



Nombre de área	QUÍMICA 10°		
Nombre del docente	ELVER ANTONIO RIVAS CÓRDOBA		
Correo	<a href="mailto:elverrivasc@iepedroestrada.edu.co">elverrivasc@iepedroestrada.edu.co</a>		
Grupo	10°	GUÍA DE TRABAJO EN CASA N°1	PERÍODO 1
	MES DE FEBRERO y MARZO		

### TABLAS DE APRENDIZAJES DE ACUERDO A LAS ÁREAS ARTICULADAS

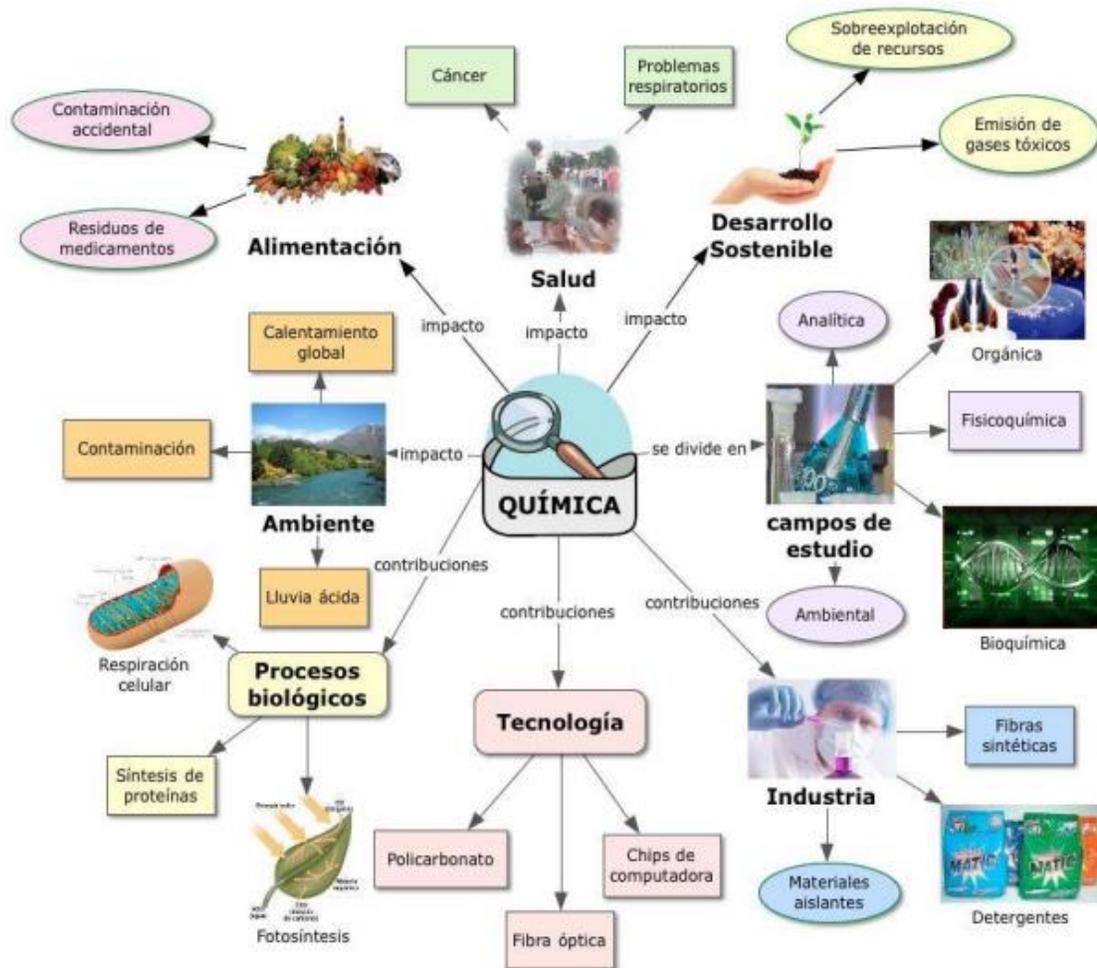
ÁREA	CIENCIAS NATURALES				
ESTÁNDAR			MATRIZ DE REFERENCIA		
ESTÁNDAR GENERAL	**COMPONENTE	*ACPP (Acciones Concretas de Pensamiento y Producción)	COMPETENCIA	APRENDIZAJE	EVIDENCIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>Explico los cambios químicos desde diferentes modelos.</li> <li>Explico la estructura de los átomos a partir de diferentes teorías</li> </ul>	PROCESOS QUÍMICOS	Me aproximo al conocimiento como científico(a) natural.  Manejo conocimientos propios de las ciencias naturales.	indagación	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia las propiedades de la materia que caracterizan una sustancia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconoce la importancia de la evidencia para comprender fenómenos naturales.</li> <li>Maneja los conceptos básicos de materia, peso y energía</li> <li>Elabora conclusiones a partir de información o evidencias que las respalden.</li> </ul>

