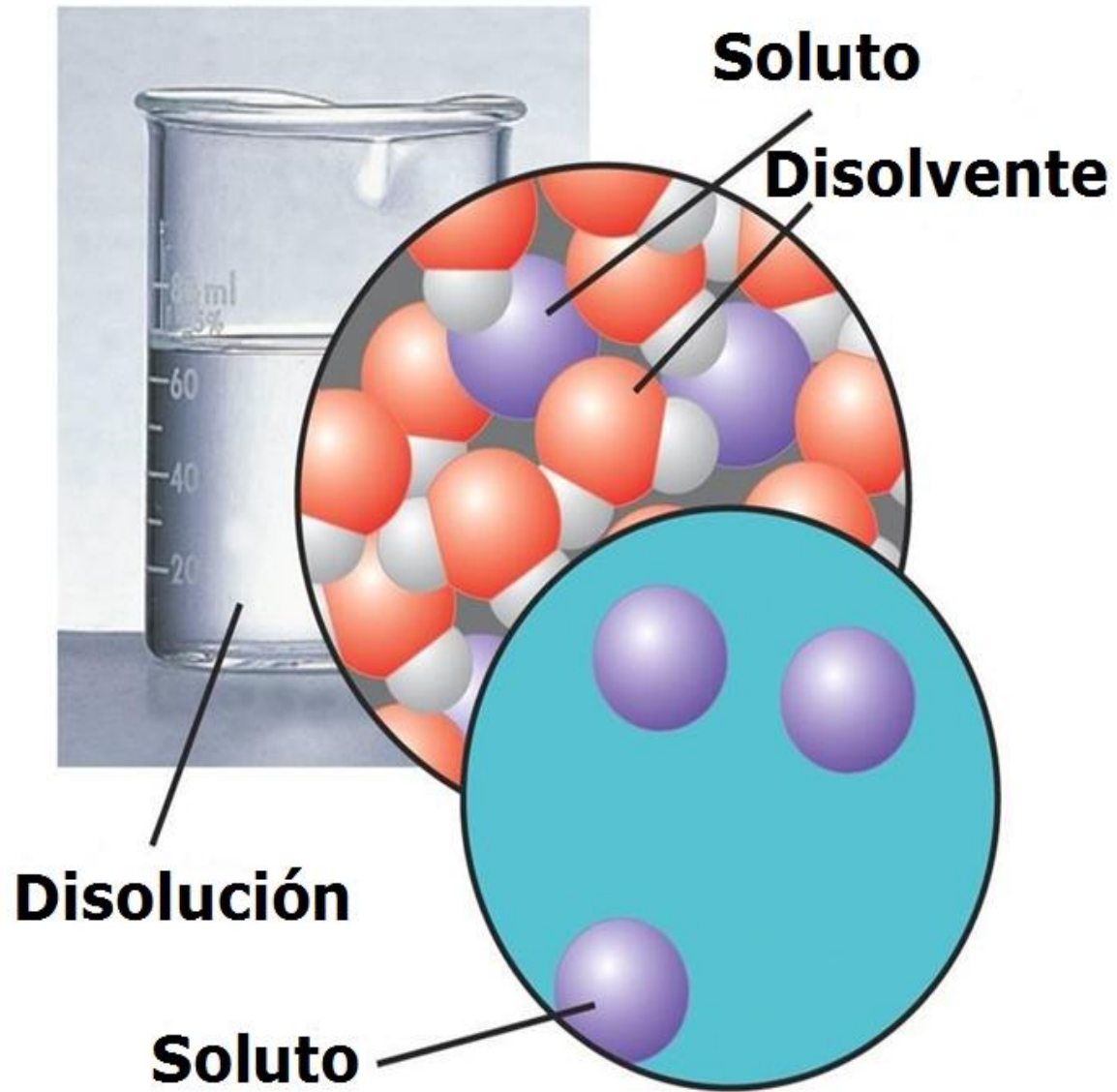


Estados y propiedades de la materia

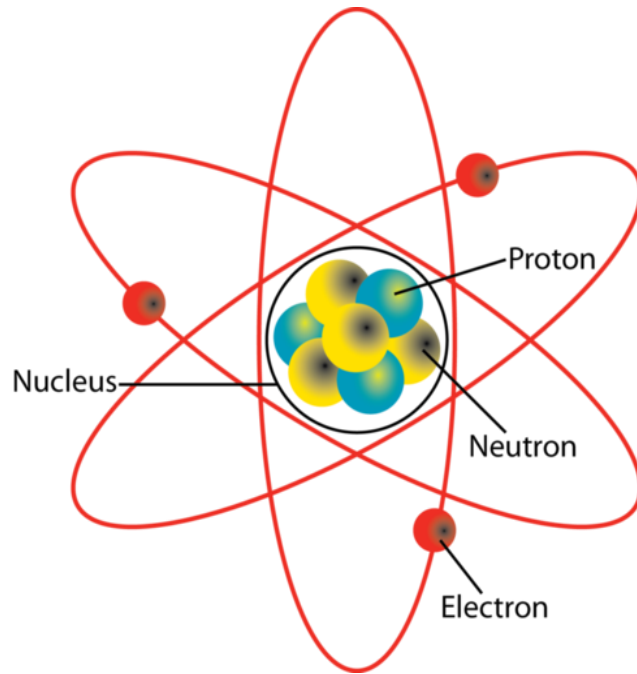




La materia

Es todo lo que ocupa un lugar en el espacio y tiene masa.

La materia esta formada por una estructura muy pequeña llamada