



GUIA Nº: 2

ESTUDIANTE-----GRADO: 6°---PERIODO: 2, 3

Logro del estudiante-----

Fecha de la construccion del saber 2P-----3P-----

**CONTEXTO:** El universo se encuentra costituido por gran cantidad de sustancias de diversos tipos. Sin embargo al estudiar en detalle cualquiera de ellas, podemos descubrir que todas estan hechas de matria ya sean puras o como una mezcla.

LISTA DE CUENTOS – 6°

1. LA QUIMICA
2. UNA HISTORIA DE AMOR MUY JABONOSA
3. EL Zn Y EL Cu
4. CUCARACHITA MARTINES
5. EL PESCADOR Y EL HOMBRE DE NEGOCIOS
6. EL PINGÜINO QUE QUERIA VIVIR EN LA SELVA
7. EL SEÑOR DON SODIO
8. LA NUBE AVARICIOSA
9. LA SUPER AVEJA
10. EL CARNAVAL DE LOS ELEMENTOS QUIMICOS
11. LA NATURALEZA DE LOS ELEMENTOS
12. UN JOVEN LLAMADO METRO
13. LA PIEDRA EN EL AGUA
14. DENSIDAD Y SUS AMIGOS LIQUIDOS
15. LA CLASE DE QUIMICA CON LA MESTRA R
16. SAMUEL Y SU ABUELO CIENTIFIO
17. EL INVENTOR
18. EL ATOMO DESOBEDINETE
19. POR QUE DEBEMOS RECICLAR
20. LA TERIBLE INVASION INMINENTE
21. TODO EL MUNDO FISICO SE LLAMA QUIMICO
22. LA NATURALEZA DE LOS ELEMENTOS
23. ENTRE 2 ESPACIOS
24. LICI Y EL CALCIO
25. CAPA DE OZONO

**MI NOTA DE LOS CUENTOS ES:**

# cuento	nota	Firma Acudiente
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
Nota final de los cuentos		

DOCENTE: ROCIO LOPEZ M.

“Al final, solo conservamos aquello que amamos, solo amamos aquello que conocemos y solo conocemos aquello que nos han enseñado” Baba Dioum



**TEMA N° 1**

**SUSTANCIAS PURAS**

Una sustancia pura es aquella compuesta por un solo tipo de materia, presenta una composición fija y se puede caracterizar por una serie de propiedades específicas. Según su composición química, las sustancias puras se clasifican en sustancias simples o *elementos químicos* y *compuestos*.

**ACTIVIDAD EN CLASE: # 1**

1. Ver la explicación de la maestra en su canal : **SUSTANCIAS PURAS**
2. Tome nota en su carpeta de la explicación de la maestra ( entregar para calificar )
3. conversatorio en clase de cada explicación (se califica la participación en clase)
4. Realizar la tarea del video en la carpeta ( entregar para calificar )

**DESARROLLO:**

2.



## TEMA 2

### ELEMENTOS Y COMPUESTOS QUÍMICOS

Un elemento químico es una sustancia pura, que no puede descomponerse en otras más sencillas que ella. un elemento está constituido por partículas muy pequeñas llamadas átomos. Los elementos químicos se representan mediante símbolos.

#### COMPUESTOS QUÍMICOS

Un compuesto químico es una sustancia pura, formada por la combinación química de dos o más elementos, en proporciones definidas, pero capaces de descomponerse químicamente en los elementos que lo constituyen. se representan por medio de fórmulas.

TAREA 2: EN EL CANAL VER VIDEO: elementos y compuestos N° 1 y 2...realizar las tarea, entregar y socializar..

#### ACTIVIDAD EN CLASE: # 2

1. Ver la explicación de la maestra en su canal : ELEMENTOS Y COMPUESTOS N° 1
2. Tome nota en su carpeta de la explicación de la maestra ( entregar para calificar )
3. conversatorio en clase de cada explicación (se califica la participación en clase)
4. Realizar la tarea del video en la carpeta ( entregar para calificar )

#### DESARROLLO:

2.

#### ACTIVIDAD EN CLASE: # 3

1. Ver la explicación de la maestra en su canal : ELEMENTOS Y COMPUESTOS N° 2
2. Tome nota en su carpeta de la explicación de la maestra ( entregar para calificar )
3. conversatorio en clase de cada explicación (se califica la participación en clase)
4. Realizar la tarea del video en la carpeta ( entregar para calificar )

#### DESARROLLO:

2.

DOCENTE: ROCIO LOPEZ M.

“Al final, solo conservamos aquello que amamos, solo amamos aquello que conocemos y solo conocemos aquello que nos han enseñado” Baba Dioum



## TEMA N° 3 MEZCLAS

Las mezclas son uniones físicas de sustancias en las que la estructura de cada sustancia no cambia, por lo cual sus propiedades químicas permanecen constantes y las proporciones pueden variar. Además, es posible separarlas por procesos físicos. Por ejemplo, la unión de agua con tierra es una mezcla.

