|  |
| --- |
| **logo dpto**  **Guía Materia**  **4° básico** |

|  |
| --- |
| **OBJETIVOS:** |
| **Comprender el concepto de materia y sus propiedades.** |
| **HABILIDADES:** |
| **Demostrar curiosidad e interés por conocer el mundo que nos rodea y sus características.**  **Reconocer que es la materia, en que estados se encuentra y cuales son sus propiedades.** |

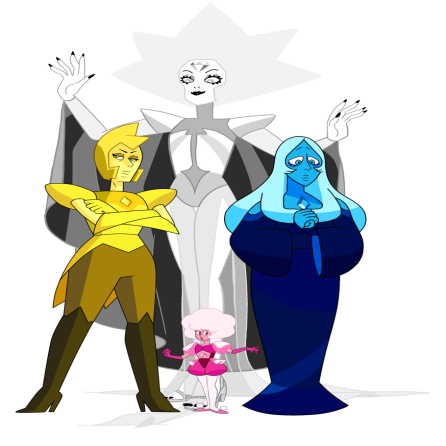
**NOMBRE:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_FECHA: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**LA MATERIA**

Materia es todo aquello que **tiene masa y peso**, **ocupa un lugar en el espacio e impresiona nuestros sentidos .**

**El mundo físico que nos rodea está compuesto de materia**. Con nuestros cinco sentidos podemos **reconocer o percibir varios tipos de materia**. Algunos fácilmente observados como las rocas, que pueden ser [vista](https://conceptodefinicion.de/vista/)s y tenerlas en la mano, y otros se reconocen con menos facilidad **o no pueden ser percibidos por uno de los sentidos**; por ejemplo, el aire.

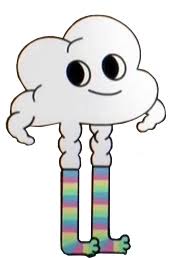
**La materia no es toda igual**, posee diferencias de forma y estructura interna. **A las distintas clases de materia** se les llama materiales.



El diamante es un mineral muy duro. Se encuentra en estado solido. Debido a sus propiedades físicas es una gema muy preciada.

Es un material que se puede observar a simple vista.







El agua es un elemento de la naturaleza. También es materia, pero es muy diferente a un diamante por ejemplo, ya que posee distintas propiedades.

El agua se puede encontrar en estado solido, liquido y gaseoso.





El viento es movimiento (corrientes) de aire que no podemos ver, pero si podemos sentir y percibir sus efectos sobre otros elementos o materiales.

Para poder estudiar la materia es necesario estudiar sus propiedades, estas pueden ser físicas como **color, olor, dureza, peso**, etc. que pueden ser **percibidas por tus sentidos**. Por ejemplo una naranja tiene un olor característico, posee un color y forma definidos.

Describe esta naranja, puedes mencionar su color, forma, sabor, etc.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



También pueden ser propiedades **químicas** que nos indican el cambio y comportamiento de la materia, en donde la identidad de la materia se altera por ejemplo por combustión, oxigenación, putrefacción, etc.

En la imagen tenemos un ejemplo de **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

Observa las imágenes. ¿Que ocurrió con el fósforo? ¿Por que? ¿Podrá recuperar su forma original?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

En la imagen tenemos un ejemplo de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Observa las imágenes. ¿Ambos clavos se ven igual? ¿que crees que ocurrió? ¿Piensas que existe alguna manera para que el clavo de la segunda imagen vuelva a verse como el primero?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Observa las imágenes. ¿Ambos tomates se ven igual? ¿que crees que ocurrió? ¿Piensas que existe alguna manera para que el segundo tomate vuelva a estar como los primeros?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

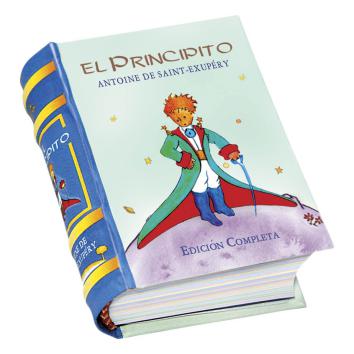


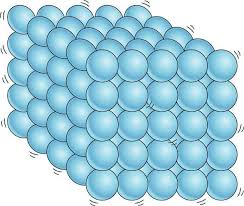
En la imagen se observa un ejemplo de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Estados de la materia**

En nuestro planeta la materia se puede encontrar en 3 estados principalmente, **solido, líquido y gaseoso**,existiendo un cuarto estado no tan común que es el estado de **plasma**.

Las partículas que forman la materia, son pequeñas partes que se encuentran unidas o separadas, dependiendo de su estado.





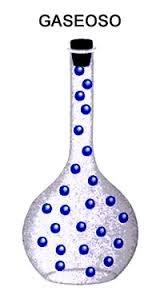
**SÓLIDOS**

**Las partículas de los sólidos** se encuentran muy unidas, por lo que casi no hay espacio entre ellas.



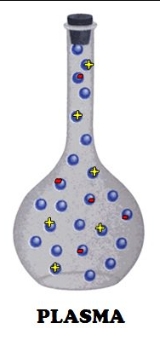


**Las partículas de los líquidos** se encuentran menos unidas que en los sólidos, pero más cercanas que en los gases.





**Las partículas de los gases** se encuentran muy separadas entre sí.





**Las partículas del plasma**  se encuentran muy separadas entre sí. El plasma es muy similar a un gas, pero sus partículas están “cargadas eléctricamente” y posee altas temperaturas.

**Algunas características de los estados de la materia**



Los **sólidos** tienen **forma y volumen fijos**, no cambian. Ejemplos de sólidos pueden ser el hielo, las rocas y el vidrio.



