezclada con sales minerales o con azúcar o con vinagre.

Ejemplos



LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

MEZCLAS HOMOGÉNEAS

Sal disuelta
en agua



Solución de sólido (sal)
en líquido (agua)

Perfumes



Solución de líquido (aceites
esenciales) en líquido (alcohol)

Solución de
azúcar en agua



Solución de sólido (azúcar)
en líquido (agua)

Acero



Solución de sólido
(carbono)
en sólido (hierro)

Agua carbonatada



Solución de gas (Dióxido de
Carbono) en líquido (agua)

Mezclas heterogéneas: Son aquellas que se aparecen a simple la vista. Son mezclas heterogéneas la ensalada de frutas o de verduras porque es posible ver y diferenciar sus componentes.

Ejemplos

MEZCLAS HETEROGÉNEAS

Mezcla de
arena y agua



Mezcla de
aceite y agua



Monedas en
agua



Ensalada de
verduras



Sólido – líquido Ejemplo: Piedras y agua

Líquido – líquido Ejemplo: Agua y jugo de limón

Líquido – Gas Ejemplo: Agua y gas carbónico

Gas – Gas Ejemplo: El aire que respiramos

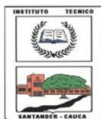
Según el estado de los componentes de la mezcla, éstas pueden ser:

Sólido – sólido

Ejemplo: Arroz y arena



TEM10CN203



INSTITUCIÓN EDUCATIVA
"INSTITUTO TÉCNICO"

Santander de Quilichao, Cauca

LECTIVO 2020

GUÍA DE APRENDIZAJE

PREGUNTAS ESENCIALES

- ¿Dónde encuentro la materia en la naturaleza?
- ¿Cómo se transforma la materia?
- ¿Qué hace que el agua se transforme en los tres estados?
- ¿Podemos experimentar los cambios de estado de la materia?
- ¿Crees que sería fácil separar los componentes de una mezcla?

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE (INDICADORES DE DESEMPEÑO)

- Enunciar las características generales de la materia.
- Aplicar técnicas de mediciones de masas y volúmenes.
- Identificar la materia de acuerdo a sus propiedades y características específicas.
- Nombrar los estados en que se puede presentar la materia y describir sus características
- Usar diferentes componentes para formar mezclas y separarlos con diferentes métodos
- Soluciona problemas relacionados con los cambios de estado de la materia.
- Recolecta la información de los experimentos realizados en forma coherente y organizada

ACTIVIDADES

Actividad 1	Actividades de comprensión y experimentos con las propiedades de la materia
Actividad 2	Actividades de comprensión y experimentos los cambios de estado de la Materia.
Actividad 3	Experimentos con las mezclas y combinaciones en la clase virtual.

RECURSOS

Guía de aprendizaje, diccionario, clase virtual con video e imágenes y experimentos. Videos.

CRITERIOS DE ENTREGA

- La solución de la guía de trabajo la deben realizar apoyándose en hojas o en el cuaderno respectivo. Para la entrega del material, deben elaborar una portada básica con: Área, grupo, número de guía, nombre completo del estudiante y el docente del área que recibe, además de la fecha de entrega.
- El desarrollo de esta guía se realiza con la orientación virtual del docente y el acompañamiento en casa de los padres o familiares.
- Las guías serán recibidas los días 22, 24 y 25 de mayo del presente año a través de los correos institucionales, el classroom ó en físico en la papelería Punto Click.

EVALUACIÓN

- ❖ Se evaluarán las actividades que van en las guías y que deben desarrollar y enviarlas.
- ❖ Los experimentos que realicemos en clase.
- ❖ La responsabilidad y participación, al tener listos los materiales solicitados

TEMAS DE CONSULTA PARA AFIANZAMIENTO Y/O PROFUNDIZACIÓN



GUÍA DE APRENDIZAJE

- Propiedades de la materia mezclas y Combinaciones <https://youtu.be/CHbTo4lf60I>
<https://youtu.be/2FPaXer7AN0>
- Libros recomendados:
- Libro Ciencia para niños
- 52 experimentos para toda la familia y en casa. Autora: Liz Lee Heinecke

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS (BIOGRAFÍA Y/O WEBGRAFÍA)

- https://es.wikipedia.org/wiki/Estado_de_agregaci%C3%B3n_de_la_materia
- prende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/curripaz/cambios_de_estado_de_la_materia.pdf
- <https://es.wikipedia.org/wiki/Mezcla>
- <https://www.ejemplos.co/20-ejemplos-de-mezclas-homogene>
- <https://ejemplocoleccion.blogspot.com/2019/03/clases-de-mezclas-homogeneas-y.html>
- https://es.wikipedia.org/wiki/M%C3%A9todos_de_separaci%C3%B3n_de_fases
- <https://actividadeseducativas.net/mezclas-homogeneas-y-heterogeneas-cuarto-grado-de-primaria/>
- <https://es.scribd.com/document/435143505/Guia-de-Repaso-Los-Materiales>
- <https://www.pinterest.com.mx/pin/483714816198952185/>

