



Asignatura: Ciencias

Séptimo Básico.

Profesora: Anita Martínez Ambiado.

## Unidad 1: ¿Qué cambios experimenta la materia? Guía 1

Nombre: \_\_\_\_\_

**Actividad 1:** Realiza la actividad de la pág. 10 en tú cuaderno. No olvides transcribir las preguntas y responder en forma ordenada.

**Actividad 2:** Realiza una lectura de las páginas 11 a 15 y con ayuda de un adulto de tu hogar realiza las actividades y responde las preguntas en tú cuaderno. ¡Motívate a realizar los experimentos, saca al pequeño gran científico que hay dentro de ti!

**Actividad 3:** Para fortalecer lo aprendido realiza las actividades del libro de ejercicios pag. 16 y 17. Con respecto a la pág., 17 tiene relación con la actividad de la pág. 12.

VAMOS A VER TU CURIOSIDAD E INSTINTO INVESTIGADOR...

### ¿Qué es la materia?

Cuando hablamos de materia, nos referimos a **cualquier cosa en el universo**: el aire, el agua, los animales, las plantas,... están compuestos de materia.

**“Todo lo que nos rodea está compuesto de materia”**

**Materia:** es entonces, todo aquello que ocupa un lugar en el espacio. Un **cuerpo**, es una porción limitada de materia. Por ejemplo una silla es un cuerpo.

### Nota científica:

¿De qué está formada la materia?

La materia es **todo lo que existe en el universo** y está compuesto por **partículas elementales**.

La materia se organiza jerárquicamente en varios niveles. El nivel más complejo es la agrupación en **moléculas** y éstas a su vez son agrupaciones de **átomos**.

Los **constituyentes de los átomos**, que sería el siguiente nivel son:

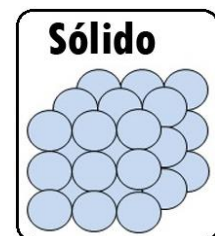
- **Protones:** partículas cargadas de electricidad positiva.
- **Electrones:** partículas cargadas de electricidad negativa.
- **Neutrones:** partículas sin carga eléctrica.

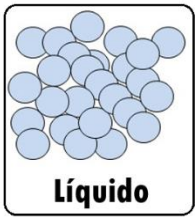
A partir de aquí hay todo un conjunto de partículas subatómicas que acaban finalmente en los quarks o constituyentes últimos de la materia.

## ESTADOS DE LA MATERIA

Los tres estados fundamentales de la materia son: **sólido, líquido y gaseoso**.

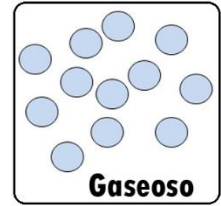
a.- **Estado sólido:** Cualquier objeto sólido tienen una **forma y un volumen definido** y, aunque intentemos comprimirlo, su volumen no se reduce. Por ejemplo, una piedra sigue teniendo la misma forma y volumen aunque la cambiemos de sitio.





b.- **Estado líquido:** Los líquidos tienen **volumen definido**, pero **con su forma no sucede lo mismo**, ya que **adoptan la forma del recipiente que los contiene**. Por ejemplo, al pasar un litro de agua de una botella a una jarra, la forma del agua cambia, pero el volumen sigue siendo el mismo. **Los cuerpos líquidos, al igual que los cuerpos sólidos, son difíciles de comprimir.**

c.- **Estado gaseoso:** Los gases **no tienen forma ni volumen definido**. El volumen de un gas se reduce cuando se lo presiona o se lo comprime, por eso se dice que **los gases son compresibles**. Los gases siempre **tienden a ocupar el mayor espacio posible**. Por ejemplo, cuando se pincha un globo lleno de aire, el aire se escapa y se reparte por toda la habitación.