ÁTOMO, que se compone por un núcleo donde encontramos dos tipos de partículas llamadas Neutrones y Protones, alrededor del núcleo orbitan otras partículas llamadas Electrones.



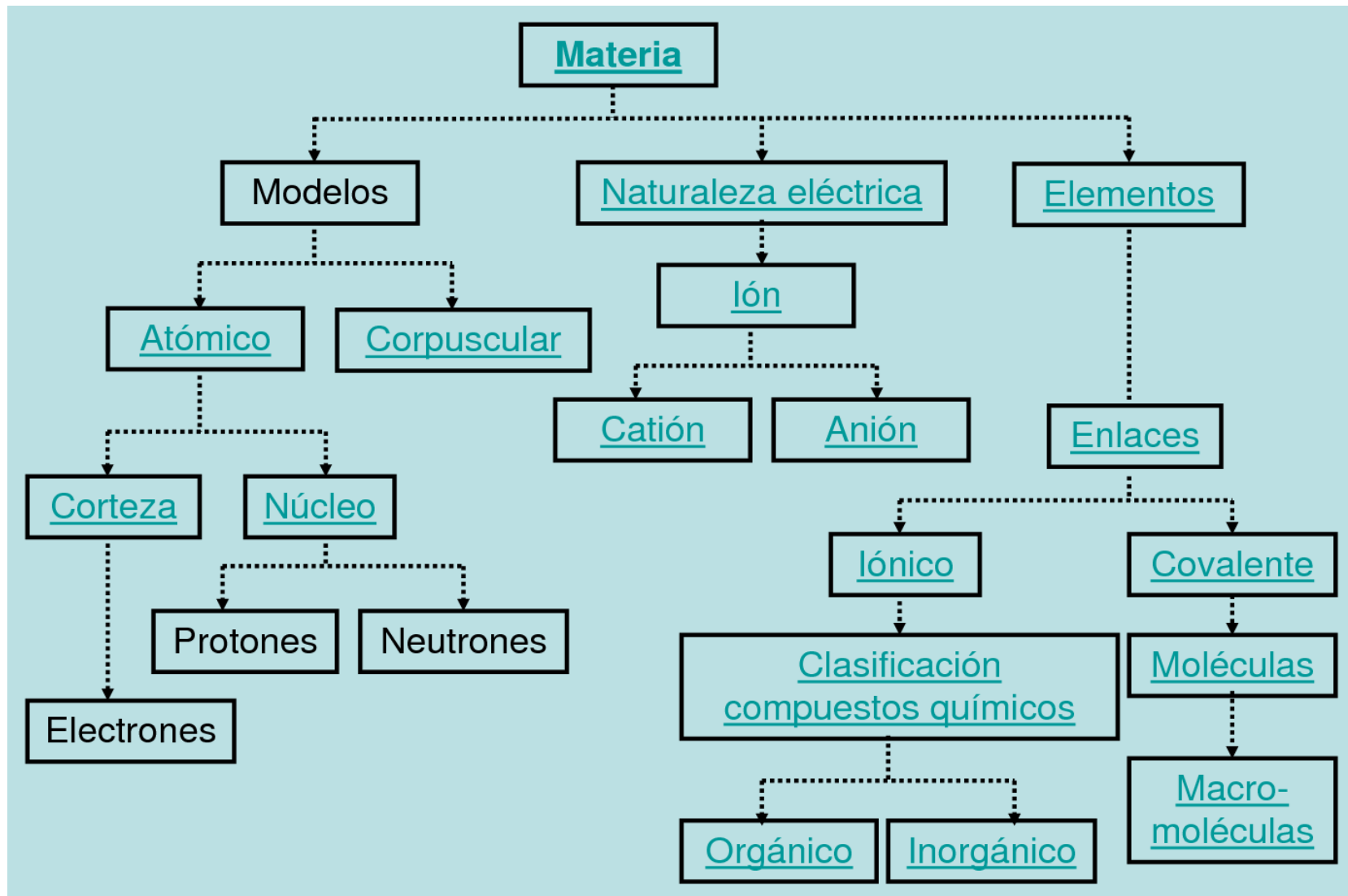
<http://www.ck12.org/earth-science/Atoms->