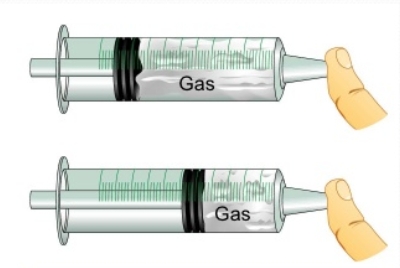
Existen algunos sólidos que cambian cuando se les aplica fuerza, a estos se les llama **sólidos deformables**. Pueden ser estirados, aplastados y deformados, pero siguen siendo sólidos, como la plasticina.



Los **líquidos** poseen un **volumen fijo**, pero su **forma puede variar**, porque adoptan la del recipiente que lo contiene. Los líquidos pueden **fluir**, es decir, pasar de un lugar a otro, como cuando viertes agua de una jarra a un vaso. Ejemplos de líquidos (a temperatura ambiente) el agua, el alcohol y el aceite.



Los **gases** **no tienen forma ni volumen definido**, pues **adoptan la forma y volumen del recipiente que los contiene.** Son gases (a temperatura ambiente) el vapor de agua, el oxígeno del aire y el butano de las cocinas de gas.





Los gases **se comprimen**, es decir, sus partículas pueden acercarse unas con otras cuando se aplica presión. Cuando las partículas de un gas pasan **desde un recipiente al aire**, se mueven y **ocupan todo el espacio que tienen disponible.**

El **plasma**, al igual que el gas, **no tiene forma ni volumen definido**.

El plasma es capaz de conducir una corriente eléctrica.

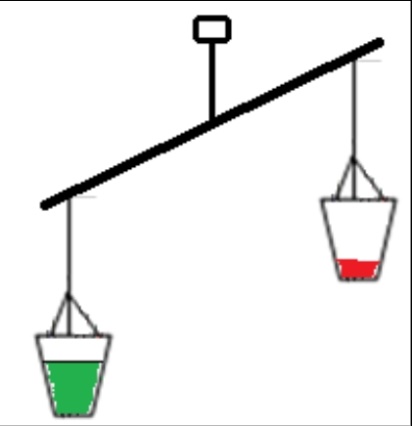
**COMPLETA Y DIBUJA EN LA TABLA LAS PROPIEDADES DE LOS ESTADOS DE LA MATERIA EN CASO.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Realice un dibujo de un:** | **Escriba 3 ejemplos de:** | **Dibuje como son las partículas de un:** | **Clasifique en FIJO O VARIABLE su**  **a) forma, y b) volumen** |
| **Solido** |  |  |  |  |
| **Líquido** |  |  |  |  |
| **Gas** |  |  |  |  |
| **Plasma** |  |  |  |  |

**Propiedades de la materia: Masa y volumen**

**MASA**

Cualquier cuerpo que tiene materia tiene además masa**. La masa determina la cantidad de materia que poseen todos los cuerpos**. Una manera de medir la masa de un cuerpo es pesándolo, pero la masa y el peso son conceptos distintos, el peso es la fuerza con que la Tierra atrae los cuerpos.



En este caso, el líquido 1 **tiene más masa** que el 2, por lo tanto **tiene más materia.**

1

2

**VOLUMEN**

Como ya sabemos la materia se caracteriza por tener masa, sin embargo esta no es la única propiedad que posee. **Toda la materia existente ocupa una cantidad de espacio**, lo que se denomina **volumen**.



En este ejemplo podemos observar 5 bolas de diferentes tamaños, la bola numero 1 **ocupa más espacio**, por lo tanto **tiene más volumen**, en cambio la bola número 5 que **ocupa menos espacio tienen el menor** de las cinco.

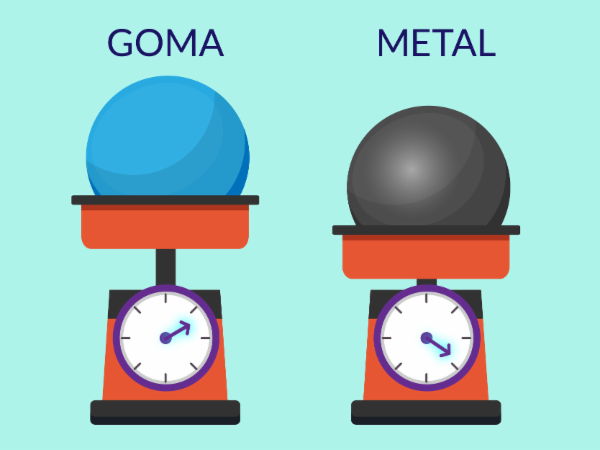
5

4

3

2

1



¿Cuál objeto posee mayor masa?

**RELACIÓN ENTRE MASA Y VOLUMEN**

Ya viste que **todos los cuerpos poseen masa y volumen**. Cuando estas propiedades se estudian en conjunto, se pueden observar situaciones especiales.

**La materia de los cuerpos puede tener el mismo volumen y distinta masa.**

Ambas esferas poseen el mismo volumen, porque ocupan el mismo espacio, sin embargo la bola de pool tiene mayor masa que la pelota de tenis (pesa más)



**La materia de los cuerpos puede tener la misma masa pero distinto volumen.**



**ee**

El fardo de paja y el yunque poseen la misma masa, pero el fardo ocupa más espacio que el yunque, es decir tiene un volumen mayor.

**e**

**e**

**eee**

1. Dibuje un ejemplo de 2 objetos con el mismo volumen y distinta masa

Ejercicios:

1. Dibuje un ejemplo de 2 objetos con la misma masa y distinto volumen