

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN					
	NOMBRE ALUMNA:					
	ÁREA / ASIGNATURA: CIENCIAS NATURALES					
	DOCENTE: DIANA MOSQUERA CORREA					
PERIODO	TIPO GUÍA	GRADO	Nº	FECHA	DURACIÓN	
2	APRENDIZAJE	7º	1	INICIO: 25/04/2023	CINCO SEMANAS	

INDICADOR DE DESEMPEÑO

-Identificación de sustancias de uso cotidiano (sal de cocina, agua, cobre, entre otros) con sus símbolos químicos (NaCl, H₂O, Cu)

Lee e interpreta la siguiente información y luego resuelve las actividades.

MATERIA: Es todo aquello que constituye los cuerpos, por ejemplo, los muebles, las puertas, la mesa, el tablero, las bebidas que consumimos, etc. Y que tiene masa y volumen. Como aquellos que no vemos o percibimos, también están hechos de materia. Por medio de la observación es posible notar que los cuerpos tienen características diferentes.

ESTADOS DE LA MATERIA

 <p>Sólido</p> <p>Poseen una forma y volumen definido. Sus partículas están muy cerca y ordenadas.</p> 	 <p>Líquido</p> <p>Poseen un volumen definido y una forma variable. Sus partículas están desordenadas y pueden desplazarse unas sobre otras.</p> 	 <p>Gaseoso</p> <p>Poseen volumen y forma variable. Sus partículas están muy distancadas entre sí y desordenadas.</p> 
--	--	---

PROPIEDADES DE LA MATERIA

En efecto la materia presente distintas clases de propiedades, algunas comunes a todos los cuerpos, y otras propiedades solo están presentes en algunos. Entonces es posible distinguir: Propiedades generales o fundamentales y la propiedades específicas o particulares.

Observa e interpreta el siguiente video: <https://youtu.be/swcjamDFsn0>

PROPIEDADES GENERALES O EXTRÍNSECAS: Son las que se encuentran en todos los cuerpos sin excepción, permitiendo distinguir lo material de lo inmaterial. Estas propiedades son: masa, peso, volumen, inercia, divisibilidad, impenetrabilidad e indestructibilidad.



La Temperatura: es una propiedad de la materia que está relacionada con la sensación de calor o frío que se siente en contacto con ella. Cuando tocamos un cuerpo que está a menos temperatura que el nuestro sentimos una sensación de frío, y al revés de calor. Sin embargo, aunque tengan una estrecha relación, no debemos confundir la temperatura con el calor. Cuando dos cuerpos, que se encuentran a distinta temperatura, se ponen en contacto, se produce una transferencia de energía, en forma de calor, desde el cuerpo caliente al frío, esto ocurre hasta que las temperaturas de ambos cuerpos se

igualan. En este sentido, la temperatura es un indicador de la dirección que toma la energía en su tránsito de unos cuerpos a otros.

La medida: El instrumento utilizado habitualmente para medir la temperatura es el termómetro. Los termómetros de líquido encerrado en vidrio son los más populares; se basan en la propiedad que tiene el mercurio, y otras sustancias (alcohol coloreado, etc.), de dilatarse cuando aumenta la temperatura. El líquido se aloja en una burbuja -bulbo- conectada a un capilar (tubo muy fino). Cuando la temperatura aumenta, el líquido se expande por el capilar, así, pequeñas variaciones de su volumen resultan claramente visibles.



Escalas: Actualmente se utilizan tres escalas para medir a la temperatura, la escala Celsius es la que todos estamos acostumbrados a usar, la Fahrenheit se usa en los países anglosajones y la escala Kelvin de uso científico.

Nombre	Símbolo	Temperaturas de referencia
Escala Celsius	°C	Puntos de congelación (0°C) y ebullición del agua (100°C)
Escala Fahrenheit	°F	Punto de congelación de una mezcla anticongelante de agua y sal y temperatura del cuerpo humano.
Escala Kelvin	K	Cero absoluto (temperatura más baja posible) y punto triple del agua.

PROPIEDADES ESPECÍFICAS O INTRÍNSECAS: Como su nombre lo indica, estas permiten identificar y diferenciar unas sustancias de otras. Estas propiedades son muy importantes. Proveen información sobre las características puntuales de todas sustancias. Estas propiedades a su vez, se clasifican en sustancias físicas y químicas.

