



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO  
DE HIDALGO**  
ESCUELA PREPARATORIA DE IXTLAHUACO



**Asignatura: Compuestos químicos y su relevancia con el desarrollo sostenible.**

**Tema:** . 1. 2. 1. Clasificación de la materia: sustancias puras, elementos y compuestos; mezclas homogéneas y heterogéneas

1. 1. 2. 2. Propiedades de la materia (intensivas y extensivas; químicas y físicas)

**Profesor(a). Yuliana Vicente Martínez**  
**Enero – Junio 2020**

**Tema:** 1. 1. 2. 1. Clasificación de la materia:  
sustancias puras, elementos y compuestos;  
mezclas homogéneas y heterogéneas  
1. 1. 2. 2. Propiedades de la materia (intensivas y  
extensivas; químicas y físicas)

## **Resumen**

La química es una ciencia que se encarga de estudiar la materia, su composición y su transformación, la relevancia de estudiar a esta ciencia, recobra importancia cuando entendemos su real implicación, por ello es importante conocer las propiedades de la materia y la energía.

**Palabras Claves:** Matter, energy, atom, electron, proton, neutron.

**Tema:** 1. 1. 2. 1. Clasificación de la materia:  
sustancias puras, elementos y compuestos;  
mezclas homogéneas y heterogéneas

1. 1. 2. 2. Propiedades de la materia (intensivas y  
extensivas; químicas y físicas)

## **Abstract:**

Chemistry is a science that is responsible for studying the matter, its composition and its transformation, the relevance of studying this science, it becomes important when we understand its real involvement, so it is important to know the properties of matter and Energy.

## **Objetivo general:**

Valorar el papel de la Química y su impacto en el contexto del desarrollo social contemporáneo; así como los riesgos de no controlar los efectos adversos ambientales. Analizar e interpretar la naturaleza de la materia, sus propiedades y las relaciones con los niveles de organización química, desde un acercamiento y abordaje individual y de trabajo colaborativo.

## **Nombre de la unidad:**

**UNIDAD I: Estudio de la materia y su aplicación en la vida cotidiana.**

**Objetivo de la unidad: El alumno identifica el objeto de estudio de la Química y su relación con otras ciencias a partir del análisis descriptivo de la manifestación, propiedades y cambios de la materia y la energía, así mismo reconoce la estructura atómica de la materia para entender algunos fenómenos que han propiciado avances científicos y tecnológicos con una reflexión crítica y responsable de los beneficios y riesgos que conlleva su aplicación.**

# **Tema: mismo tamaño y letra**

## **1.1. Tema:**

**1. 1. 2. 1. Clasificación de la materia: sustancias puras, elementos y compuestos; mezclas homogéneas y heterogéneas**

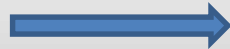
**1. 1. 2. 2. Propiedades de la materia (intensivas y extensivas; químicas y físicas)**

**Introducción: El átomo es la base de la materia, los compuestos, son un conjunto de átomos y las mezclas son el resultado de conjuntar compuestos, esto es relevante y resulta imprescindible poder conocerlo, dentro de las propiedades encontramos algunas que podemos identificar fácilmente y otras requiere realizar una medición, eso abordaremos a continuación.**

# 1.1. La ciencia química: su impacto y aplicaciones con la vida cotidiana.

Química → Estudio de la materia, composición y transformación.

Lo encontramos



Textiles

Agroquímicos

Fármacos

Productos de limpieza

Pinturas

Cosméticos

La educación y la química tienen mucho en común ya que para saber acerca de la química hay que estudiar y aprender de ella...