NOTA: Las \*ACPP (acción concreta de pensamiento y producción) para el ICFES son estándares específicos de referencia.  
 \*\* Los componentes de Entorno vivo y Entorno físico de los EBC (Estándares básicos de competencia) corresponden a los Procesos vivos y Procesos físicos de las MR (Matriz de referencia)

## DIDÁCTICA, METODOLOGÍA Y RECURSOS

### ACTIVIDADES

En esta área vamos a realizar las opciones, según tus recursos y/o posibilidades.



La evolución de la química y su necesidad de adaptarse a nuevas realidades, ha producido el surgimiento de otras ramas. Investigue qué estudia cada una de las siguientes ramas:

- Radioquímica:** Rama de la química que estudia las reacciones químicas mediante técnicas basadas en la radioactividad.
- Astroquímica:** estudia la composición química de los astros y el material encontrado en el espacio interestelar, por lo general concentrado en grandes nubes moleculares.

- c) Electroquímica:** Se encarga de la transformación entre la energía eléctrica y la energía química, es decir, las reacciones químicas que se dan en un conductor eléctrico.
- d) Cristalografía:** Estudia la composición de la materia cristalina y su relación con la fórmula de la estructura cristalina. Comprende el estudio de enlaces químicos, estructura y formación de estructuras cristalinas, de acuerdo con las características de los átomos, iones o moléculas, así como su tipo de enlace.
- e) Quimiurgia:** Estudia la utilización de los residuos agrícolas aprovechados como materia prima en otras industrias; por ejemplo, las tucas de maíz usadas para combustible, el maní para lanas artificiales, entre otros.

### Actividad 1

Identifique la rama de la química presente en los siguientes ejemplos:

- a) El efecto de la temperatura en la cinética de las reacciones. \_\_\_\_\_
- b) Análisis de las aguas residuales de una industria. \_\_\_\_\_
- c) La preparación de la aspirina ( $C_9H_8O_4$ ). \_\_\_\_\_
- d) El color naranja de las zanahorias se debe a la presencia del pigmento carotenoide. \_\_\_\_\_
- e) El funcionamiento de una batería de cobre. \_\_\_\_\_
- f) Metabolismo de las grasas en el cuerpo humano. \_\_\_\_\_

### CAMPOS Y APORTES DE LA QUÍMICA

**Alimentación:** Uso de aditivos, gases criogénicos, productos agroquímicos y fitosanitarios permiten aumentar la producción de las cosechas.

**Transporte:** Combustibles, lubricantes, pintura metalizada, caucho, antioxidantes, inhibidores de corrosión, espumas de poliuretano, fibras sintéticas y otros.

**Tecnología:** Chips de computadora, DVD y CD-ROM, polímeros que permiten la elaboración de cables, teclados y mouse. Fibra óptica.

**Industria:** Materiales aislantes como el poliuretano, PVC, Fibras químicas sintéticas, detergentes, desinfectantes, cosméticos y otros.

**Salud:** Medicamentos: vacunas, antibióticos, analgésicos, sueros, jarabes y otros.

**Procesos biológicos:** Conocimiento de la materia y la función de las moléculas orgánicas e inorgánicas. Reacciones químicas como la fotosíntesis, respiración celular, síntesis de proteínas.

## Actividad 2

Identifique los aportes de la química en diferentes áreas, escribiendo las letras en los paréntesis según corresponda.

### COLUMNA A

- a) Biocompuestos de madera plástico.
- b) Fertilizantes.
- c) Paneles solares que reducen el gasto energético.
- d) Agua potable.
- e) Papeles pintados aislantes.
- f) Pesticidas.
- g) Creación de productos como germicidas.
- h) Aislantes que disminuyen el efecto invernadero.

