

Nombre: _____ Grado: _____: Grupo: _____ Fecha: **28 de septiembre 2021**

Aprendizaje esperado: Caracteriza propiedades físicas y químicas para identificar materiales y sustancias, explica su uso y aplicaciones

ACTIVIDAD Identificarás propiedades cuantitativas.: *Págs:29-31*

1. INICIO

SESIONES 2,3 Y 4

Esta actividad se encuentra en la página 29,30 y 31 de tu libro

1. LEE EL SIGUIENTE TEXTO

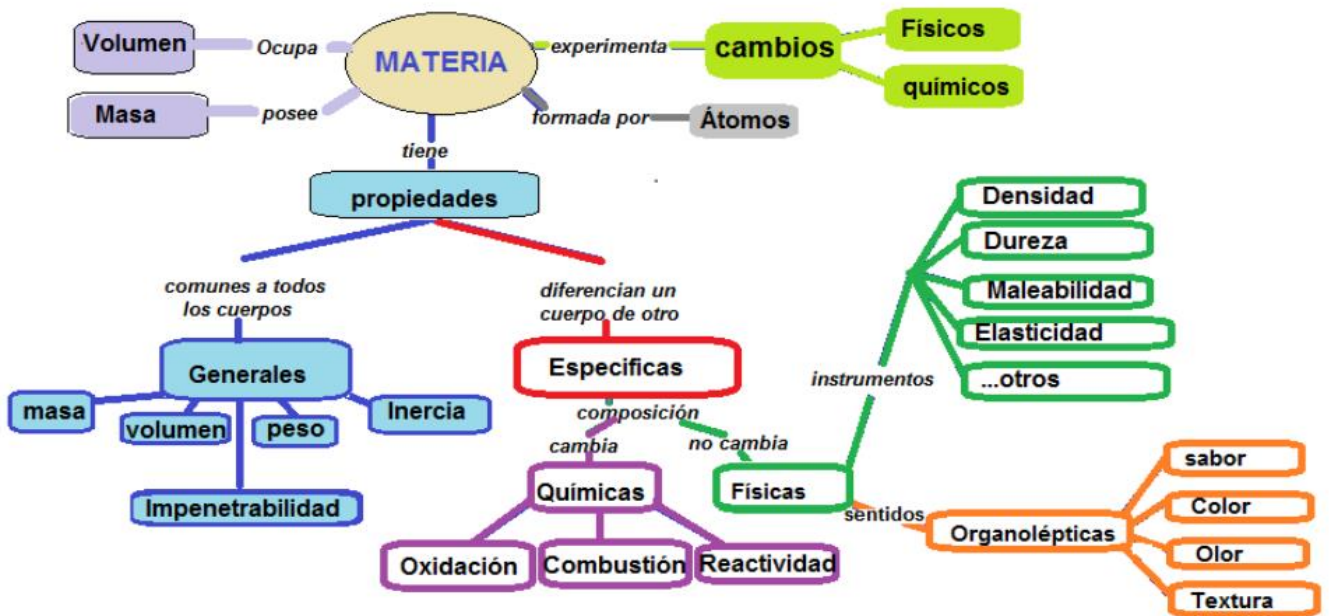
Propiedades cuantitativas

El uso de los sentidos para identificar ciertas sustancias tiene límites, pero gracias a otro tipo de características de las mismas es posible diferenciarlas.

A las propiedades que pueden ser medidas y se les asigna un valor numérico se les llama *propiedades cuantitativas*, y para medirlas se emplean diversos instrumentos, tales como reglas, básculas o balanzas o probetas graduadas.

ACTIVIDAD
2 OBSERVA LAS SIGUIENTES IMAGENES

2. DESARROLLO



Propiedades	Característica	Ejemplos
FÍSICAS	No alteran la identidad de la materia	Color, estado físico, masa, peso, volumen, punto de ebullición
QUÍMICAS	Capacidad de una sustancia para transformarse en otra	Combustión del carbón, reacción del hidrógeno y el oxígeno para producir agua
INTENSIVAS	No varían con la cantidad presente de sustancia (masa)	Color, punto de ebullición, punto de fusión, densidad.
EXTENSIVAS	Varían con la cantidad de sustancia	Peso, volumen, largo, ancho, masa, altura

Propiedades químicas

Al exponer un trozo de madera al fuego se produce un cambio: se quema. Al final, quedan cenizas y algunos gases, sustancias diferentes a la inicial. A este tipo de fenómenos que producen nuevas sustancias se les conoce como *cambios químicos*. Las sustancias producidas tienen propiedades diferentes a las de las sustancias de las que se derivan, en este caso: la ceniza es un fino polvo blanco, mientras que la madera, un material sólido y de color pardo. Ahora, si expones la ceniza al fuego, ésta no responderá de la misma forma que la madera, pues no se quemará con facilidad. A estas propiedades, que se observan debido a un cambio químico, se les llama *propiedades químicas*. A continuación, conocerás con detalle dos ejemplos: inflamabilidad y corrosión.



Figura 1.9 Para evitar la ignición accidental, los cerillos de seguridad tienen el fósforo en un costado de la caja y no en la cabeza del cerillo.

a) Inflamabilidad

Es la capacidad que tiene un material de encenderse y producir fuego, debido a la presencia de oxígeno y calor (figura 1.8). Al encender un *cerillo casero*, la fricción de éste con una superficie rugosa produce calor y su cabeza, hecha de fósforo, se enciende (figura 1.9). Sin embargo, la cantidad de calor producida por la fricción no es suficiente para encender un leño, ya que, mientras el fósforo enciende a 70 °C, la madera lo hace a una temperatura superior a los 200 °C.

La inflamabilidad de las sustancias se mide a partir de la temperatura a la que éstas se encienden expuestas al aire: a esto se le llama *temperatura de ignición*. Esta propiedad varía según el tipo de sustancia (tabla 1.3).

Ignición

Inicio del proceso de combustión.

b) Corrosión

Seguramente has notado que el hierro expuesto a la intemperie suele cambiar de apariencia. A este cambio se le conoce como *oxidación*, y es la respuesta del hierro a distintos factores como la presencia de oxígeno. Al proceso en el que el hierro oxidado comienza a deshacerse y a perder algunas de sus propiedades se le llama *corrosión*. La facilidad con la que se corroe un material es una de sus propiedades químicas. Cuando el cobre se expone a la intemperie, también se corroe, pero lo hace más lento que el hierro. Cada material responde de forma distinta a la corrosión, de allí que sea preferible usar el cobre al hierro cuando una tubería está a la intemperie.

Realiza la siguiente actividad para conocer la corrosión de diferentes materiales.

Oxidación

Originalmente se decía del proceso químico en el que el oxígeno se combina con otros materiales para formar nuevos compuestos llamados *óxidos*.

Actualmente se aplica a cualquier proceso de transferencia de electrones.

Producto: Enlista en tu cuaderno con los materiales que existen en tu casa lo que se corroe, lo que es flamable; y explica la causa.

FLAMABLE:

1. (ejemplo) Alcohol. Sustancia líquida que se gasifica y es volátil.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

CORROSIÓN:

1. (ejemplo) Varillas en la azotea. Están a la intemperie
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.