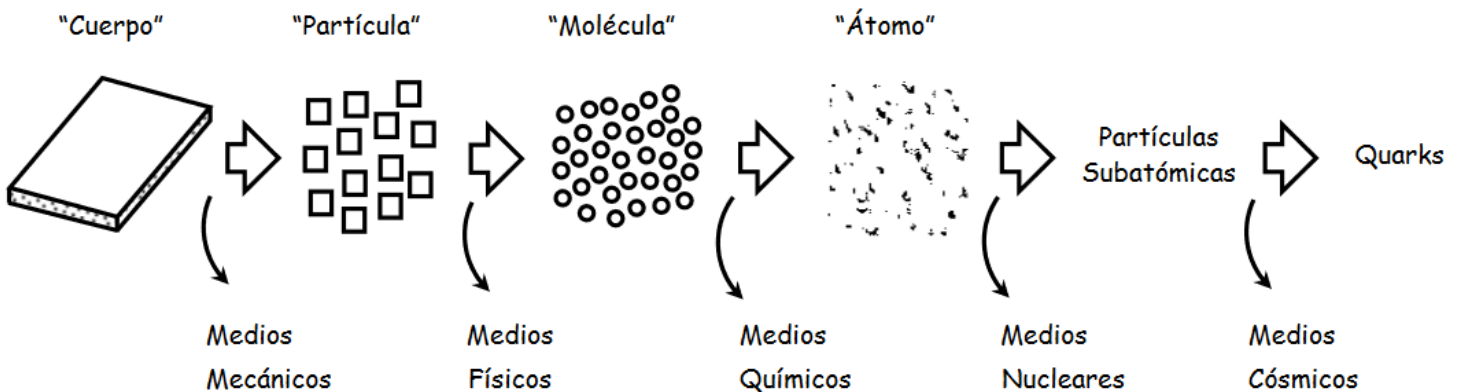
Los estados de la materia se manifiestan mediante dos fuerzas:

a.- **Cohesión** (Fa): Es la atracción molecular en los cuerpos.

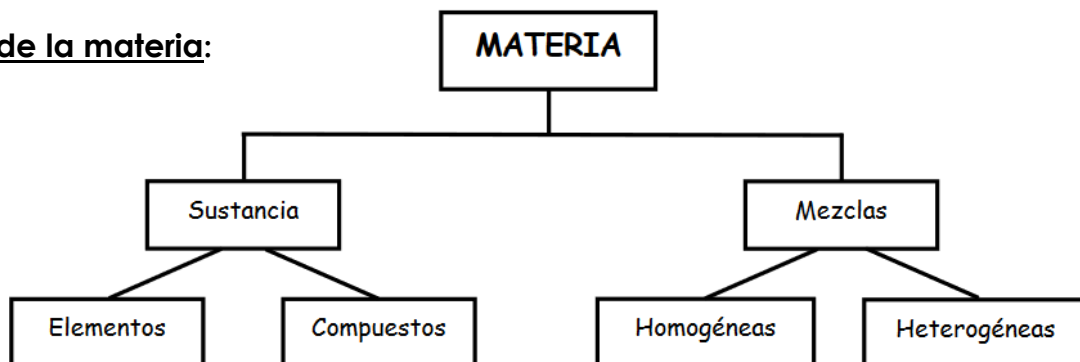
b.- **Repulsión** (FR): Es la separación molecular en los cuerpos.

### División de la materia:

La materia no es un todo único, sino que se halla en porciones en la naturaleza y cada porción limitada de materia se denomina **cuerpo**, este se va a dividir mediante diferentes medios como mecánicos, físicos, químicos, nucleares y cósmicos hasta llegar a la última división "Los Quarks".



### Clasificación de la materia:



† **Sustancia:** Es toda **variedad definida de materia** que se caracteriza por **poseer las mismas propiedades específicas**.

a.- **Elementos:** Sustancias simples que ya no se pueden descomponer por procedimientos químicos, solo poseen un tipo de átomo.

b.- **Compuestos:** Sustancias formadas por dos o más elementos que se hallan en proporciones definidas.

† **Mezcla:** Es la **unión de 2 o más compuestos o elementos**, en **cantidades variables**, donde **cada uno de los cuerpos conserva sus propiedades**. Existen 2 clases de mezclas.

a.- **Mezcla Homogénea:** Es aquella donde **no existen límites físicos** entre los componentes, ejemplo: solución de azúcar en agua, el aire, las aleaciones, alcohol y agua, etc.

b.- **Mezcla Heterogénea:** Los **componentes que la forman están separados por límites físicos**, ejemplo: el hielo flotando en el agua, líquidos no miscibles como aceite y agua, mezcla de arena y sal común.

#### Diferencias entre mezclas y combinación:

Mezcla	Combinación
1. Las sustancias que intervienen conservan sus propiedades particulares.	1. Las sustancias que intervienen adquieren propiedades diferentes.
2. Las sustancias que intervienen lo hacen en cantidades variables.	2. Las sustancias que intervienen lo hacen en cantidades definidas.
3. La formación de las mezclas no originan cambios energéticos.	3. La formación de la combinación ocasiona una absorción de calor.
4. No aparece ninguna sustancia nueva en una mezcla.	4. Aparecen una o varias sustancias nuevas en la combinación.
5. Los componentes de la mezcla pueden separarse por : destilación, filtración, cristalización, etc.	5. Los componentes de una combinación sólo se pueden separar mediante una reacción química.

Para no olvidar: Cambios de estado de la materia:

