

<b>Materia</b> Ciencias Naturales	<b>Grado</b> 6	<b>Unidad de aprendizaje</b> ¿De qué está hecho todo lo que nos rodea?
<b>Título del objeto de aprendizaje</b> ¿Cómo sabemos si un material es un compuesto puro o es una mezcla?		
<b>Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)</b>	<b>Grado: 5</b> UoL: ¿En qué se diferencian los metales de los no metales? LO: Distingue la ubicación de los metales y no metales en la tabla periódica.	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	Comparar a partir de su composición las sustancias puras y las mezclas.	
<b>Habilidad/ conocimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utiliza la tabla periódica para conocer los símbolos de los elementos químicos.</li> <li>Distingue los metales de los no metales a partir del brillo, estados en la naturaleza, ductilidad, maleabilidad y conducción del calor y la electricidad.</li> <li>Establece una relación entre la fórmula química de un compuesto químico y el número de átomos presentes en dicho compuesto.</li> <li>Clasifica los materiales de acuerdo con su composición en sustancias puras y mezclas.</li> </ol>	
<b>Flujo de aprendizaje</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Introducción. Sustancias puras y mezclas.</li> <li>Objetivos:</li> <li>Actividad 1. Símbolos de elementos químicos. Tabla periódica. <b>(S/K1)</b></li> <li>Actividad 2. ¿Cuáles son metales y no metales? <b>(S/K 2)</b></li> <li>Actividad 3. Formulas químicas y número de átomos. <b>(S/K 3)</b></li> <li>Actividad 4. Clasificación de sustancias puras y mezclas. <b>(S/K4)</b></li> <li>Resumen.</li> <li>Tarea.</li> </ul>	
<b>Guía de valoración</b>	Por medio de las actividades propuestas se pretende evaluar: <ul style="list-style-type: none"> <li>En primera instancia, lograr que los estudiantes clasifiquen las sustancias teniendo en cuenta si los ejemplos dados son sustancias puras o mezclas.</li> <li>Revisar por medio de situaciones la comprensión de los conceptos trabajados a lo largo del LO.</li> </ul>	

---

**Flujo de aprendizaje**

- **Resumen:** Recurso de plantilla / Esquema sobre sucesiones.
- **Tarea:** Recurso HTML / Deterioro del ecosistema en el entorno local.

---

**Guía de valoración**

En casa, los estudiantes buscan noticias, información o entrevistan personas que les puedan mostrar fotografías o compartir información relacionada con el deterioro del ecosistema en su región.

Cada estudiante presenta la información conseguida ante sus compañeros, debe tener en cuenta los efectos a nivel biológico, social y cultural de su noticia.

---

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Introducción**

**Introducción**

**Introducción. Metales y no metales.**

Recurso interactivo



El docente inicia la clase planteando varios interrogantes para recordar conocimientos de los metales y no metales aprendidos en el grado quinto. Estas preguntas se pueden resolver en el croquis interactivo de la tabla periódica, la idea es trabajar con los estudiantes interactuando con el recurso.

Las preguntas son:

1. ¿Dónde ubicarías los elementos metálicos y que características poseen?
2. Ubica en el croquis de la tabla ejemplos de elementos metales.
3. ¿Dónde ubicarías los elementos no metálicos y que características poseen?
4. Ubica en el croquis de la tabla ejemplos de elementos no metálicos Establece diferencias entre los metales y no metales.
5. ¿Recuerdas donde se encuentran los metaloides? Señálalos con un color específico en el croquis.

Escucha las intervenciones de los estudiantes y realiza las aclaraciones que considere pertinente.

Luego presenta un recurso interactivo donde se observa la Tabla periódica para distinguir la ubicación de los metales, no metales y metaloides, teniendo en cuenta las convenciones dadas.

Convenciones:

- Metales.
- Metales de transición.
- Metales de transición interna.
- No metales
- Metaloides: Las casillas del Boro B, Silicio S, Germanio Ge, Arsénico As, Antimonio Sb, Telurio Te. Los elementos que se ubican inmediatamente arriba y abajo de la escalera se denominan metaloides porque tienen propiedades metálicas y no metálicas.
- Escalera en la parte derecha de la tabla periódica, la cual nos permite diferenciar los metales de los no metales

Terminada la actividad con el recurso interactivo el docente motiva a los estudiantes al estudio de esta unidad como base para descubrir ¿ Que compone el mundo que nos rodea? y orienta la actividad en el material del estudiante de realizar lo que se trabajó en el recurso en el material del estudiante.