### COLUMNA B

En los paréntesis vamos a colocar las letras según la relación con la columna A

Higiene ( ) y ( )

Construcción ( ) y ( )

Desarrollo Sostenible ( ) y ( )

Agricultura ( ) y ( )

## Actividad 3

- ✚ Escriba dos ventajas de la utilización de medicamentos en el mejoramiento de la calidad de vida de las personas.
- ✚ ¿Cuáles son los efectos tóxicos de las sustancias químicas en la salud humana y el medio ambiente?
- ✚ Mencione tres soluciones que disminuyan el impacto de los productos químicos en el ambiente
- ✚ Explique cómo ciertas sustancias químicas pueden contaminar los alimentos
- ✚ Investigue sobre algunas enfermedades causadas por el consumo de alimentos contaminados.

## Actividad 4

### Instrucciones:

En la columna A, se ubican ejemplos de la aplicación de la rama de la química, en la columna B, se encuentran los nombres de las ramas de la química.

Establezca la relación entre ambas columnas escribiendo el número en el paréntesis según corresponda.

Las respuestas pueden utilizarse sólo una vez.

### Columna A

- ✓ Síntesis de vitaminas. ( )
- ✓ Efectos de la lluvia ácida. ( )
- ✓ El proceso de elaboración del vidrio consiste en fundir ciertas sustancias hasta solidificarlas. ( )
- ✓ La bomba de hidrógeno es un artefacto explosivo que libera una gran cantidad de energía producida por una reacción nuclear de fusión atómica. ( )
- ✓ Cuantificación de glóbulos rojos. ( )
- ✓ Termodinámica del gas utilizado para impulsar las sustancias contenidas en un aerosol para insectos. ( )
- ✓ El teflón es un polímero formado por carbono y flúor. ( )
- ✓ El cloruro de sodio es la sal que consumimos y está formada por los elementos sodio y cloro. ( )

#### Columna B

1. Química Orgánica
2. Química Analítica
3. Bioquímica
4. Química Industrial
5. Fisicoquímica.
6. Química Inorgánica.
7. Química Ambiental.
8. Química Nuclear.

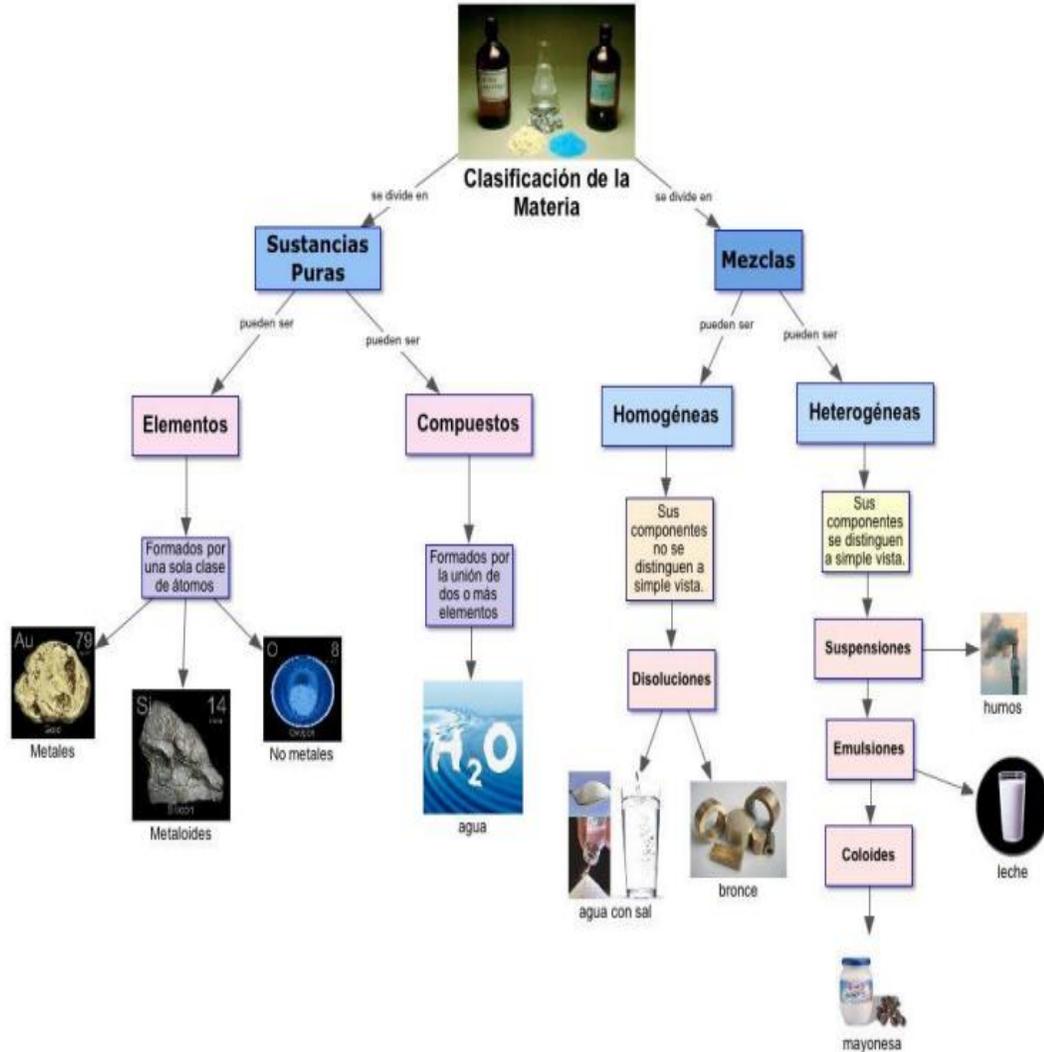
#### Respuesta Corta.

