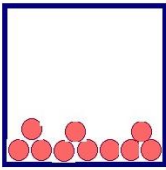
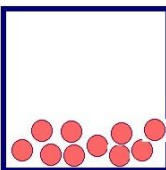
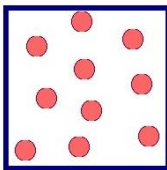


LA MATERIA

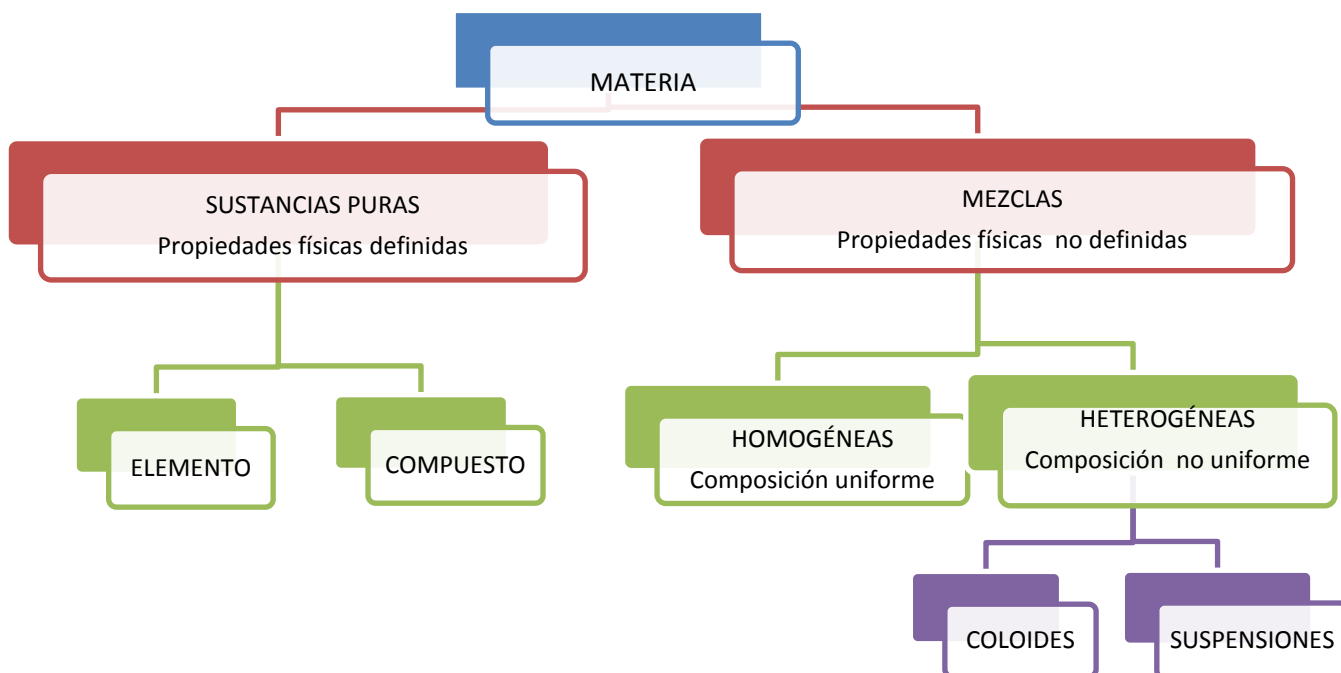
La materia y sus transformaciones es el objeto de estudio de la materia

Los estados de la materia

Las partículas que forman la materia se encuentran unidas entre sí por fuerzas de mayor o menor intensidad.

Sólido	Líquido	Gas
		
Las partículas están fuertemente unidas y muy juntas.	Las partículas están poco unidas, más separadas y menos ordenadas que las de los sólidos.	Las partículas no están unidas y entre ellas hay grandes espacios vacíos.
Solo pueden vibrar en torno a posiciones fijas. Por eso se mantiene la forma y el volumen.	Pueden desplazarse unas sobre otras, lo que permite cambiar de forma, pero no de volumen.	Se mueven libremente, y pueden expandirse y comprimirse.
La densidad de los sólidos es mayor que la de los líquidos o los gases, pues sus partículas se encuentran muy próximas y ocupan poco volumen.	La densidad de los líquidos es menor que la de los sólidos porque las partículas están menos agrupadas y ocupan más volumen.	Los gases presentan la menor densidad, ya que sus partículas están más separadas ocupando el volumen máximo.

Clasificación de la materia



Sustancias puras

Son aquellas que tienen propiedades específicas (la densidad, la temperatura de fusión y de ebullición, etc.), que la caracterizan y sirven para diferenciarla de otras sustancias. Las sustancias puras pueden ser

- **Sustancias simples o elementos químicos:** no pueden descomponerse en otras más sencillas
- **Compuestos:** se pueden descomponer en otras más sencillas por métodos químicos (por ejemplo, el agua (H₂O) si aplicamos electricidad podemos descomponerla en otras sustancias más simples: oxígeno e hidrógeno).

Mezclas

Una mezcla es la materia que resulta de la combinación de varias sustancias puras que se pueden separar utilizando procedimientos físicos. Tipos de mezclas:

- **Mezcla homogénea o disolución** es la que presenta un aspecto uniforme. Es decir, en ella no se aprecia a simple vista que está formada por diferentes sustancias. Ejemplo: café.

En una disolución se pueden diferenciar dos componentes, según la proporción en la que se encuentren:

- Disolvente: es el componente que se encuentra en mayor proporción en la disolución.
- Soluto: es el componente o componentes que están en menor proporción.

- **Mezcla heterogénea** es la que no presenta un aspecto uniforme. Se ve a simple vista que está formada por diferentes sustancias. Ejemplo: granito, formado por cuarzo (transparente), feldespato (blanco) y mica (negro).

- Suspensiones: son mezclas con partículas dispersas con un diámetro superior a $2 \cdot 10^{-5}$ cm (ej. Agua y barro)
- Dispersiones coloidales: son mezclas con partículas dispersas (micelas) con un diámetro entre 10^{-7} y $2 \cdot 10^{-5}$ cm que son retenidas por ultrafiltros (ej. Mayonesa, las nubes)

- **Tipos de disoluciones**

DISOLVENTE	SOLUTO	DISOLUCIÓN	Ejemplo
Gas	Gas	Gas	Aire
Líquido	Gas	Líquido	Bebida gaseosa
	Líquido	Líquido	Agua y alcohol
	Sólido	Líquido	Agua y sal
Sólido	Sólido	Sólido	Aleación de metales

Efecto Tyndall

Un rayo de luz que atraviesa una dispersión coloidal es visible porque las partículas, por su tamaño, dispersan la luz.

En una disolución verdadera no es visible.

Aleaciones

Una aleación es una mezcla homogénea que resulta de la unión de dos o más metales que se mezclan después de haberse fundido. Las propiedades de las aleaciones son diferentes a las de los metales puros (varía su dureza, punto de fusión, etc.). Algunos ejemplos de aleaciones son:

ALEACIÓN	COMPONENTES
Acero	Hierro + carbono
Bronce	Cobre + estaño
Latón	Cobre + zinc

Separación de componentes

Las sustancias puras presentan constancia en las propiedades físicas. En un **proceso físico** no se altera la identidad de las sustancias, mientras que en un **proceso químico** se altera la identidad de las sustancias (reacciones químicas).

Las mezclas pueden separarse en sustancias puras mediante procesos físicos. Las sustancias puras compuestos pueden separarse en otras más sencillas mediante cambios químicos (ej. Electrolisis). Las sustancias puras elementos no pueden descomponerse en otras más sencillas.