El docente plantea los objetivos de la clase.

“Tabla periódica de los elementos ”

(En blanco)



El recurso permite colorear cada elemento de acuerdo a las convenciones dadas, colorear sobre las casillas correspondientes, si es correcto debe inmediatamente quedar el color asignado, si es incorrecto debe seguir en color blanco.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



El docente presenta el tema

**Actividad 1. Símbolos de elementos químicos. Tabla periódica. (S/K1 )**

Realiza una lluvia de ideas a partir del interrogante ¿Cuáles consideras que fueron los criterios de organización que tuvieron Dmitri Mendeléyev y Meyer para proponer la tabla periódica que conocemos?

Escucha las intervenciones, acompañándolos en un breve análisis y conclusiones, al finalizar se presenta un video que narra la Ley periódica moderna.

Luego el docente dirige un conversatorio con base en lo observado en el video, motiva a los estudiantes a seguir conociendo a cerca de la tabla periódica y les presenta un recurso interactivo que le permite la construcción progresiva de cada grupo o familia de la tabla periódica, el número atómico, el símbolo de cada elemento y su configuración electrónica, destacando los electrones de valencia que posee; explicando primero los grupos que corresponden a las regiones s y p (elementos representativos), luego los de la región d y f (elementos de transición y de transición interna), diferenciando los elementos metálicos, no metálicos y metaloides de acuerdo a las convenciones que se vienen utilizando.

El docente indica a los estudiantes apoyarse del contenido de la Actividad 1 del material del estudiante para construir la tabla periódica.

El cuadro 1 permite comprender la organización de los elementos representativos, el cuadro 2 la de los elementos de transición y transición interna; estudiándolos por Grupos o Familias y relacionándolos con sus símbolos químicos.

Grupo	Nombre de los elementos Representativos	Nombre	Símbolo
1 IA	Metales Alcalinos	Hidrógeno	H
		Litio	Li
		Sodio	Na
		Potasio	K
		Rubidio	Rb
		Cesio	Cs
		Francio	Fr
		Berilio	Be
		Magnesio	Mg
		Calcio	Ca
2 IIA	Metales alcalinotérreos	Estroncio	Sr
		Bario	Ba
		Radio	Ra
		Boro	B
		Aluminio	Al
		Galio	Ga
13 IIIA	Familia del Boro o Térreos	Indio	In
		Talio	Tl
		Urutellio	Uut
		Carbono	C
		Silicio	Si
14 IVA	Familia del Carbono	Germanio	Ge
		Estano	Sn
		Plomo	Pb
		Floresio	Fl

Cuadro 1

Grupo	Nombre de los elementos de Transición e Transición Interna	Nombre	Símbolo
1 IB	Familia del Escandio, tierras raras lanterinos	Escandio	Sc
		Ytrio	Y
		Lantano	La
		Ceio	Ce
		Praseodimio	Pr
		Neodimio	Nd
		Prometio	Pm
		Samario	Sm
		Europio	Eu
		Gadolinio	Gd
		Terbio	Tb
		Dysprosio	Dy
		Holmio	Hm
		Erbio	Er
Tulio	Tm		
2 IIB	Tierras raras Actinidos	Ytterbio	Yb
		Lutecio	Lu
		Actinio	Ac
		Torio	Th
		Protactinio	Pa
		Uranio	U
		Neptunio	Np
		Plutonio	Pu
		Americio	Am
		Curio	Cm
		Berilio	Ba
		Calcio	Ca
		Estroncio	Es
		Francio	Fr
Mendelevio	Md		
Nobelio	Nb		
Lanecio	Lr		

Cuadro 2

Terminada esta actividad el docente indica tomar de la tabla periódica la información requerida para completar el cuadro 3. Esta actividad se realiza simultáneamente de manera interactiva.

Video

Tabla periódica

En video narra la Ley Periódica Moderna), como se representan los símbolos químicos, ejemplos de los nombres de algunos elementos y de donde fueron tomados, estructura de la tabla.

Nota: Sugiero para la narración tomar el material del estudiante Actividad 1.

Recurso interactivo

“Tabla periódica de los elementos”

El recurso debe permitir la construcción progresiva de cada grupo o familia de la tabla periódica.

