



| | |
|--------------------|---|
| GRADO | SECUNDARIA – 3ro. |
| ÁREA | CIENCIA Y TECNOLOGIA |
| COMPETENCIA | Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos |
| CAPACIDAD | Problematiza situaciones para hacer indagación |
| DESEMPEÑO | Construye su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea. |

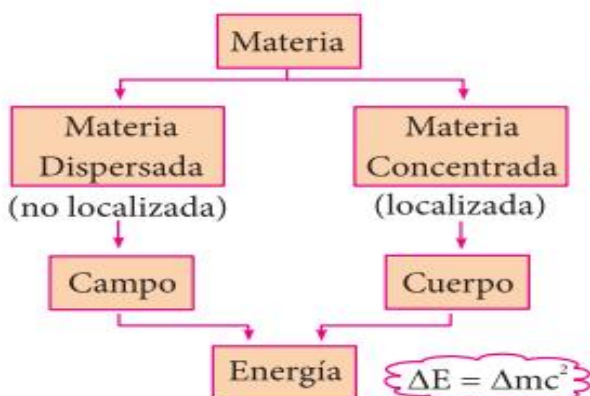
FICHA N° 003

QUÍMICA

Matéria

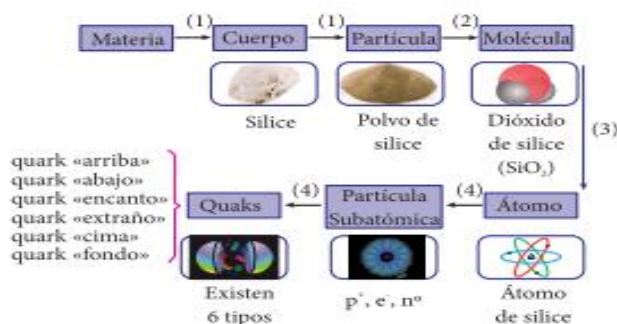
DEFINICIÓN

La Materia es todo aquello que tiene masa y volumen, y ocupa un lugar en el espacio: constituyéndose en el material físico del universo. Se encuentra en constante movimiento y transformación mediante fenómenos físicos y químicos, principalmente. Según Albert Einstein, la materia se estudia según la forma como esta se manifiesta:



Naturaleza

La materia, constituida por partículas, es discontinua aunque parezca continua y sin interrupciones.



(1) Medio Mecánico (2) Medio Físico (3) Medio Químico
 (4) Medio Nuclear

El Boson de Higgs

“Partícula de Dios”

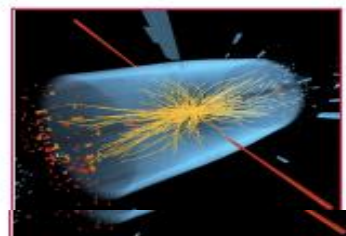
Según el modelo estándar de física de partícula, el universo está formado por partículas elementales regidas por fuerzas fundamentales. Existen 2 partículas elementales:

Fermiones y bosones

Los fermiones son los «ladrillos elementales» de la materia, mientras que los bosones son portadores de fuerza que interactúan con los fermiones.

El Boson de Higgs es un campo que no podemos ver, pero que interactúa con las partículas fundamentales, a mayor interacción de las partículas (quarks, electrones) mayor masa tendrá esta partícula.

| | |
|------------------------|---------------------------|
| Electrón 0,0005 Gev | Quark «abajo» 0,01 Gev |
|------------------------|---------------------------|



Gev = Giga-electronvoltio (unidad de energía y masa)

Propiedades de la materia

Una propiedad es la cualidad característica que identifica a un material y la distingue de otros.

