



GUÍA PEDAGÓGICA

INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARÍA AUXILIADORA -  
ELÍAS - HUILA Código DANE: 24124400085 Rut:  
891.103.341-2 GUIA PEDAGOGICA

2020

Actividades pedagógicas en casa por covid  
-19

Municipio de Elías

Área o Asignatura:	QUÍMICA	Grado:	8	Periodo:	1	Semana:	1-5
Nombre de Docente:	MAURICIO JOSÉ MOLINA VÉLEZ	Sede:	PRINCIPAL				
Desempeño, estándar, DBA o competencia esperada:	DBA V1. No. 2: Comprende que en una reacción química se recombinan los átomos de las moléculas de los reactivos para generar productos nuevos, y que dichos productos se forman a partir de fuerzas intermoleculares (enlaces iónicos y covalentes).						
Objetivo de la actividad:	Diferenciar compuestos inorgánicos y escribir fórmulas químicas para diferenciarlos.						
Duración:	4 semas						
Unidad, Tema:	Compuestos y fórmulas químicas						

### 1. Motivación (disposición de lo humano al aprendizaje).

Buenos días queridos estudiantes, es para mí un placer compartirle este documento, que los orienta hacia el lenguaje de la química. En estos tiempos que la vida nos ha planteado una reconstrucción de nuestras normas en todos los ámbitos, la química se hace presente como una herramienta fundamental en búsqueda de soluciones precisas a estos problemas de salubridad que nuestro planeta tiene. Hoy escuchamos o leemos muchos términos que tal vez desconocemos desde una terminología científica. Comprender las reglas de nomenclatura química, nos permitirá saber de qué sustancia química nos están hablando o al observar una molécula podremos darle el nombre. Estudiantes los invito a internarse en el maravilloso mundo de los nombres de los compuestos químicos, es fascinante y de gran utilidad en nuestro contexto.

### 2. Ambientación temática (introducción, exposición al tema).

#### Compuestos químicos

Los compuestos, como el agua o la sal de mesa, contienen más de un elemento, combinada químicamente en proporciones fijas. El agua ( $H_2O$ ) está formada por los elementos oxígeno (O) e hidrógeno (H). La sal de mesa está formada por los elementos sodio (Na) y cloro (Cl).

Los compuestos son sustancias puras, ya que contienen una composición constante y sus propiedades físicas y químicas también son constante. Si tratáramos de dividir un compuesto, como el agua, en partes infinitésimamente pequeñas, al final llegaríamos a tener una sola molécula de agua. Una **molécula** es un grupo de átomos enlazados entre sí.

Para facilitar su estudio, los compuestos químicos se han clasificados en dos grandes grupos: **compuestos orgánicos e inorgánicos:**

#### Compuestos orgánicos

Los **compuestos orgánicos** tienen estructuras moleculares formadas básicamente por átomos de carbono unidos entre sí por enlaces de tipo covalente. Por lo general, a estas cadenas se encuentran unidos átomos de hidrógeno y, en algunos casos, pueden contener oxígeno, nitrógeno y azufre, con una disposición especial en la molécula. Son ejemplos de compuestos orgánicos la gasolina, el etanol, el éter, la acetona, los azúcares, los ácidos grasos, entre muchos otros.

#### Compuestos inorgánicos

Los compuestos inorgánicos son aquellos que están formados por diferentes combinaciones de elementos unidos entre sí por enlaces de tipo iónico o covalente. La mayoría son de origen mineral y se sabe que están presentes en el planeta desde su formación. Son ejemplos de compuestos inorgánicos el agua, la sal de cocina, el ácido sulfúrico y el nitrato de sodio entre otros. De acuerdo con el número de elementos que se combinan para formar compuestos inorgánicos, estos se pueden clasificar en:

Binarios: Si la molécula está formada por dos clases de átomos. Por ejemplo, gas carbónico  $CO_2$ .