- Desplegando primero los grupos que corresponden a las regiones s y p (elementos representativos), ver cuadro 1.

- Luego los grupos de la región d y f (elementos de transición y de transición interna), ver cuadro 2.

Se utilizan los colores mencionados para diferenciar en cada grupo, los elementos metálicos, no metálicos y metaloides. (Actividad de introducción).

- La casilla de cada elemento

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

### Desarrollo



El docente presenta el tema

Nombre del elemento	Simbol.	Grupo	Período	Estado	Clasificación	Propiedades
Aluminio						
Cloro						
Carbono						
Hierro						
Plomo						
Cobre						
Oxígeno						
Hidrógeno						
Sodio						
Calcio						
Magnesio						
Nitrógeno						
Fósforo						
Selenio						
Yodo						
Fluor						
Cloro						
Brómano						
Iodo						
Francio						
Actínico						
Radio						
Torio						
Protactino						
Uranio						
Neptunio						
Plutonio						
Americio						
Cerio						
Praseodimio						
Neodimio						
Praseodimio						
Samario						
Europio						
Gadolinio						
Terbio						
Dysprosio						
Ytterbio						
Luicio						
Escandio						
Vanadio						
Cromo						
Manganeso						
Niobio						
Mo						
Tungstenio						
Rutenio						
Rod						
Ri						
Rh						
Pt						
Ag						
Au						
Hg						

Cuadro 3

### Actividad 2. Propiedades de los metales y de los no metales (S/K 2).

El docente presenta un video que narra acerca de las propiedades físicas y organolépticas de los metales de los no metales a partir del brillo, estados en la naturaleza, ductilidad, maleabilidad y conducción del calor y la electricidad.

Terminado el video, se orienta en un conversatorio a los estudiantes donde expresan sus diferentes puntos de vista, muestra el cuadro número 4 con un resumen detallado de estas propiedades.

Propiedades	Descripción	
Físicas	Metales	No metales
Conductividad térmica.	Buenos conductores del calor.	Malos conductores del calor.
Conductividad eléctrica.	Buenos conductores de la electricidad.	Malos conductores de la electricidad.
Punto de fusión	Mayor de lo que otros (PF de C es 3540 C).	Menor punto de fusión.
Dureza.	Dura y resistente a ser machucado.	Se machucan los gases, están en estado líquido o gaseoso.
Maleabilidad.	Se machucan por el golpe del martillo.	No son maleables.
Estado.	Se encuentran en estado sólido (excepto el mercurio).	Se encuentran en estado líquido o gaseoso.
Aspecto.	Tienen brillo metálico.	No tienen brillo metálico.
Químicas	Metales	No metales
	Tienen 1, 2, 3 electrones en su última capa (grupo).	Se forman ácidos en su último nivel (s, p, d).
	Al ser atacados por ácidos se forman sales y H <sub>2</sub> .	Algunos reaccionan al ser atacados por ácidos.
	Forman óxido al combinarse con el oxígeno.	Forman óxido al combinarse con el oxígeno.
	Forman sales al combinarse con los ácidos.	Forman sales al combinarse con los ácidos.
	Se combinan entre sí para formar compuestos.	Se combinan entre sí para formar compuestos.
	Algunos metales reaccionan con el agua.	Algunos metales reaccionan con el agua.

Al finalizar el docente orienta la actividad 2 del material del estudiante:

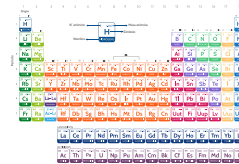
- Completar la tabla donde se distingan las propiedades de algunos metales y no metales.

Elemento	Metal / no metal	Simbolo	Estado natural	Propiedades
Hidrógeno				
Aluminio				
Cloro				
Oxígeno				
Oro				
Galio				

El estudiante complete los espacios en blanco arrastrando la palabra correcta.

contiene:

- Número atómico,
- Símbolo del elemento,
- Color que lo identifica como metal, no metal o metaloide, según las convenciones de color propuestas en el material del estudiante y Actividad de introducción.
- Configuración electrónica, destacando los electrones de valencia que posee. Ver tabla #



Material del estudiante  
Recurso interactivo  
"Desplegable de la Tabla Periódica.  
Modo Evaluación"  
"Cuadro 3"