Estas propiedades pueden ser:

| Físicas | Químicas |
|--|---|
| Se pueden observar y/o medir sin modificar la composición o identidad de la sustancia. color, punto de fusión, densidad, etc. | Se pueden observar y/o medir provocando una transformación en el cuerpo de estudio. combustión, acidez, oxidabilidad, etc. |



I. E. P.
EL NIÑO INVESTIGADOR - K'USKIQ ERQE
Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES
DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS

| | |
|--------------------|---|
| GRADO | SECUNDARIA – 3ro. |
| ÁREA | CIENCIA Y TECNOLOGIA |
| COMPETENCIA | Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos |
| CAPACIDAD | Problematiza situaciones para hacer indagación |
| DESEMPEÑO | Construye su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea. |

Existe otro criterio para clasificar las propiedades de la materia: por la cantidad de material analizada. Estas pueden ser:

Extensivas

Si dependen de la cantidad de la masa.
 longitud, masa, volumen,
 peso, fuerza, área, inercia,
 divisibilidad, impenetrabilidad, etc.

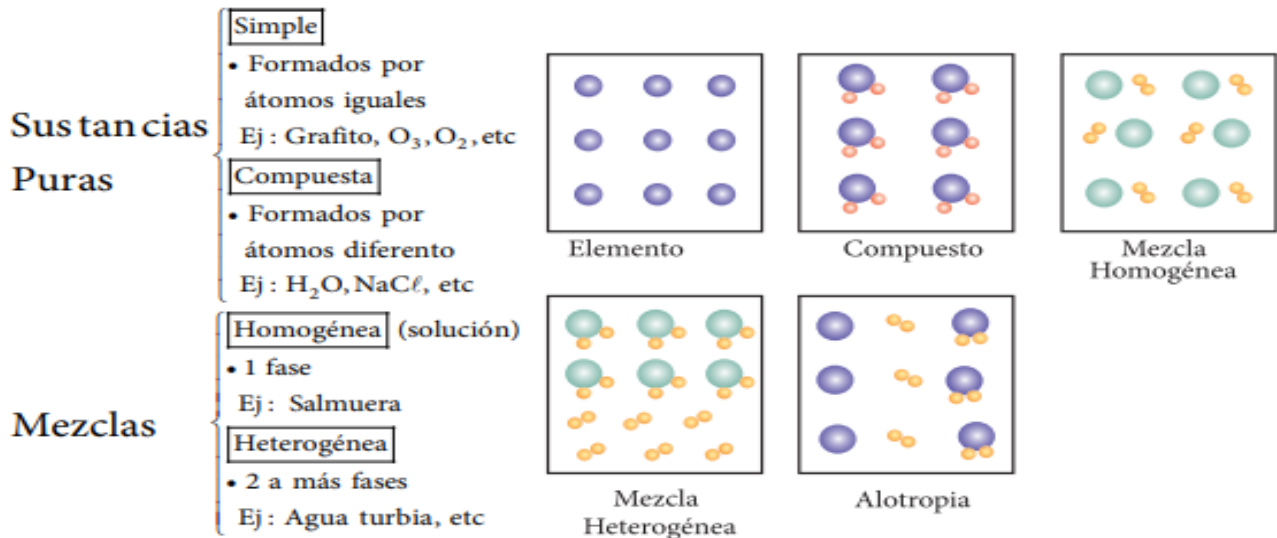
Intensivas

No dependen de la cantidad de la masa.
 color, densidad conductividad térmica,
 maleabilidad, dureza, temperatura,
 densidad, etc.



Clasificación de la materia

De acuerdo a su composición, la materia puede clasificarse según se indica en el siguiente esquema:



Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

| | | | | | |
|---------|-------------------------------|---------|-----------|--------|--|
| Docente | Lic. Filimón Córdova Gonzales | Celular | 984870006 | Correo | Filicordova2@gmail.com |
|---------|-------------------------------|---------|-----------|--------|--|



I. E. P.
EL NIÑO INVESTIGADOR – K'USKIQ ERQE
Dr. DAVID JUAN FERRIZ OLIVARES
DE LAS ELIC - ESCUELAS LIBRES DE
INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA PARA NIÑOS

| | |
|--------------------|---|
| GRADO | SECUNDARIA – 3ro. |
| ÁREA | CIENCIA Y TECNOLOGIA |
| COMPETENCIA | Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos |
| CAPACIDAD | Problematiza situaciones para hacer indagación |
| DESEMPEÑO | Construye su conocimiento acerca del funcionamiento y estructura del mundo natural y artificial que lo rodea. |