Ternarios: Si la molécula está formada tres clases átomos. Por ejemplo, KOH hidróxido de sodio

Cuaternarios: Si la molécula está formada por cuatro clases de átomo. Por ejemplo, bicarbonato de sodio  $NaHCO_3$

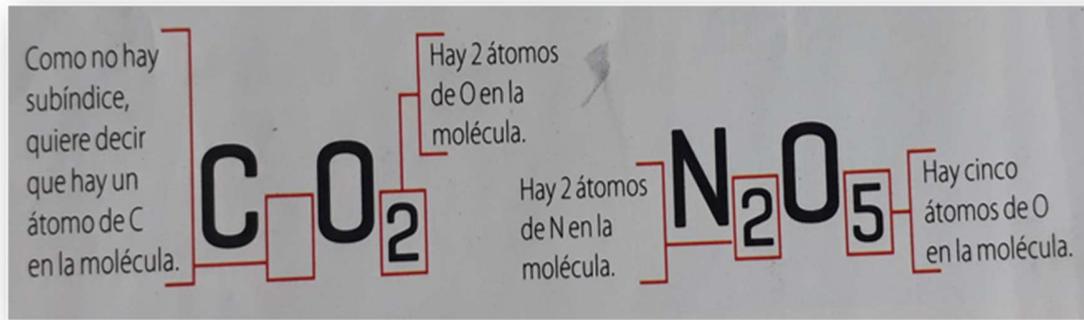
3. Actividades propuestas (ejemplos del docente sobre el tema).

Fórmulas químicas

Fórmula química

Representación simbólica de un compuesto

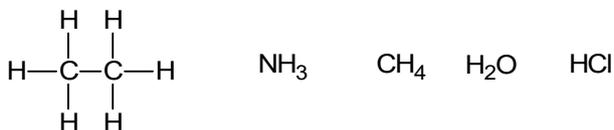
Símbolos de los elementos y números



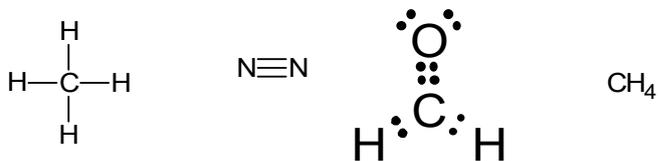
Tipo	Características	Ejemplos	
		Cloruro de sodio	Amoniaco
Fórmula molecular	Indica el número real de cada elemento que forman la molécula del compuesto.	$NaCl$	$NH_3$
Fórmula empírica o mínima	Es la manera más sencilla de representar un compuesto. Indica la clase de átomos que lo forman y la proporción en la que se encuentran, pero no indica el número total de átomos de cada elemento.	$NaCl$	$NH_3$
Fórmula estructural	Muestra gráficamente cómo están unidos los átomos y bosqueja la geometría molecular de un modo aproximado.	$Na - Cl$	
Fórmula de Lewis	Permite apreciar cómo se ubican los electrones de valencia de cada elemento.	<p>Simbolos de Lewis</p>	

#### 4. Actividades a desarrollar (por el estudiante).

1. Realiza un cuadro comparativo de elementos y compuestos donde evidencias las semejanzas y diferencias.
2. Escribe 5 ejemplos de compuestos químicos que utilizas en tu casa.
3. Escoge un envase de productos que utilizas en tu casa, lee la etiqueta y anota los compuestos que forman al producto que viene envasado, ten en cuenta que no sean sustancias peligrosas, utiliza los recipientes de productos comestibles.
4. Señala los compuestos orgánicos y los inorgánicos en las siguientes imágenes:



5. Indica cuántos átomos hay de cada elemento en la molécula:
  - a.  $\text{H}_2\text{SO}_4$
  - b.  $\text{Li}_2\text{O}$
6. Escribe, debajo de cada sustancia, el tipo de fórmula al que corresponde:



#### 5. Cierre – Criterios de Evaluación formativa.

Realiza la lectura del tema, responde el taller. Al enviar la actividad resuelta debes realizar la presentación de tema: Nombre del estudiante, periodo, semanas, grado, asignatura a la cual pertenece. Estos requerimientos son indispensables, si tomas fotografías al cuaderno de tu taller resuelto, estas deben ser lo más nítidas que puedas, no hagas tallones, no escribas sobre lo escrito. Se puntual en la entrega de las actividades, tienes cuatro semanas de plazo, **máximo 19 de febrero 2021**, en lo posible de forma virtual. Correo electrónico [mmvmagister@gmail.com](mailto:mmvmagister@gmail.com)

Se les recomienda utilizar el horario de asesorías organizado con autorización de la institución.

#### 6. Referencias de consulta de profundización.

López L, Greizy. Mora B, Gladys. Rodríguez C, Luz. Ciencias 8. Los caminos del saber. Ed Santillana, 2012. Bogotá Colombia. Pág. 21 21.