En el recurso se observan 8 columnas que describen de izquierda a derecha en este orden los siguientes ítems:

- Nombre del elemento.
- Símbolo químico.
- Grupo: Números del 1 al 18.
- Familia: números romanos IA al VIII A y del IB al VIIIB
- Nombre de la Familia, ver cuadro 3
- Períodos: números del 1 al 7
- Bloques: letras minúsculas s, p, d, f.
- Clasificación: metal, no metal y metaloide.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

**Desarrollo**



El docente presenta el tema

**Actividad 3. Compuestos y Formulas químicas. (S/K 3 )**

El docente motiva a los estudiantes a conocer más acerca de los elementos químicos, les comenta que hasta el momento se ha abordado el estudio de los elementos químicos y ahora nos interesamos por el estudio de los compuestos químicos.

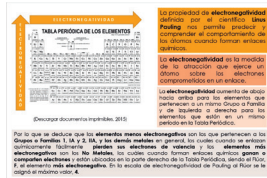
Plantea un interrogante en forma de lluvia de ideas:

- ¿Por qué se combinan los elementos para formar compuestos?

Se da la indicación de realizar la lectura de la actividad 3 en el material del estudiante para introducir y dar respuesta al interrogante:

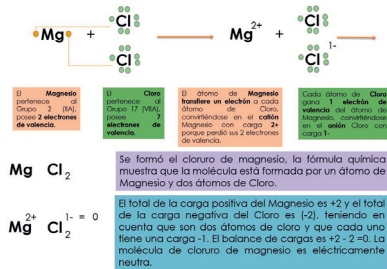
- Compuestos y fórmulas químicas.

Terminada la lectura el docente hace una retroalimentación acerca de la electronegatividad y su importancia en la formación de compuestos, presenta un recurso interactivo donde se observan las explicaciones.



Al finalizar escucha sus opiniones y responde a sus inquietudes, luego los invita a analizar detenidamente un recurso interactivo donde se observa y explica la formación del cloruro de sodio y del cloruro de magnesio.

Al finalizar la presentación del recurso interactivo el docente abre un conversatorio con los estudiantes, escucha sus puntos de vista, análisis y conclusiones.



Desarrolla el ejercicio de completar en el storyboard para aplicar los conocimientos adquiridos sobre compuestos y fórmulas químicas, en un recurso interactivo.

Video  
 "Propiedades de los metales y no metales"  
 El video debe narrar las propiedades físicas, químicas y mecánicas que distinguen y comparten los metales y los no metales e ir mostrando imágenes donde se observen estas propiedades; contar brevemente sobre la importancia de estos elementos en la antigüedad y actualmente tanto para la industria, el comercio como la vida cotidiana teniendo en cuenta el territorio colombiano.

Nota: se sugiere que para la narración se tenga en cuenta el material del estudiante

Elemento	Propiedades físicas	Propiedades químicas
Aluminio	Color plateado, brillo metálico, punto de fusión 933°C, punto de ebullición 2467°C, densidad 2,70 g/cm³.	Reacciona con el oxígeno formando óxido de aluminio, con el ácido clorhídrico formando cloruro de aluminio y hidrógeno.
Cloro	Color verde amarillento, olor fuerte, punto de fusión -34,6°C, punto de ebullición 34,6°C, densidad 3,214 g/l.	Reacciona con el hidrógeno formando ácido clorhídrico, con el sodio formando cloruro de sodio.
Sodio	Color plateado, brillo metálico, punto de fusión 97,8°C, punto de ebullición 883,4°C, densidad 0,97 g/cm³.	Reacciona vigorosamente con el agua formando hidróxido de sodio y hidrógeno.
Oxígeno	Color incoloro, olor dulce, punto de fusión -218,8°C, punto de ebullición -183°C, densidad 1,429 g/l.	Reacciona con el hierro formando óxido de hierro, con el carbono formando dióxido de carbono.

Cuadro 4  
 Recurso interactivo  
 Tabla interactiva donde se propiedades de algunos metales y no metales.  
 Material del estudiante

Recurso interactivo  
 "Electronegatividad"  
 En el recurso se muestran progresivamente las explicaciones acerca de la electronegatividad.



Desarrollo



El docente presenta el tema

Para el recurso interactivo es indispensable la siguiente información:

Formación del Cloruro de Calcio.