Elementos y átomos (Khan-Acadd)

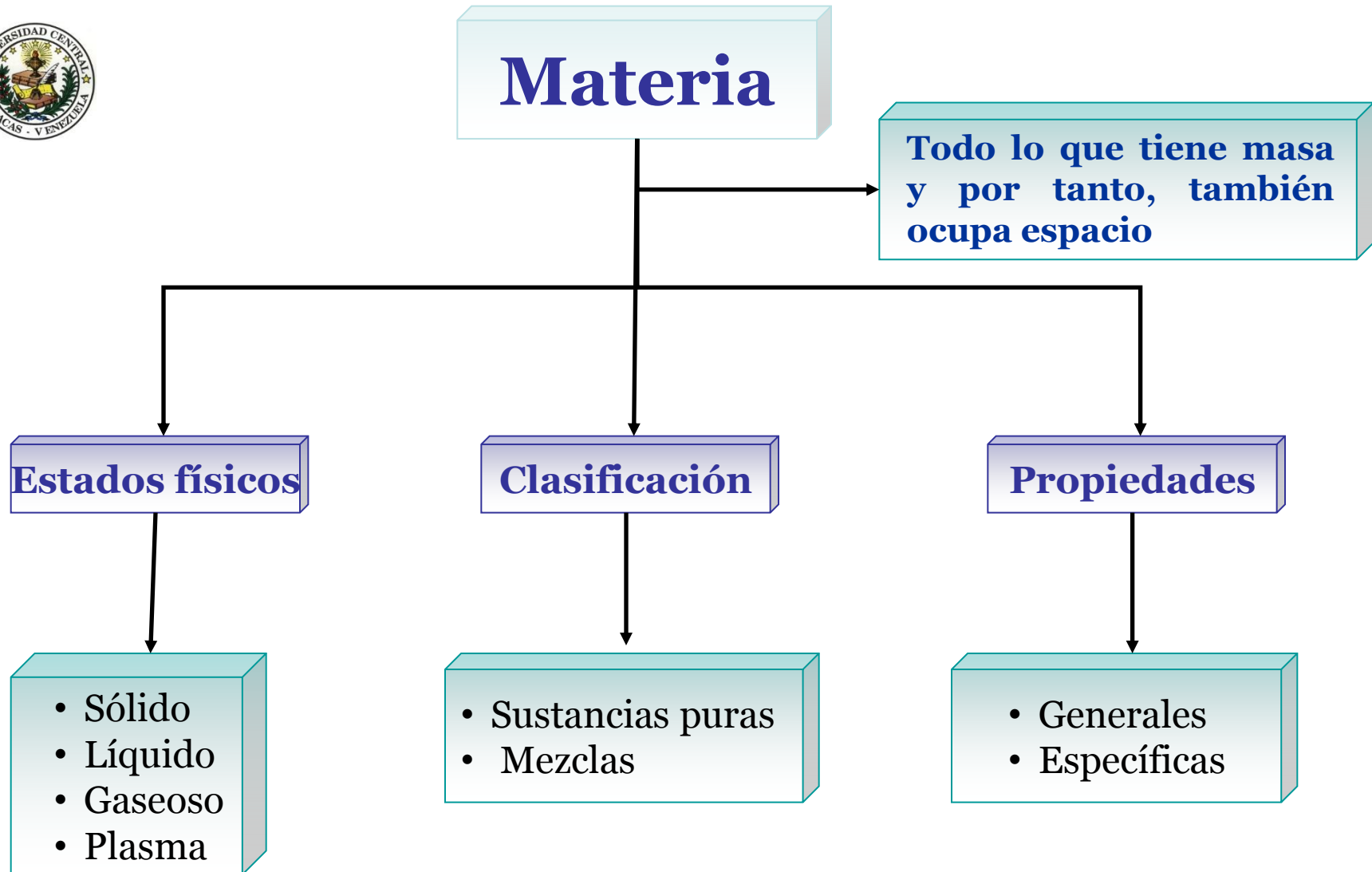
https://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=fynGnoPkil0