DESARROLLO DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD 1

ACTIVIDADES Y EXPERIMENTOS CON LAS PROPIEDADES DE LA MATERIA

1. Consigue en casa los siguientes materiales: asiento, cristal, cuchara, moña para el cabello, ¿Qué propiedades específicas tiene cada uno de ellos? Dibújalos y escríbeles sus propiedades.
2. ¿Cómo son los materiales con los que se hechos estos objetos?



3. ¿Cómo es este objeto? Selecciona






LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

4. Une cada material con su propiedad.

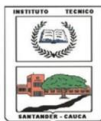
- VIDRIO**
- PLÁSTICO**
- LANA**
- MADERA**

- RESISTENTE**
- TRANSPARENTE**
- IMPERMEABLE**
- SUAVE**

5. Escribe tres propiedades específicas de cada uno de los objetos

 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • •
 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • •
 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • •
 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • • 	 <p>Propiedades específicas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • • •

6. Experimenta y aprende. Puedes tomar fotos cuando los estés realizando, como evidencia y las anexas a tu trabajo. ¡**QUE TE DIVIERTAS!**



GUÍA DE APRENDIZAJE

A. Comprobamos la resistencia

Objetivo: Lograr que el huevo no se rompa creando una protección de agua con sal.

Materiales: bolsa plástica, recipiente plástico (puede ser un platón), agua, sal, huevo.

Procedimiento: En una bolsa plástica resistente depositas dos vasos de agua y le agregas tres cucharadas de sal; luego introduces el huevo le haces un nudo a la bolsa y la suelta desde alto al platón plástico.

Cuenta tu experiencia y resultado

B. Comprobamos dureza de los materiales

Objetivo Aplicar fuerza en la harina y observar sus cambios de consistencia.

Materiales: Un recipiente plástico, harina, agua.

Procedimiento: Depositamos la harina en el recipiente y le agregamos un poco de agua y la mezclamos. Le hundimos los dedos y los retiramos suavemente; cogemos una porción y la apretamos con fuerza con la mano.

Cuenta tu experiencia y resultado

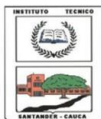
C. Comprobamos la impermeabilidad

Objetivo: Crear un papel o una tela impermeable con una vela logrando repeler el agua.

Materiales: Una hoja de bloc, una vela de cebo y agua o Un pedazo de tela, una vela y un secador. (Lo que te quede más fácil conseguir)

Procedimiento

Si realizas el experimento con el papel y la vela de cebo, tienes que frotar la vela en el papel hasta que todo quede cubierto con la cera de la vela, al final con un vaso le hechas un poco de agua al papel. Si realizas el experimento con el pedazo de tela, la vela y el secador, debes frotar la vela en la tela hasta que quede cubierta de cera y luego con el secador le aplicas calor a la tela, al final con vaso le hechas un poco de agua a la tela.



LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

Cuenta tu experiencia y resultado

Experimentado, mi aprendizaje se va consolidando. Puedes tomar fotos cuando los estés realizando, como evidencia y las anexas a tu trabajo. **¡QUE TE DIVIERTAS!**

A. Fusión y solidificación

Materiales: agua, sal, alcohol, 3 vasos de vidrio, una cuchara, un marcador.

Procedimiento -Lleno hasta la mitad el primer vaso con agua y lo marco. **Agua.**

- Lleno hasta la mitad el segundo vaso y le agrego dos cucharas de sal, las revuelvo y lo marco. **Agua con sal**

-Lleno hasta la cuarta parte del vaso de agua y completo hasta la mitad de alcohol y lo marco. **Agua con alcohol**

Los dejo, por una hora en el refrigerador y después a observar los resultados.

Cuenta tu experiencia y resultado

B. Fusión con hielo y sal.

Materiales recipiente de vidrio, agua, hielo, sal, una cuerda.

Procedimiento: En el recipiente de vidrio colocar el hielo, un poco de agua que apenas tape el hielo, colocar la cuerda sobre el hielo y depositar dos cucharadas de sal encima esperar unos minutos y luego coger la cuerda y alzarla.