1. El Cloro tiene como símbolo **Cl**, se ubica en el Grupo **VII A**, posee en su nivel de energía más externo 7 electrones de valencia y su valor de electronegatividad es **alto**.
2. El Calcio tiene como símbolo **Ca**, se ubica en el Grupo **II A**, posee 2 electrones de valencia, tiene electronegatividad **baja**.
3. Cuando el Calcio se combina con el Cloro para formar el Cloruro de Calcio, se necesitan 2 átomos de Cloro para que se combinen con 1 átomo(s) de Calcio.
4. En el proceso el Calcio **gana** electrones, queda con carga **positiva** y se denomina **catión**, el Cloro **gana** electrones, queda con carga **negativa** y recibe el nombre de **anión**.
5. La molécula de cloruro de calcio formada es eléctricamente **neutra** y el tipo de enlace es **iónico**.

Formación del Bromuro de Aluminio.

1. El **bromo** tiene como símbolo **Br**, pertenece al Grupo VII A, posee en su nivel de energía más externo 7 electrones de valencia y su valor de electronegatividad es **alto**.
2. El **Aluminio**, tiene como símbolo **Al**, se ubica en el Grupo III A, posee 3 electrones de valencia, tiene electronegatividad **baja**.
3. Cuando el Aluminio se combina con el Bromo para formar el Bromuro de Aluminio, se necesitan 3 átomos de Bromo para que se combinen con 1 átomo(s) de Aluminio.
4. En el proceso el Bromo **gana** electrones, queda con carga **negativa** y se denomina **anión**, el aluminio **pierde** electrones, queda con carga **positiva** y recibe el nombre de **catión**.
5. La molécula de bromuro de aluminio formada es eléctricamente **neutra** y el tipo de enlace es **iónico**.

Formación del Sulfuro de Potasio.

1. El Potasio tiene como símbolo **K**, se ubica en el Grupo I A, posee en su nivel de energía más externo 1 electrón de valencia y su valor de electronegatividad es **bajo**.
2. El Azufre tiene como símbolo **S**, se ubica en el Grupo VI A, posee 6 electrones de valencia, tiene electronegatividad **alto**.
3. Cuando el Potasio se combina con el Azufre para formar el Sulfuro de Potasio, se necesitan 2 átomos de Potasio para que se combinen con 1 átomo(s) de Azufre.
4. En el proceso el Potasio **gana** electrones, queda con carga **positiva**, y se denomina **catión**, el Azufre **gana** electrones, queda con carga **negativa** y recibe el nombre de **anión**.
5. La molécula de sulfuro de potasio formada es eléctricamente **neutra** y el tipo de enlace es **iónico**.

Actividad 4. Clasificación de sustancias puras y mezclas. (S/K4)

El docente motiva a los estudiantes a participar en un conversatorio, teniendo en cuenta el siguiente interrogante ¿Qué es la materia y cómo crees que está distribuida

Escucha las intervenciones y análisis de los estudiantes y realiza las aclaraciones que considera pertinente. Luego presenta un mapa interactivo que amplía el concepto de materia y como esta se encuentra distribuida en la naturaleza (sustancias puras y mezclas)

Al finalizar el docente indica realizar la actividad 4 del material del estudiante.

A continuación el docente presenta un video ¿Cómo sabemos si un material es un compuesto puro o es una mezcla?

En el material del estudiante igualmente aparecen las indicaciones del laboratorio así:

1. Laboratorio 1
2. Laboratorio 2

¿De qué está hecho todo lo que nos rodea?

¿Cómo sabemos si un material es un compuesto puro o es una mezcla?

En el aprendizaje de las Ciencias Naturales es muy importante relacionar la teoría con la práctica. Hemos incluido la Clasificación General de la Materia y a través de experiencias sencillas vamos a presentar el desarrollo de competencias científicas que consoliden los conocimientos básicos de la unidad de aprendizaje.

Los estudiantes organizados en pequeños grupos, hacen uso de los conocimientos adquiridos en la unidad de aprendizaje para analizar las características de las sustancias que se les proporcionan, utilizar creativamente los materiales de laboratorio de que disponen y responder a las interrogantes argumentando sus respuestas. Cada estudiante debe tener la lista de laboratorio.