Observa e interpreta el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=Uj0jhiU-WjU>

Propiedades físicas: Son independientes a la cantidad de sustancia y no cambian la naturaleza de sus sustancias. Algunas de ellas son organolépticas son aquellas que perciben nuestros sentidos como el color, el olor, la textura, el sabor, etc.

La densidad: Se define como "la cantidad de masa que existe en un determinado espacio o volumen" esto es que, la densidad señala la cantidad de masa que se requiere para llenar o ocupar una unidad de volumen. Dos objetos distintos con igual masa ocuparan volúmenes diferentes y, por lo tanto, tendrán densidades distintas; así mismo, los

cuerpos u objetos con masa diferentes ocuparan también volúmenes diferentes, por lo cual sus densidades serán similares o distintas.

Densidad: Esta propiedad permite saber si un objeto o cuerpo es liviano o pesado, o más bien, si tal objeto flotará o se hundirá al colocarlo en un líquido como el agua, la densidad del agua es 1, por consiguiente, si un líquido es menos denso que el agua flotará, pero si es mayor entonces se hundirá.

Los cuerpos sólidos suelen tener mayor densidad que los líquidos y estos tienen mayor densidad que los gases. Lo anterior está dado por el hecho de que, en un gas, las partículas que lo componen están menos cohesionadas, o sea que están más separadas. En los líquidos hay mayor cohesión y en los sólidos la cohesión es mayor aún. Entre los sólidos hay sustancias que tienen diferentes densidades, por ejemplo, el plomo es de mayor densidad que el aluminio. Lo mismo ocurre entre los líquidos y los gases. En general, cada sustancia pura o compuesta, tiene diferente densidad.

Observa e interpreta el siguiente video: <https://youtu.be/RD0RWeyvSHM>

La densidad de un objeto se puede calcular a partir de su masa y volumen, utilizando la formula siguiente: **Densidad = Masa/Volumen** **d = m/V**

Ejemplo: El oro es un metal precioso químicamente inerte. Se usa sobre todo en joyería, odontología y dispositivos electrónicos. Un lingote de oro con una masa de 301 g tiene un volumen de 15.6 cm³. Calcule la densidad del oro.

Datos: Masa = 301 g
Volumen = 15.6 cm³

Para calcular la densidad	
$\rho = \frac{m}{V}$	ρ : Densidad m : Masa V : Volumen
$\rho = \frac{301 \text{ g}}{15.6 \text{ ml}}$	
$\rho = 19.2948 \text{ g/ml}$	

La materia puede cambiar de estado cuando se calienta o se enfría. Los sólidos se derriten cuando se calientan, es decir, pasan de estado sólido a estado líquido. Algunos sólidos necesitan más calor que otros para derretirse. Los líquidos pueden cambiar a sólidos cuando se enfrían suficientemente.

Punto de Fusión: Es la temperatura a la cual una sustancia sólida cambia a estado líquido. El agua en estado sólido (hielo) logra cambiar a estado líquido cuando se encuentra a una temperatura de 0o C (grados centígrados), o sea que el punto de Fusión del hielo es de 0oC.

PUNTO DE FUSIÓN

Es la temperatura a la que una sustancia cambia de estado sólido a líquido.



Punto de Ebullición: Este término es sinónimo de hervir, y se define como “la temperatura a la cual una sustancia líquida cambia a estado gaseoso”, por ejemplo, el punto de ebullición del agua líquida es de 100oC, pues a esta temperatura logra hervir para cambiar a estado gaseoso; el alcohol hierve a 78o C y el hierro lo hace a 2.750oC. Cada sustancia tiene su propio punto de fusión y ebullición tal como se muestra a continuación:



Observa e interpreta el siguiente video: <https://www.youtube.com/watch?v=FK1aOfCrLg>
<https://youtu.be/pevJc3z3Xx0>

Ductilidad: Es la propiedad que tienen algunos sólidos, como los metales, de poder extenderse en hilos, por ejemplo, el oro, el cobre y la plata.

Ductilidad

Ductilidad

Propiedad que permite a algunos materiales (sobre todo los metales) deformarse en hilos haciéndolos doblables sin que se rompan.

Ejemplo: el oro, la plata, el platino, el cobre, el plomo, etc.