Las Sustancias Alotrópicas son aquellas sustancias simples que se caracterizan por poseer estructuras químicas diferentes y solo se da en algunos elementos químicos tales como:

Oxígeno: O₂ (oxígeno atmosférico); O₃ (ozono)

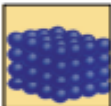



Fósforo: Fósforo rojo; fósforo blanco

Carbono: Grafito, Diamante (naturales)
 fullerenos, nanotubos, nanoespuma (artificiales)

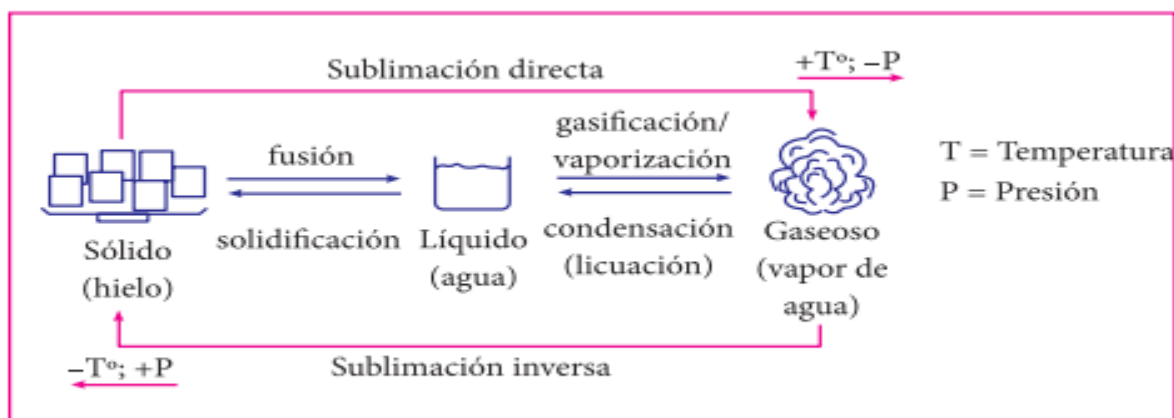


Estado de agregación de la materia

El Estado de agregación es cada uno de los estados macroscópicos de la materia, que pueden ser distinguibles independientemente de la naturaleza química de la materia, y son definidas de acuerdo a propiedades físicas. Cada estado particular resulta de la acción de dos tipos de fuerzas intermoleculares: de atracción (F_A) y de repulsión (F_R).

| Sólido | Líquido | Gaseoso | Plasmático |
|---|---|--|---|
|  |  |  |  |
| Hielo (H ₂ O _(s)) | Agua (H ₂ O _(l)) | Vapor de agua (H ₂ O _(g)) | «plasma» |
| Posee forma y volumen definido | Posee volumen definido y forma variada | Forma y volumen variado | Se encuentra a altas temperaturas similar a los gases, pero con cargas eléctricas. |
| F _A >> F _R | F _A = F _R | F _A << F _R | Prop. electromagnéticas, es un material conductor |
| sus partículas presentan movimiento vibratorio Es incompresible | sus partículas se mueven en función a la presión externa. | sus partículas presentan movimiento caótico | |
| | Compresibilidad casi nula, tienen fluidez y viscosidad. | Alta compresibilidad y expansibilidad | |

Cambios del estado de agregación de la materia



Si tiene alguna duda puede consultar al Docente del área

| | | | | | |
|---------|-------------------------------|---------|-----------|--------|--|
| Docente | Lic. Filimón Córdova Gonzales | Celular | 984870006 | Correo | Filicordova2@gmail.com |
|---------|-------------------------------|---------|-----------|--------|--|