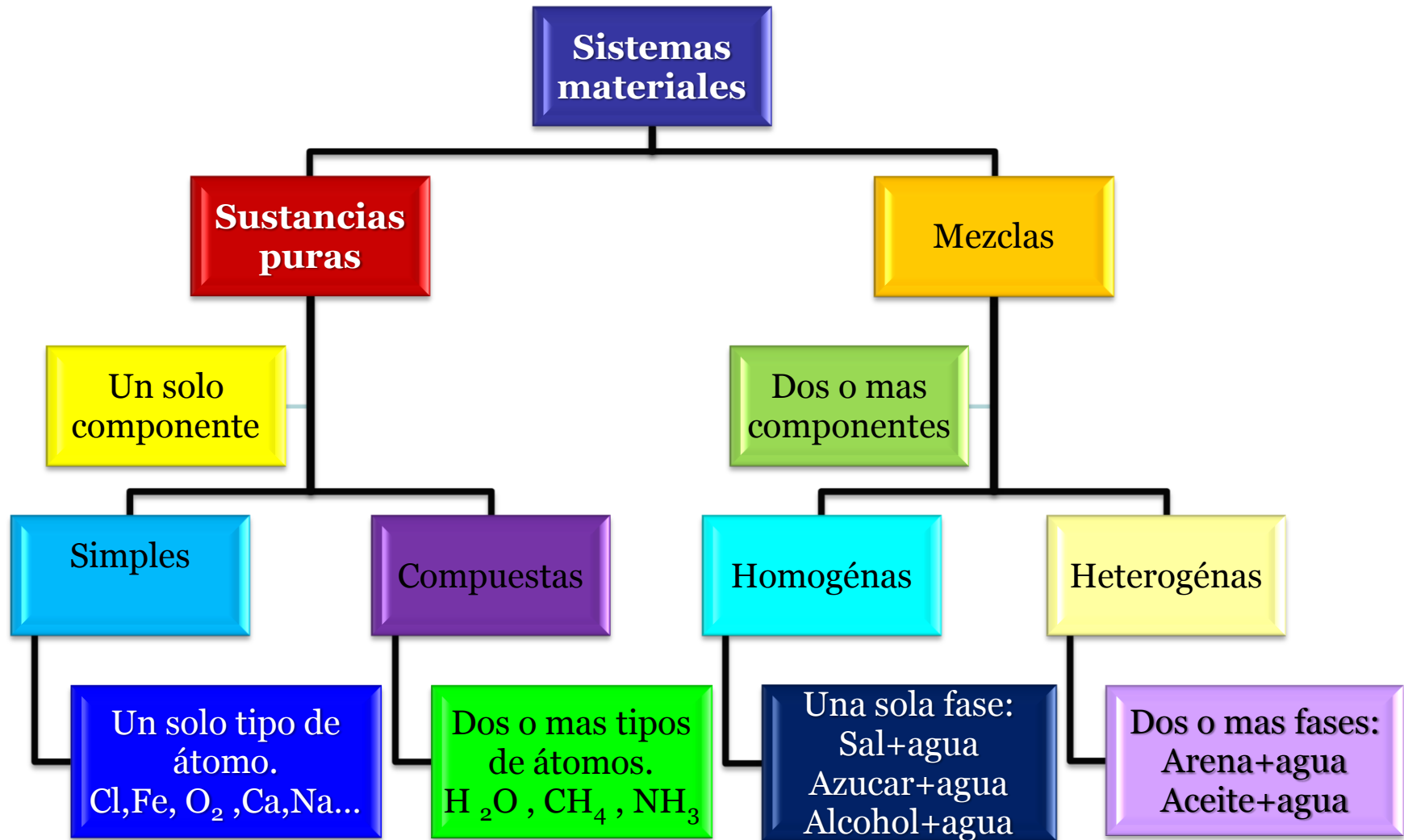
Estructura de la materia



Clasificación de la materia

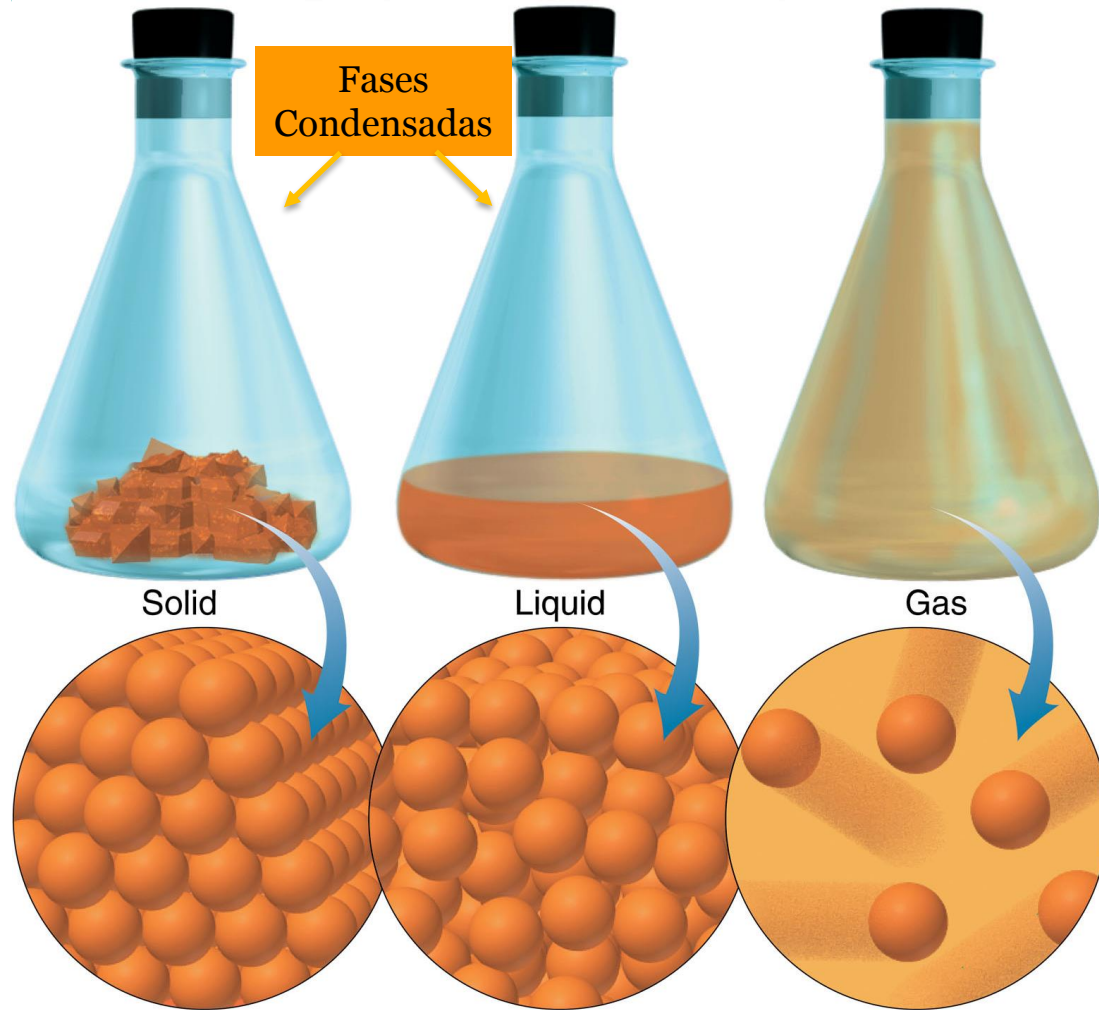


Clasificación de la materia



Estados físicos de la materia

Fase:
Parte físicamente distinta y homogénea de la materia



Cada Estado Físico (s, l, g) es un tipo de Fase

Fase acuosa (ac): la que contiene agua

Partículas muy cercanas y muy organizadas.