Dureza: La resistencia de un cuerpo a ser rayado o cortado. Se mide con la escala Mohs y cuyo rango es de 1 a 10. Por ejemplo, el cuerpo más duro es el diamante, con una dureza de 10 y el menor es el talco, con una dureza de 1.

Materiales con dureza

Esta propiedad la podemos encontrar en materiales como:

>Diamante



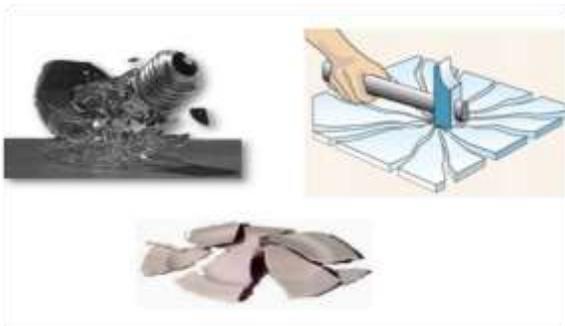
>Hierro



>Acero



Fragilidad: La propiedad que tiene un cuerpo a romperse cuando se le aplica una fuerza, por ejemplo, el cristal, el vidrio, la cerámica.



Solubilidad: Varios sólidos tienen la propiedad de disolverse bastante, poco o nada en algunos líquidos, por lo tanto, la solubilidad se define como la "capacidad que tiene una sustancia para disolverse en otra". La sal de mesa logra disolverse bastante en el agua, por lo que su solubilidad es alta. Una sustancia aumenta su solubilidad cuando se aumenta la temperatura; sin embargo, la solubilidad de los gases en

los líquidos disminuye al aumentar la temperatura.



Conductividad: Es la propiedad que se genera por la interacción de los materiales con la electricidad y el calor, por ejemplo: la cerámica transfiere el calor y los metales la electricidad.



Propiedades Químicas: Describe el comportamiento que tienen las sustancias cuando interactúan con otras. Cuando determinamos una propiedad química, las sustancias cambian su estructura y su composición, algunas propiedades químicas son: Oxidación, Combustión, Inestabilidad, la corrosión, descomposición en presencia de la luz, reactividad con agua, entre otras.

Oxidación: Es la propiedad que sufren algunos materiales cuando se combinan con el oxígeno del aire o del agua, Por ejemplo, un trozo de sodio metálico, expuesto al aire.



Oxidación.

Combustión: Es un proceso de oxidación rápida en presencia de oxígeno, en el cual existe desprendimiento de energía en forma de luz y calor. Por ejemplo, lo que ocurre con el gas propano. Ejemplo: un incendio, una vela.



Combustión.

Corrosión: Es el deterioro que sufre el material en un ambiente húmedo propio del entorno como el aire o el agua. Por ejemplo, una estatua en medio del parque.



ACTIVIDAD N°1.

1. Realiza un mapa conceptual acerca de la lectura, indicando las principales propiedades de la materia.
2. Clasifique en extrínseca e intrínseca cada una de las imágenes que se presentan a continuación según la propiedad de la materia que corresponda.

Escríbala en la columna de clasificación.

a. Si consideras que se trata de una propiedad específica, indique si es propiedad física o química. Escríbalo en la columna de clasificación.

b. Indique a qué propiedad corresponde (masa, corrosión, volumen, inercia, ductilidad, etc.)

c. Elabore una imagen diferente a la propuesta en la columna de imagen.

Imagen	Imagen propuesta	Clasificación	Propiedad
			
			
			
			

3. Relaciona con una línea la columna A con la columna B.

A	B
1. Corrosión	a. propiedad que sufren algunos materiales cuando se combinan con el oxígeno del aire o el agua
2. Punto de fusión	b. Deterioro de un material en un ambiente húmedo
3. Punto de ebullición	c. Es la temperatura a la cual un sólido pasa a líquido a la presión atmosférica
4. Inestabilidad	d. proceso de oxidación rápida en presencia de oxígeno
5. Oxidación	e. que se genera por la interacción de los materiales con la electricidad y el calor
6. Combustión	f. propiedad que sufren algunas sustancias al descomponerse
7. Conductividad	g. Cuando se calienta un líquido, alcanza eventualmente una temperatura en la cual la presión del vapor es lo bastante grande que se forman burbujas dentro del cuerpo del líquido.

