

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_: Grupo: \_\_\_\_ Fecha: **22 de septiembre 2020**

**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**

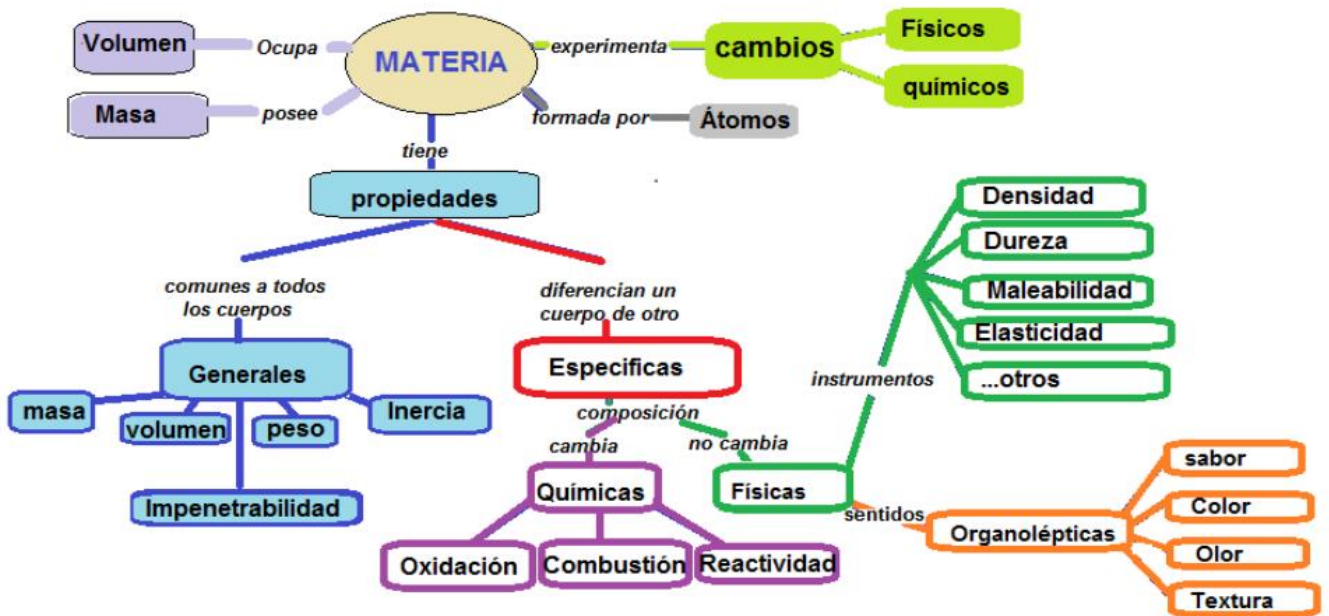
**Propiedades cuantitativas**

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
<b>FÍSICAS</b>	No alteran la identidad de la materia	Color, estado físico, masa, peso, volumen, punto de ebullición
<b>QUÍMICAS</b>	Capacidad de una sustancia para transformarse en otra	Combustión del carbón, reacción del hidrógeno y el oxígeno para producir agua
<b>INTENSIVAS</b>	No varían con la cantidad presente de sustancia (masa)	Color, punto de ebullición, punto de fusión, densidad.
<b>EXTENSIVAS</b>	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.