Partículas menos cercanas y más desorganizadas.

Partículas más lejanas y muy desorganizadas.

Propiedades de sólidos, líquidos y gases

SÓLIDO	LÍQUIDO	GAS
Forma fija	Forma del recipiente	Forma del recipiente
Volumen fijo	Volumen fijo	Volumen del recipiente
No se pueden comprimir	No se pueden comprimir	Se pueden comprimir
No fluyen	Fluyen	Fluyen

S

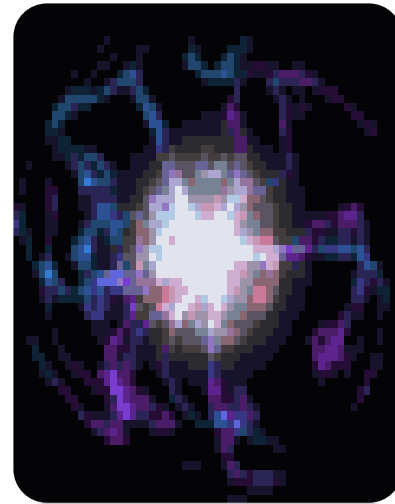
L

G

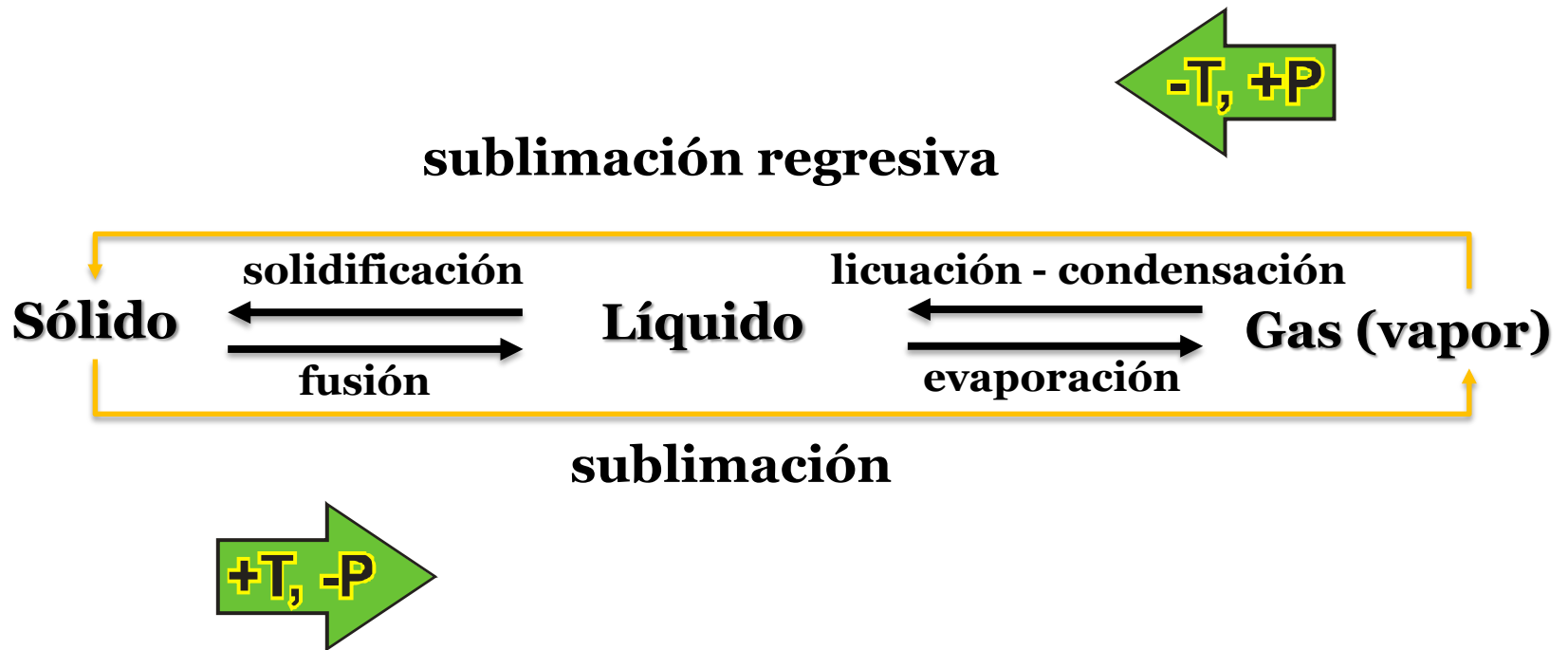


Plasma

Estado de alta energía de la materia, similar al gaseoso pero compuesto de electrones y núcleos aislados en vez de átomos o moléculas enteros y discretos.