4. Calcula mediante una división la densidad de las sustancias de acuerdo con los datos de la tabla y organízalas de mayor a menor densidad.

Sustancia	Masa (gramos)	Volumen (mililitros)	Densidad (g/mL)
Agua	5	5	
Hierro	39	5	
Aire	7	5	
Alcohol	4	5	
Accite	4,6	5	

5. Unos campesinos deben de colocar un puente para cruzar un río. Ellos pueden escoger algunos de los siguientes materiales.

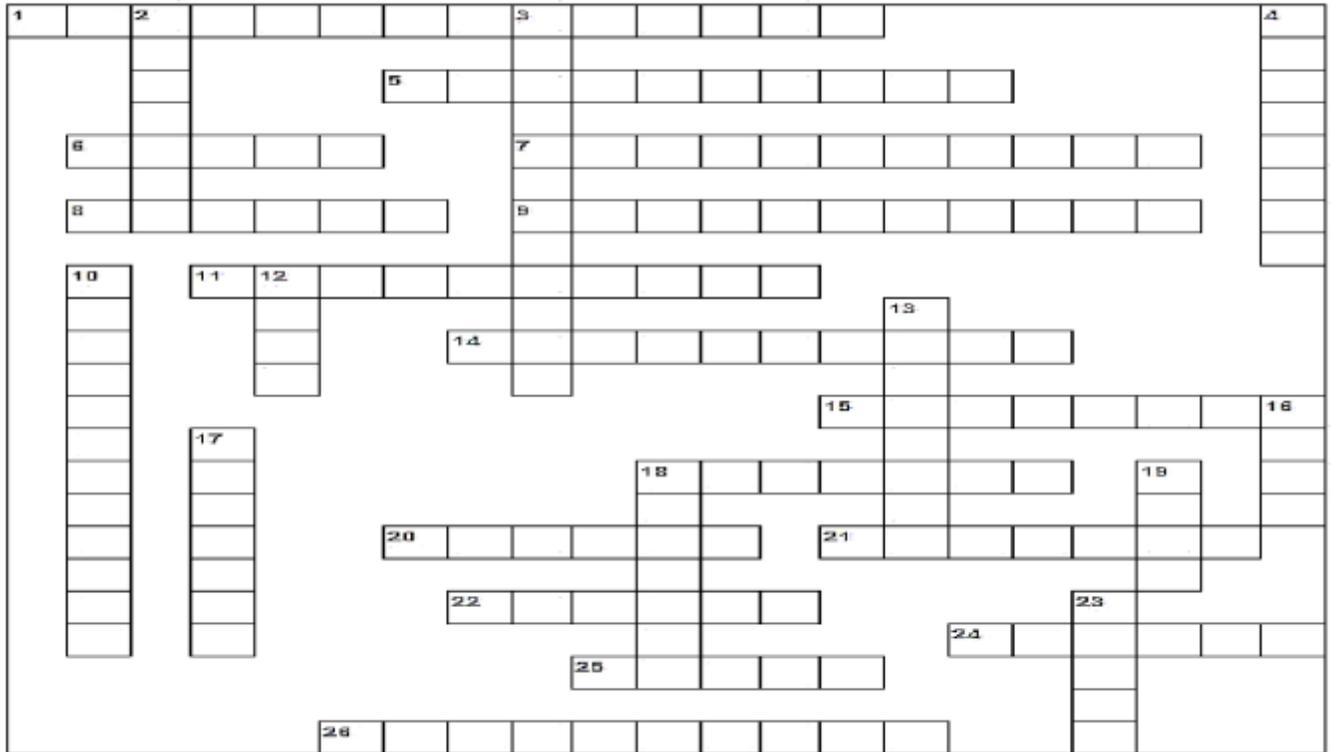
Material	Flexible	Peso del material	Peso que resiste
Madera	Sí	Liviano	10,5 toneladas
Concreto	No	Pesado	8,0 toneladas
Piedra	No	Pesado	7,98 toneladas
Metal	Sí	Pesado	10,05 toneladas

Si los campesinos no cuentan con maquinaria para alzar los materiales ¿Cuál sería el material más Apropiado para construir la estructura

- Madera
- Concreto
- Piedra
- Metal.

ACTIVIDAD N°2.