Laboratorio 1. Materiales para cada grupo de trabajo:

- 1 vidrio de reloj con una muestra de azufre en polvo
- 1 vidrio de reloj con limaduras de hierro
- 1 vial de ácido
- 1 limón
- 1 mortero de porcelana con su mango

Objeto de la práctica de laboratorio para cada estudiante:

Los estudiantes deben tener la lista, nombre, categoría y fórmula de colores.

El trabajo de laboratorio, el análisis y las discusiones se realizan a nivel de cada grupo de trabajo, pero se requiere la discusión horizontalmente cada estudiante en su guía. Al finalizar toda la práctica de laboratorio, el docente organiza la socialización y retroalimentación.

1. Complete en la siguiente tabla la información que se solicita y describa las características que observan en las sustancias proporcionadas limaduras de hierro y azufre en polvo.

Característica	HIERRO	AZUFRE
Grupo/Familia		
Período		
Estado		
Color		
Clas.		
Elementos		
Forma		

1. Realicen un dibujo que represente sus observaciones para cada muestra de sustancia, utilicen colores para cada una según las observaciones.

INDICAR LA REACTIVIDAD DEL HIERRO		INDICAR LA REACTIVIDAD DEL AZUFRE	

2. Si utilizan un solo vidrio de reloj para colocar las dos sustancias, escriba y limaduras de hierro, ¿qué observó?
3. Realicen un dibujo que represente lo que obtuvieron en el paso 3.

4. Con los materiales disponibles, qué procedimiento pueden utilizar para colocar nuevamente cada sustancia separadamente en el vidrio de reloj, como estaban al comienzo de la actividad? Explíquelo a continuación argumentando sus respuestas.

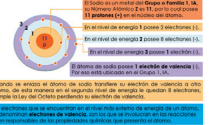
5. Apliquen el procedimiento que explicaron en el paso 5 y dibujen las etapas del mismo, en la siguiente tabla:

Recurso interactivo  
“Compuestos y formulas químicas”

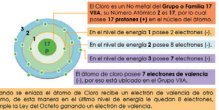
En recurso interactivo se observa y explica la formación del enlace iónico entre un átomo de Sodio (Na) y un átomo de Cloro (Cl).

Cada una de las siguientes imágenes representa un proceso del enlace con su correspondiente análisis.

Analicemos el átomo de Sodio, Na



Analicemos el átomo de Cloro, Cl



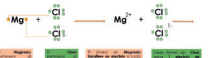
El átomo de Sodio tiende a su acción al átomo de Cloro



Se formó el Cloruro de Sodio o sal común, mediante enlace iónico entre los átomos de sodio y cloro.

La fórmula química es **NaCl**.

El enlace iónico se forma por transferencia de electrones, el átomo que pierde electrones queda cargado positivamente y se llama catión, el átomo que gana electrones queda cargado negativamente y se llama anión.



Se formó el cloruro de magnesio, la fórmula química resulta que el sodio está formado por un átomo de sodio y dos átomos de cloro.

El enlace iónico se forma por transferencia de electrones, el átomo que pierde electrones queda cargado positivamente y se llama catión, el átomo que gana electrones queda cargado negativamente y se llama anión.

Recurso Interactivo.  
Ejercicio de Completación  
En el recurso se observa un menú con tres actividades:

1. Formación del cloruro de calcio
2. Formación del bromuro de aluminio

**Desarrollo**



**El docente presenta el tema**

Laboratorio 2: Materiales adicionales para cada grupo de trabajo una vez hayan terminado el laboratorio 1

- 1 mechero
- 1 triángulo
- 1 malla metálica de asbesto
- 1 gradilla para tubos de ensayo
- 1 pinza para tubos de ensayo
- 1 vaso de precipitados con agua
- 2 pipetas

Los estudiantes deben llevar lápiz, borrador, sacapuntas y lápices de colores.  
Cada estudiante debe vestir la bata de laboratorio.

El trabajo de laboratorio, el análisis y las discusiones se realizan a nivel de cada grupo de trabajo, pero las respuestas las desarrolla individualmente cada estudiante en su guía. Al finalizar toda la práctica de laboratorio, el docente organiza la socialización y retroalimentación.