Cambios de estado



Representación de la materia a escala molecular



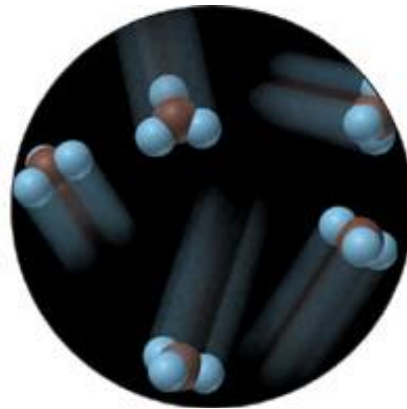
Elemento

Átomos de una sola clase



Elemento

Átomos de una sola clase unidos mediante enlace químico



Compuesto

Átomos de dos o más clases unidos mediante enlace químico



Mezcla

Dos o más elementos o compuestos unidos físicamente

Sustancia pura

Sustancia química individual, elemento o compuesto, compuesta de la misma clase de materia y con partículas idénticas en todas sus partes.

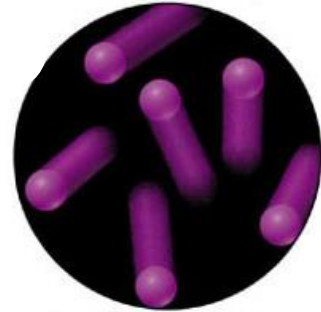
Elementos

Material compuesto de un solo tipo de átomos.

Sustancia que no se puede descomponer en sustancias más simples por medios químicos o físicos.

Ejemplos:

Sodio, aluminio, hierro, magnesio(Todos los elementos de la tabla periódica)

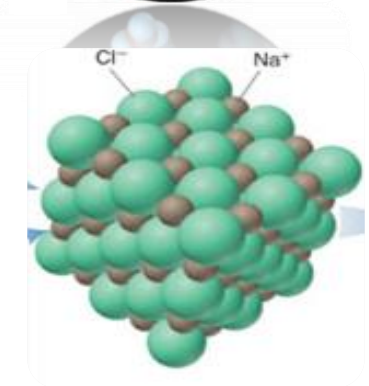
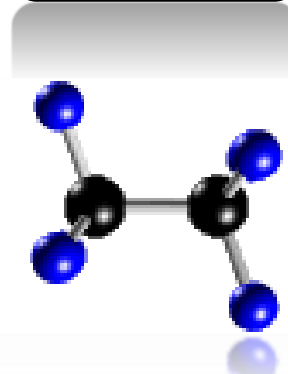
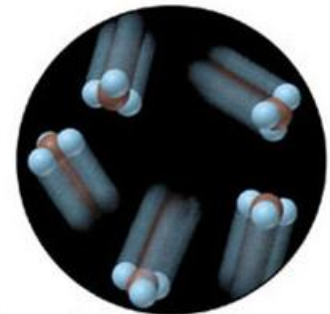
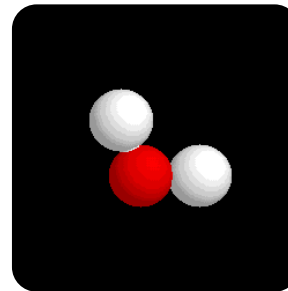