Un ejemplo para entender la diferencia entre una mezcla y una sustancia pura lo encontramos cuando las limaduras de hierro y el azufre se mezclan. Si acercamos un imán a la mezcla, este recupera las limaduras de hierro quedando el azufre separado. Sin embargo, cuando la mezcla de las limaduras de hierro y azufre se calienta, se establecen entre los dos elementos en proporciones fijas, lo cual se evidencia por el cambio de color (gris oscuro) en el material nuevo que se ha formado. Al acercar el imán no hay separación, ya que ha ocurrido una transformación química, es decir, se obtuvo una sustancia pura: el compuesto llamado sulfuro de hierro.

### ACTIVIDAD EN CLASE: # 4

1. Ver la explicación de la maestra en su canal : MEZCLAS N° 1
2. Tome nota en su carpeta de la explicación de la maestra ( entregar para calificar )
3. conversatorio en clase de cada explicación (se califica la participación en clase)
4. Realizar la tarea del video en la carpeta ( entregar para calificar )

### MEZCLAS HOMOGÉNEAS

■ son aquellas mezclas que poseen la máxima fuerza de cohesión entre las sustancias combinadas; las partículas de la fase dispersa son más pequeñas, y dichas partículas se encuentran distribuidas uniformemente. De esta manera, sus componentes no son identificables a simple vista, es decir, se perciben como una sola fase. También reciben el nombre de soluciones o disoluciones.

### MEZCLAS HETEROGÉNEAS

■ son aquellas mezclas en las que la fuerza de cohesión entre las sustancias es menor; las partículas de la fase dispersa son más grandes que en las soluciones y dichas partículas no se encuentran distribuidas de manera uniforme. De esta forma, sus componentes se pueden distinguir a simple vista. Por ejemplo, la reunión de arena y piedras forma una mezcla heterogénea. Las mezclas heterogéneas pueden ser *suspensiones o coloides*.

**Suspensiones:** son las mezclas en las que se aprecia con mayor claridad la separación de las fases. Generalmente están formadas por una fase dispersa sólida insoluble en la fase dispersante líquida, por lo cual tienen un aspecto opaco y, si se dejan en reposo, las partículas de la fase dispersa se sedimentan.

**Coloides:** son mezclas heterogéneas en las cuales las partículas de la fase dispersa tienen un tamaño intermedio entre las disoluciones y las suspensiones, y no se sedimentan. Las partículas coloidales se reconocen porque pueden reflejar y dispersar la luz. Por ejemplo, la clara de huevo y el agua jabonosa son coloides.

DOCENTE: ROCIO LOPEZ M.

“Al final, solo conservamos aquello que amamos, solo amamos aquello que conocemos y solo conocemos aquello que nos han enseñado” Baba Dioum



## TEMA N° 4-----MÉTODOS DE SEPARACION DE MEZCLAS

las mezclas pueden ser sólidas como el granito, la arena, el concreto, el bronce y el lotán...etc. Cuando se desean separar los componentes de una mezcla, es necesario conocer el tipo de mezcla que se va a utilizar. Esta diversidad de mezclas exige también una gran creatividad a la hora de separar los componentes, En el área de la medicina forense, la toxicología y la industria farmacéutica, las cantidades de mezclas son muy pequeñas y, por lo tanto, se necesitan métodos más puros para aprovechar al máximo la muestra disponible. Para ello se cuenta con procedimientos como *la decantación, la filtración, la centrifugación y la cromatografía*.

### DECANTACIÓN

Este método se utiliza para separar un líquido y un sólido insoluble en él. Este método se basa en la diferencia de densidad de las sustancias que componen la mezcla. Para separar una mezcla de un sólido con un líquido, se pone la mezcla en un recipiente y se deja en reposo por algún tiempo, hasta que el sólido se precipite, es decir, se deposite en el fondo del recipiente. Como casi siempre queda una pequeña parte de líquido en la parte sólida se puede terminar la separación por evaporación.

### TAMIZADO

Es utilizado para separar dos sólidos, formada por partículas de diferentes tamaños. El instrumento utilizado se denomina tamiz, consta de un cedazo, de un recipiente y su tapa, de tal manera que los granos más pequeños pasen por los orificios del tamiz mientras que los más grandes permanecen en él. Este método es muy utilizado en la industria de la construcción para separar gravilla de la arena fina.

### FILTRACIÓN

Este método se utiliza para separar sólidos de un líquido o de un gas. consiste en pasar la mezcla por un filtro. El filtro es un material poroso de papel especial que deja pasar por los poros el líquido y retiene las sustancias en estado sólido que se encuentran en forma de grano grueso o polvo muy fino. La filtración es un método muy empleado en el laboratorio, en la industria y en el tratamiento de aguas residuales.

### CENTRIFUGACIÓN

Es un método que permite separar sólidos con diferente densidad de líquidos. consiste esencialmente en someter la mezcla a la acción de la fuerza centrífuga, haciendo girar el recipiente con la mezcla a gran velocidad, con esto el sólido se deposita en el fondo del recipiente, mientras que el componente líquido queda como un sobrenadante que se puede separar fácilmente por decantación. Este método es muy empleado en química analítica, en la industria y en el laboratorio clínico.