Instrucciones: Escriba lo que se le solicita en cada uno de los siguientes enunciados.

1. ¿Qué es la Química?
2. Escriba cuatro aportes de la Química en el campo de la tecnología.
3. Cite cuatro consecuencias negativas del impacto de las sustancias químicas en la salud.
4. Escriba cuatro efectos negativos en el ambiente provocados por utilizar productos químicos.
5. Anote cuatro productos químicos no contaminantes que contribuyen con el desarrollo sostenible.
6. Mencione dos aportes de la Química en el campo de las nuevas tecnologías.

7. Escriba dos productos químicos que producen la lluvia ácida.  
8. Anote dos procesos biológicos en los que interviene la química.

## La Materia



### Clasificación de la Materia

#### Aprendizajes esperados

- ✓ Clasificar la materia en homogénea y heterogénea, según sus características.
- ✓ Identificar las sustancias puras en elementos y compuestos de acuerdo a sus características
- ✓ 3. Distinguir las características de las mezclas heterogéneas: coloides y suspensiones.

### Actividad 1

✓ Clasifique las siguientes sustancias puras como elementos o compuestos:

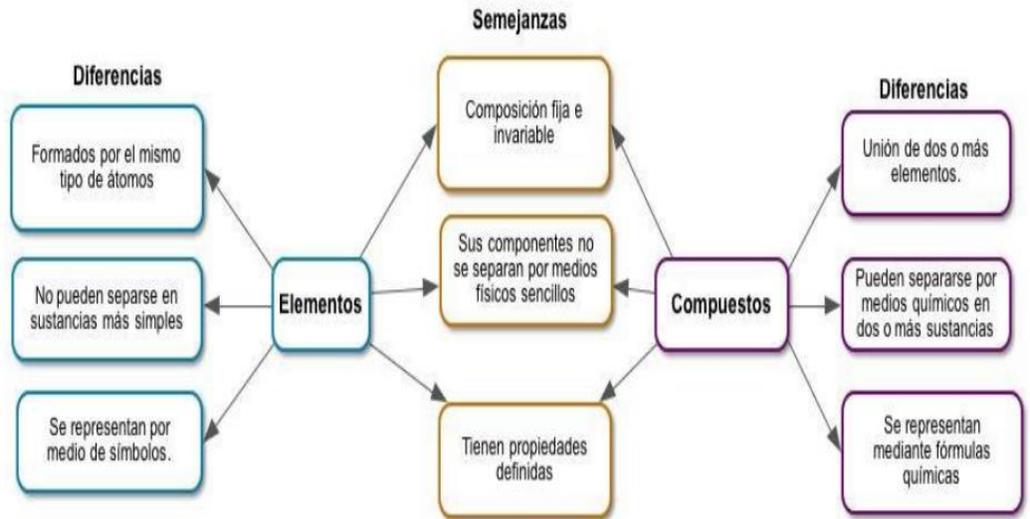
- 1) oxígeno \_\_\_\_\_
- 2) amoníaco \_\_\_\_\_
- 3) alcohol etílico \_\_\_\_\_
- 4) oro \_\_\_\_\_
- 5) cobre \_\_\_\_\_
- 6) agua \_\_\_\_\_