Compuestos

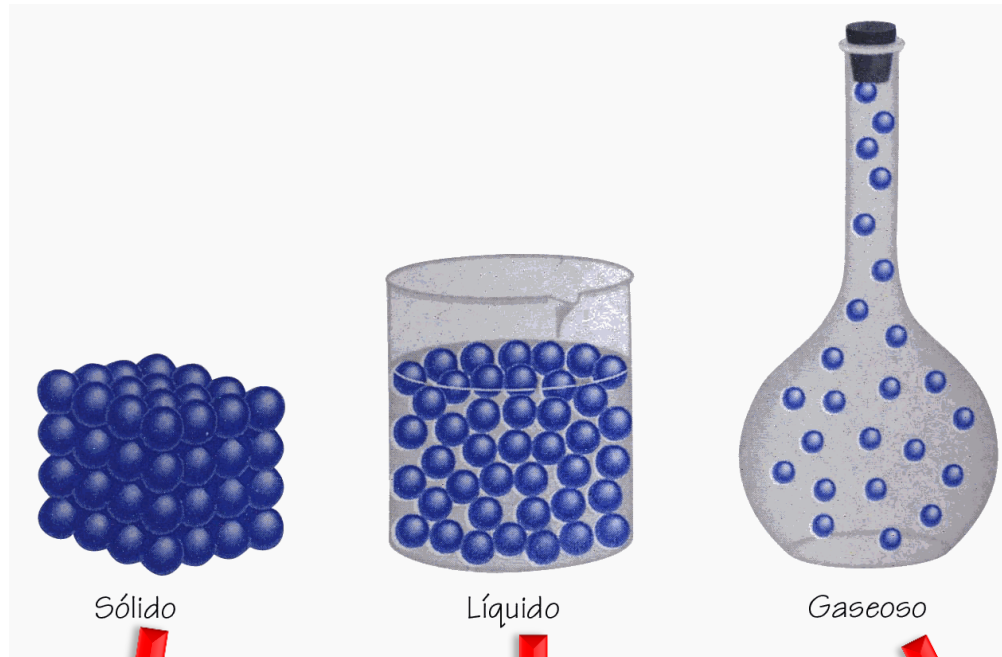
Sustancia pura constituida por dos o más elementos combinados unos con otros químicamente en proporciones fijas
Son sustancias puras que se pueden descomponer en otras más simples por medio de un proceso químico

Ejemplos:

Agua, azúcar, sal común, amoníaco, alcohol etílico sulfuro de hidrógeno



ESTADOS DE AGREGACION DE LA MATERIA



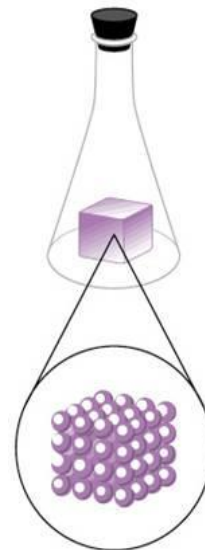
Variables que determinan el estado de agregación



- Tipo de material o materia
 - Naturaleza de las partículas (átomos, moléculas, iones)
 - Distancias que separan las partículas.
 - Fuerzas entre las partículas
 - Grado de ordenamiento.

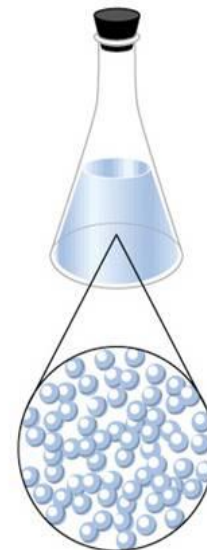
- Temperatura

- Presión



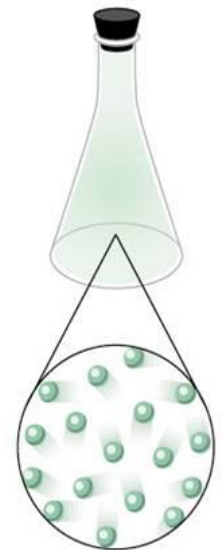
Solid

(a)



Liquid

(b)



Gas

(c)

Tipo de material o materia



- El estado de una sustancia depende fundamentalmente de las fuerzas de atracción entre las partículas que forman su estructura o **FUERZAS INTERMOLECULARES**.
- Esto también depende de que dichas partículas sean moléculas con sus características de polaridad y geometría, átomos o iones.
- La fuerza de atracción que tiende a aproximar las moléculas entre sí, recibe el nombre de **fuerzas de cohesión**. Pero por otro lado, debido a los choques entre las moléculas por su movimiento, se manifiesta una fuerza contraria llamada **fuerza de repulsión**.
- Cada estado en particular está muy relacionado con estas dos fuerzas. Las de atracción también llamadas de **Van der Waals** y las de repulsión también llamadas **térmicas**.
- Estas fuerzas actúan simultáneamente y dependiendo de la intensidad relativa de las mismas será el estado físico en que se encuentre la materia.