Cuenta tu experiencia y resultado



LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 2

Actividades y experimentos los cambios de estado de la materia

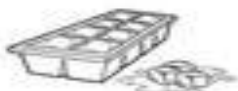
1. Recorta y pega dos elementos que se encuentren estado sólido, dos en estado líquidos, dos en estado gaseoso. Puedes pegarlos en el cuaderno.
2. Elabore una cartelera donde explique que es materia con sus estados. Esta se explicara en clase virtual.
3. **Relacione con cada estado**



LÍQUIDO



SÓLIDO

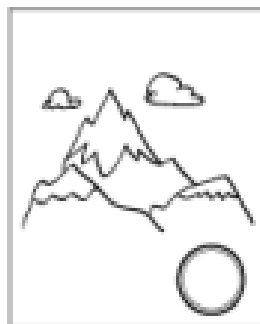
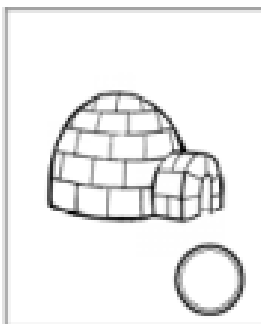


GASOSO

4. ESTADOS DEL AGUA

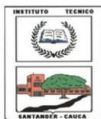
Observa el dibujo y escribe en cada círculo escribe:

1. Si está en estado sólido
2. Si está en estado líquido.
3. Si está en estado gaseoso.



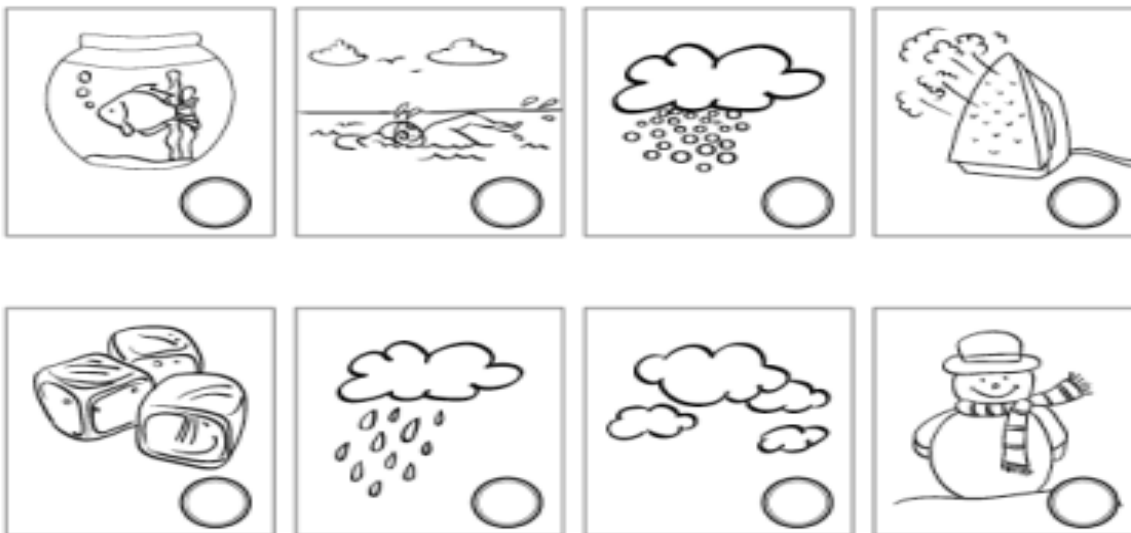


TEM10CN203



LECTIVO 2020

GUÍA DE APRENDIZAJE



5. Busca palabras relacionadas con la materia y escribe el significado de cada palabra

La Materia... SOPA DE LETRAS

D	R	E	C	I	P	I	E	N	T	E
E	I	F	V	O	L	U	M	E	N	V
S	G	A	S	E	O	S	O	T	A	O
P	M	A	T	E	R	I	A	R	W	C
A	F	W	L	I	Q	U	I	D	O	U
C	O	X	N	Q	N	O	O	F	L	P
I	R	Z	T	Y	S	G	Ñ	R	E	A
O	M	A	S	A	S	Y	U	Z	R	N
V	A	R	I	O	S	O	L	I	D	O
M	E	S	T	U	R	A	S	X	R	V
C	O	M	P	O	N	E	N	T	E	W

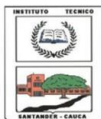
6. ¿Qué harías? Escoge y escribe

Calentar agua

Congelar agua

Derretir hielo

- Para hacer vapor de agua _____
- Para hacer hielo _____
- Para conseguir agua líquida _____



GUÍA DE APRENDIZAJE

Estado gaseoso



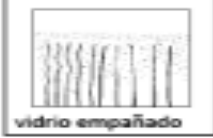



Materiales: un globo, bicarbonato, vinagre, cuchara, botella de plástico no muy grande.