8. Con los materiales proporcionados, qué experimento pueden realizar para verificar la respuesta que dieron a la pregunta 7. Expliquen las diferentes etapas del experimento que proponen: \_\_\_\_\_ 9. Realicen el experimento que han propuesto en el paso 8. Dibujen las etapas del mismo en la siguiente tabla:

DIBUJO INICIAL DIBUJO DEL PROCESO DIBUJO FINAL

10. Comparen las características de las sustancias iniciales y de la sustancia obtenida en el paso 9, completando la siguiente tabla:

CARACTERÍSTICAS	HERRO	AZUFRE	SUSTANCIA OBTENIDA
Estado			
Color			
Olor			
Apariencia			
Textura			
Clasificación (Sustancia Pura/Mezcla)			

11. ¿Qué cambios observaron en las sustancias durante el proceso? ¿Qué fenómeno se ha producido? ¿Qué explicaciones pueden dar al fenómeno observado? \_\_\_\_\_ 12.

13. Dejen limpios y organizados los materiales utilizados y completamente aseado su puesto de trabajo.  
Describan las dificultades que tuvieron como grupo de trabajo, durante el desarrollo de la práctica de laboratorio y expliquen cómo las superaron: \_\_\_\_\_ 14.  
Describan las fortalezas que tuvieron como grupo de trabajo, durante el desarrollo de la práctica de laboratorio: \_\_\_\_\_ 15.  
¿Qué aprendizajes obtuvieron a partir del desarrollo de la práctica de laboratorio? \_\_\_\_\_ 16.

Realicen las consultas bibliográficas necesarias, elaboren el informe de laboratorio por grupo de trabajo y preparen la sustentación para la socialización de resultados. Utilicen aplicaciones como Power Point para presentar su informe y tengan en cuenta las recomendaciones de su docente para presentar y sustentar su informe.

Al finalizar el docente da indicaciones de realizar la actividad 4 del material del estudiante, simultáneamente con un recurso interactivo que le permite clasificar al estudiante las sustancias puras de las mezclas

**3. Formación del sulfuro de potasio**

Al dar clic en la actividad se despliega un párrafo con espacios en blanco para que el estudiante complete la información de forma correcta.

**Mapa interactivo**

“Clasificación General de la Materia.”



**Video Laboratorio**

“¿Cómo sabemos si un material es un compuesto puro o es una mezcla?”

- 1. Laboratorio 1
- 2. Laboratorio 2

**Material del estudiante**

Ejemplo de Materia	Sustancias Puras		Mezclas	
	Elemento	Compuesto	Homogénea	Heterogénea
Placa	X			
Aluminio	X			
Agua	X			
Salsa de tomate			X	
Ale			X	
Ensamble de todos				X
Singelo				X
Caldera			X	
Cereal			X	X
Gasolina			X	
Alcohol		X		
Oxido naranjo		X		

**Recurso interactivo**

En el recurso se observan imágenes de los ejemplo de Materias, a cada lado las opciones

- 1.Sustancias puras (elemento-compuesto),
- 2. Mezclas (homogéneas-heterogéneas).



Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Resumen	Resumen	El docente da indicaciones de realizar la lectura "Todo el universo está formado por materia". De acuerdo a la lectura el estudiante participa activamente para sustentar los temas aprendidos en la unidad de estudio. Adicionalmente a esto interactúa con el mapa conceptual propuesto en el recurso.	El docente presenta un infograma  Material del estudiante



Tarea	Tarea	El docente indica  <b>TAREA 1</b>  Completar el cuadro, teniendo en cuenta si los ejemplos de materia dados son sustancias puras o mezclas.	Material del estudiante
-------	-------	---	-------------------------



Ejemplo de Materia	Sustancia Pura		Mezcla	
	Elemento	Compuesto	Homogénea	Heterogénea
Vinagre				
Limpido o Cloro				
Leche				
Champo				
Sal				
Aceite Comestible				
Agua				
Azúcar				
Oro				

### TAREA 2

Encierra en la sopa de letras, nueve palabras claves relacionadas con la unidad de aprendizaje.

M Y A S D F G C O M P U S L E D I O L A T E M C  
O U T M O T A M C O M P U E S T O A Z X Z T M O  
L S S N E B O S Ñ L H K S Q E O T N E M E L E M  
E M O T X T Y G Ñ J I E T R D O H P A L N T P  
C E U R A B A M E Z C L A H O M O G E N E A I U  
U T T D Z N Y L G F U A N M E L E Ñ R S E M T E  
L P E S I M B O L O P P T S D E X J T S A F I S  
A U D G H P K S U S L A R U P A I C N A T S U S