Resuelva el siguiente crucigrama sobre la materia



Horizontales:

1. Cambio de estado, de líquido a sólido.
5. Electrodoméstico, o parte de él, con el que podemos hacer cubitos de hielo.
6. Agua en estado sólido.
7. Vaporización lenta, sin alcanzar la ebullición.
8. Estado de la materia en el que las partículas están muy juntas y unidas unas con otras.
9. Nombre que puede indicar dos cambios de estado: de sólido a gaseoso, o al contrario, de gaseoso a sólido.
11. Según la Teoría Cinética, las pequeñas "cositas" de las que está hecha la materia.
14. Cuando hacemos que un gas junte sus partículas, disminuyendo su volumen.
15. Sustancia negra, líquida a temperatura ambiente, que por su elevado precio recibe el nombre de "oro negro". De esta sustancia se obtiene la gasolina.
18. La mantequilla cuando se derrite está...
20. Sustancia que venden en bombonas, en estado líquido, pero que cuando la dejamos salir se va convirtiendo en gas. Mucha gente la usa para cocinar.
21. Estado de la materia en el que las partículas están muy separadas y se mueven deprisa, con masa fija pero con volumen y forma variable.
22. Cambio de estado de sólido a líquido.
24. Vulgarmente hablando, poner una sustancia en ebullición.
25. Lo único variable de los líquidos.
26. Tipo de vaporización muy rápida, formando burbujas.

Verticales:

2. Estado de la materia con masa y volumen fijos, pero con forma que varía según la forma del recipiente donde esté.
3. Cambio de estado de gaseoso a líquido. Por ejemplo, debido a este cambio se forma el rocío.
4. Masa dividida por volumen.
10. Cambio de estado de líquido a gaseoso. Si es rápido se llama ebullición, y si es lento recibe el nombre de evaporación.
12. Sustancia muy común en la naturaleza, que puede encontrarse en los tres estados.
13. Nombre de la Teoría que dice que la materia está formada por partículas que se hallan en continuo movimiento.
16. Percibir partículas del aire, en estado gaseoso, de cosas como alimentos, perfumes, etc.
17. La cantidad de espacio que ocupa un cuerpo material.
18. El queso de una pizza cuando se derrite.
19. La cantidad de materia de un cuerpo material. Se mide en gramos.
23. Unidad de medida de la masa. Mil de ellos son un kilogramo.

ACTIVIDAD N°3.

1. Busca en la sopa de letras 12 propiedades de la materia y luego búscalas el significado a cada una.

Propiedades de la materia

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

- | | | |
|-----------------|------------------|-----------------------|
| COMPRESIBILIDAD | IMPENETRABILIDAD | PRINCIPIO DE PASCAL |
| DENSIDAD | INTRINSECO | PROPIEDADES GENERALES |
| DIVISIBILIDAD | IRREGULARES | PROPIEDAD INTENSIVA |
| EXPANSIBILIDAD | LIQUIDO | REGULARES |
| FLUIDOS | MASA | SOLIDO |
| GASEOSO | MATERIA | SUSTANCIA |
| GEL | OBJETOS SOLIDOS | VIDRIO |
| HIDROSTATICA | PLASMA | VISCOSIDAD |
| | POROSIDAD | VOLUMEN |

2. Relaciona mediante flechas las dos columnas.

- | | |
|-----------|---|
| Sólido • | • adopta la forma del recipiente que lo contiene. |
| Líquido • | • se puede comprimir. |
| Gaseoso • | • tiene forma propia. |

3. Indica si las siguientes oraciones son verdaderas (V) o falsas (F)

- Todos lo que nos rodea está formado por materia.
- Las propiedades **generales** de la materia son la masa y la flexibilidad.
- Para medir la masa utilizamos balanzas y básculas (peso)
- Si un material es rígido, significa que se puede doblar con facilidad.
- Cada tipo de materia presenta unas propiedades específicas que le hacen diferenteal resto.

4. Compara las características de los estados de la materia completando la siguiente tabla:

Estados de la materia	¿Qué tienen en común?	¿En qué se diferencian?
Sólido y líquido		
Líquido y gaseoso		
Sólido y gaseoso		

5. Explica mediante un texto argumentativo lo que comprendiste sobre la temática relacionada con la materia y sus propiedades.

“El esfuerzo continuo, incansable y persistente ganarán.” James Whitcomb Riley