- Se introducen dos cucharadas de bicarbonato dentro del globo.
- vertimos medio vaso de vinagre en la botella.
- Se coloca el globo en la boca de la botella teniendo cuidado que el bicarbonato no caiga sobre el vinagre y quede bien asegurado.
- Su sujeta el globo y deja que el bicarbonato caiga en el vinagre sin soltarlo de la botella.

Cuenta tu experiencia y resultado

Identificando cambios de estado en la vida diaria

Observa y completa, siguiendo el modelo:

	Estado inicial	Estado final	Cambio de estado
 sopa hirviendo	líquido	vapor	vaporización
 vela encendida
 vidrio empañado
 naftalina en la ropa
 lava de volcán fría
 chocolate al sol



LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

ACTIVIDAD 3

1) ¿En qué se diferencia una mezcla homogénea de una heterogénea?



2) Indica si las siguientes mezclas son homogéneas o heterogéneas

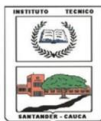


2. ¿Cambian las propiedades cuando hacemos mezclas?

Estas actividades la realizaremos las practica en la clase virtual ya te informare para que fecha.

Materiales que debes alistar:

- ❖ Granos: dos cucharadas de cada uno maíz, frijol, lenteja, arroz, un recipiente plástico.
- ❖ Dos vasos desechables, un sobre de Frutiño o cualquier otro, una cucharadita de azúcar, una cuchara, dos hielos, agua.
- ❖ Un vaso desechable transparente, agua y aceite.
- ❖ Un banano, un pedazo de papaya, 5 uvas, un recipiente de plástico un cuchillo de mesa sin filo y una cuchara, dos cucharadas de lechera.



LECTIVO 2020
GUÍA DE APRENDIZAJE

Guía de Repaso

1.- Une con una línea el material con la propiedad que más lo caracteriza

Vidrio

Flexible

Plástico

Transparente

Tela

Resistente

Goma

Impermeable

Metal

Permeable

2.- Encierra la opción correcta en cada caso.

a) ¿Qué le ocurre al papel por causa del agua?

Se quema

Se moja

Se quiebra

Se arruga

b) ¿Qué le ocurre al metal por causa del agua?

Se quema

Se quiebra

Se oxida

Se arruga

c) ¿Qué le ocurre al vidrio por causa de una fuerza?

Se quema

Se moja

Se quiebra

Se arruga

d) ¿Qué le ocurre a la madera por causa del calor?

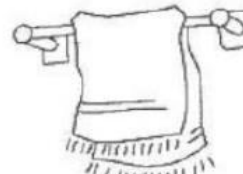
Se derrite

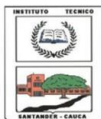
Se moja

Se quiebra

Se quema

3.- Colorea de rojo los objetos permeables y de azul los impermeables





Propiedades de la materia: masa y volumen



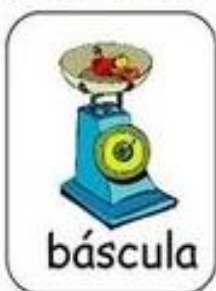
La masa y el volumen son dos de las propiedades de la materia. Tanto la masa como el volumen nos ayudan a conocer la cantidad de materia que hay. Toda la materia (los gases, los líquidos y los sólidos) tiene masa y volumen.



La masa sirve para medir la cantidad de materia. Se mide con balanzas y básculas. La unidad principal para medir la masa es el kilogramo.



El volumen es la cantidad de lugar que ocupa la materia. Depende de la temperatura a la que esté la materia. El volumen se mide con recipientes como vasos medidores. La unidad principal de volumen es el litro.



¿Qué usarías para medir estos artículos?



















Sólidos, líquidos y gases



En la naturaleza, la materia puede encontrarse en tres estados diferentes: sólido, líquido y gaseoso. Algunos materiales se pueden encontrar en los tres estados (como el agua). Otros materiales sólo suelen encontrarse en uno de los estados (como el oro).



Los sólidos tienen una forma muy bien definida. Sus partículas están unidas entre sí con mucha fuerza. El hielo está en estado sólido.

Los líquidos adoptan la forma del recipiente en el que están. Pueden ser viscosos, como la miel, o ligeros, como los refrescos. El agua que bebemos está en estado líquido.

Los gases no tienen una forma o un volumen definidos. Pueden comprimirse y expandirse. El vapor de agua se encuentra en estado gaseoso.



Clasifica la materia de los dibujos colocándolos en la tabla correcta.

Sólidos

Líquidos

Gases

Felicitaciones, lo lograste.