# 1.1.1. Perspectivas de la ciencia química y sus relaciones con otras ciencias.

**La sostenibilidad en el contexto de la química responde a la obligación ética de contribuir al desarrollo y bienestar de todas las naciones del planeta, sin afectar a la naturaleza ni a las generaciones futuras.**

**La química verde, es definida como el uso de técnicas y metodologías de química que reducen o eliminan el uso o generación de materia prima, productos y subproductos que son peligrosos para la salud humana y el ambiente**



**EL PRINCIPAL DESAFÍO DE LA QUÍMICA ES ENCONTRAR FORMAS DE REDUCIR LA DEPENDENCIA DE FUENTES DE ENERGÍA COMO EL PETRÓLEO Y SUS DERIVADOS**

**Alternativas:**

**Remplazar combustibles fósiles.**

**Reducir emisiones de CO<sub>2</sub>.**

**Sostenibilidad con el medio ambiente.**

**APROVECHAMIENTO  
ENERGETICO**

# La materia

## Clasificaciones de la materia

### Dos de los principales métodos de clasificación de la materia

Estados de la material.

se basan en:

- ❑ Su estado físico (como gas, líquido o sólido).
- ❑ Y en su composición (como elemento, compuesto o mezcla).

- **Un gas** (también llamado vapor) no tiene volumen ni forma fijos; más bien, se ajusta al volumen y la forma del recipiente que lo contiene.
- **Un líquido** tiene un volumen definido independiente del recipiente pero no tiene forma específica; asume la forma de la porción del recipiente que ocupa.
- **Un sólido** tiene forma y volumen definidos; es rígido.

## Propiedades de los estados de la materia.

En un gas, las moléculas están muy separadas y se mueven a alta velocidad, chocando repetidamente entre sí y con las paredes del recipiente.

En un líquido, las moléculas están más cercanas, pero aún se mueven rápidamente, y pueden deslizarse unas sobre otras; por ello los líquidos fluyen fácilmente.

En un sólido, las moléculas están firmemente unidas entre sí, por lo regular en patrones definidos dentro de los cuales las moléculas apenas pueden moverse un poco de esas posiciones fijas. Por ello, los sólidos tienen forma rígida.

Sustancias puras




Es materia que tiene propiedades definidas y una composición que no varía de una muestra a otra.

Todas las sustancias son elementos o compuestos.



No pueden descomponerse en sustancias más simples.



Son sustancias compuestas de dos o más elementos, y por tanto, contienen dos o más clases de átomos.

Las mezclas son combinaciones de dos o más sustancias en las que cada sustancia conserva su propia identidad química.

## Elementos

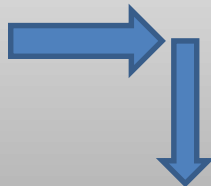


En la actualidad se conocen 118 elementos, los cuales varían ampliamente en su abundancia.



- ❖ Por ejemplo, más del 90% de la corteza terrestre consta de sólo cinco elementos: oxígeno, silicio, aluminio, hierro y calcio.
- ❖ En contraste, sólo tres elementos (oxígeno, carbono e hidrógeno) constituyen más del 90% de la masa del cuerpo humano.

## Compuestos



Casi todos los elementos pueden interactuar con otros elementos para formar compuestos.

El hidrógeno gaseoso, por ejemplo, arde en oxígeno para formar agua.

## Propiedades físicas.

Sin cambiar la identidad ni la composición de la sustancia. Estas propiedades incluyen: color, olor, densidad, punto de fusión, punto de ebullición y dureza.

## Las propiedades químicas.

Describen la forma en que una sustancia puede cambiar o reaccionar para formar otras sustancias. Por ejemplo, una propiedad química común es la inflamabilidad, la capacidad de una sustancia para arder en presencia de oxígeno.

## Propiedades intensivas.

Algunas propiedades como la temperatura, el punto de fusión y la densidad no dependen de la cantidad de muestra que se está examinando. Sirven para identificar las sustancias.

## Propiedades extensivas.

Dependen de la cantidad de la muestra e incluyen mediciones de la masa y el volumen. Las propiedades extensivas tienen que ver con la cantidad de sustancia presente.

## **Bibliografía:**

**Barajas, C., Castanedo, M., & Vidrio, M.. (2007).  
Química inorgánica. México: Mc Graw Hill.**

**López, L., Gutierrez, M., & Arellano, L.. (2011). Química  
inorgánica. Aprende Haciendo . México: Pearson.**

**Mauleón, M. L. y C.L. (2012). Química I. México, D.F.:  
Ed. Gafra, editores. 1<sup>a</sup> ed.**

**Mora G. V. M. (2013). Química I. México, D.F.: Ed. ST. 4<sup>a</sup>  
ed.**