### Actividad 2

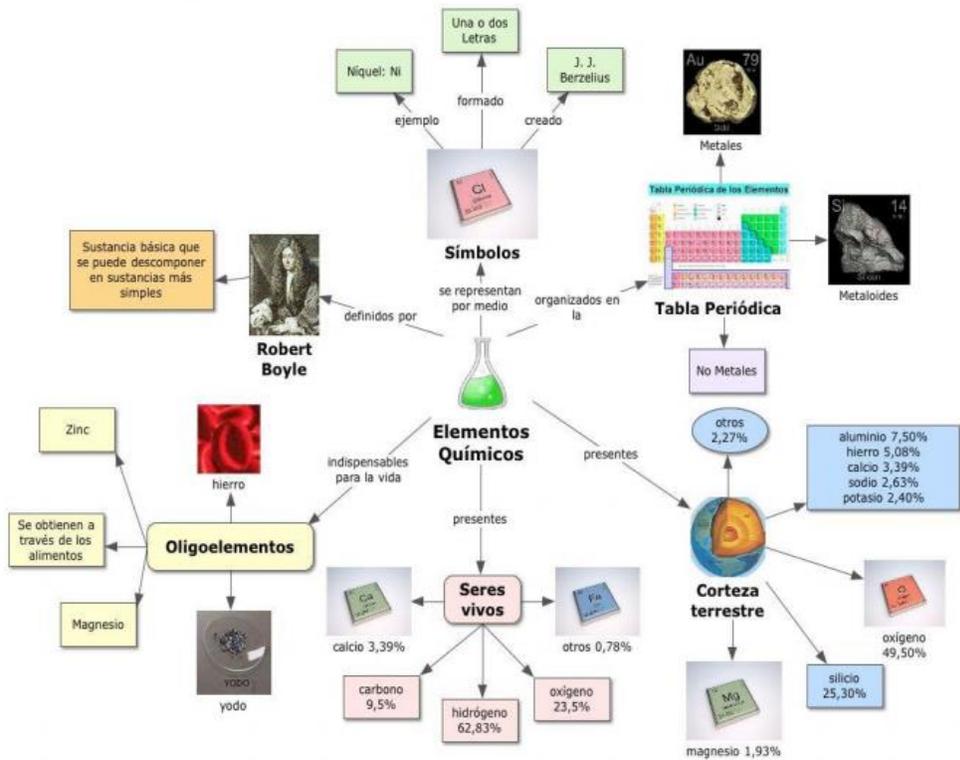
Clasifique las siguientes sustancias como mezcla homogénea, heterogénea o coloide:

- 1) Palomitas de maíz con sal
- 2) bronce
- 3) Gelatina
- 4) madera
- 5) Refresco gaseoso
- 6) concreto
- 7) Pasta de dientes
- 8) aire

**semejanzas y las diferencias entre elementos y compuestos:**



## Elementos Químicos



## Actividades Elementos Químicos

<p>1. Indique el símbolo y un uso importante de los siguientes elementos químicos:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) paladio</li><li>b) bismuto</li><li>c) potasio</li><li>d) plomo</li></ul> <p>2. Escriba el nombre de los elementos cuyos símbolos son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) Au</li><li>b) S</li><li>c) Hg</li><li>d) Na</li><li>e) Cd</li><li>f) Sn</li></ul> <p>3. Clasifique los siguientes elementos como metal, no metal o metaloide de acuerdo a sus propiedades:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Es un líquido a temperatura ambiente de color rojizo:</li><li>✓ Son utilizados para fabricar alambres eléctricos:</li><li>✓ Son útiles en la construcción de transistores:</li><li>✓ Es un líquido a temperatura ambiente utilizado en los termómetros:</li><li>✓ Pueden presentarse como moléculas diatómicas:</li><li>✓ Son opacos:</li></ul>	
<p>TIEMPO: 6 semana aproximadamente.</p>	
<p style="text-align: center;"><b>RECURSOS</b></p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=VQhC8qcvOss">https://www.youtube.com/watch?v=VQhC8qcvOss</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=cmHn5Kn1Y-I">https://www.youtube.com/watch?v=cmHn5Kn1Y-I</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rJNE3iQOB0w">https://www.youtube.com/watch?v=rJNE3iQOB0w</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=xe1VYxUY7Ys">https://www.youtube.com/watch?v=xe1VYxUY7Ys</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=Ym0Rotyyy5M">https://www.youtube.com/watch?v=Ym0Rotyyy5M</a></p>	