### CROMATOGRAFÍA

Es un procedimiento de separación de sustancias puras a partir de mezclas complejas. Se basa en la velocidad de desplazamiento diferencial de sus componentes. Este desplazamiento ocurre cuando las sustancias que componen una mezcla son arrastradas por una *fase móvil* a través de una sustancia que actúa como *fase estacionaria*.

La fase **móvil** es el agente portador de la mezcla y que, generalmente, la disuelve. Puede ser líquida o gaseosa. El alcohol y el éter son ejemplos de fases móviles.

La fase **estacionaria** o **fija** es el medio o sustancia que se utiliza para realizar la separación. Puede ser líquida o sólida y se encuentra dispuesto sobre un sólido que actúa como soporte. La sílica gel y la celulosa son ejemplos de fases estacionarias.

Según el soporte utilizado para conseguir el contacto entre la fase móvil y la estacionaria, se distinguen dos técnicas: la *cromatografía de columna* que es aquella en la que se usa un tubo cilíndrico, y la *cromatografía plana*, en la que el soporte es una superficie plana.

DOCENTE: ROCIO LOPEZ M.

“Al final, solo conservamos aquello que amamos, solo amamos aquello que conocemos y solo conocemos aquello que nos han enseñado” Baba Dioum



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA NUEVA GENERACIÓN**  
**Formando para el amor y la vida - AREA CIENCIAS NATURALES:**  
**FISICO-QUIMICA**



La cromatografía se fundamenta en dos fenómenos muy importantes en el proceso de separación: la adsorción y la absorción.

La *Adsorción* es la retención de una sustancia en la superficie de un sólido.

La *absorción* es la capacidad de una sustancia de retener otras sustancias.

### **DESTILACIÓN**

Es el método que se utiliza para separar los componentes de una mezcla homogénea en la cual, por lo menos, uno de los componentes es líquido. Debido a que cada líquido tiene un punto de ebullición diferente se realiza un calentamiento de una mezcla homogénea, el líquido con más bajo punto de ebullición hervirá más rápido y, por lo tanto, se evaporará. Se conoce las siguientes clases de destilación: **Simple, fraccionada, y por arrastre de vapor.**

**Destilación simple:** se emplea cuando se quiere separar dos componentes de una mezcla homogénea. Se fundamenta en la diferencia en los puntos de ebullición de los componentes de la mezcla. Por calentamiento se hace que el líquido de más bajo punto de ebullición se evapore primero, para luego recogerlo haciendo pasar sus vapores por un medio refrigerado llamado refrigerante o condensador.

**Destilación fraccionada:** es empleada cuando se requiere hacer la separación de una mezcla que está formada por varios líquidos cuyos puntos de ebullición son diferentes pero muy próximos entre sí. El líquido con el punto de ebullición más bajo, saldrá primero convertido en vapor, el cual se condensa al pasar por un refrigerante y posteriormente se recoge en un recipiente; la temperatura se controla mediante un termómetro. Este procedimiento se repite varias veces hasta aislar todos los componentes de la mezcla.

**Destilación por arrastre de vapor:** es un método utilizado para separar sustancias insolubles en agua, que componen una mezcla.

### **ACTIVIDAD EN CLASE: # 5**

- 1. Ver la explicación de la maestra en su canal: ELEMENTOS Y COMPUESTOS N° 1**
- 2. Tome nota en su carpeta de la explicación de la maestra (entregar para calificar)**
- 3. conversatorio en clase de cada explicación (se califica la participación en clase)**
- 4. Realizar la tarea del video en la carpeta (entregar para calificar)**

### **DESARROLLO:**

**2.**

DOCENTE: ROCIO LOPEZ M.

“Al final, solo conservamos aquello que amamos, solo amamos aquello que conocemos y solo conocemos aquello que nos han enseñado” Baba Dioum





## TEMA N° 5

### CAMBIOS FISICOS Y QUIMICOS DE LA MATERIA

#### ACTIVIDAD EN CLASE: # 6

1. Ver la explicación de la maestra en su canal : CAMBIOS FISIOS Y QUIMIOS EN LA MATERIA N° 1
2. Tome nota en su carpeta de la explicación de la maestra ( entregar para calificar )
3. conversatorio en clase de cada explicación (se califica la participación en clase)
4. Realizar la tarea del video en la carpeta ( entregar para calificar )

#### DESARROLLO:

2.

#### ACTIVIDAD EN CLASE: # 7

1. Ver la explicación de la maestra en su canal : CAMBIOS FISICOS Y QUIMICOS EN LA MATERIA N° 2
2. Tome nota en su carpeta de la explicación de la maestra ( entregar para calificar )
3. conversatorio en clase de cada explicación (se califica la participación en clase)
4. Realizar la tarea del video en la carpeta ( entregar para calificar )

#### DESARROLLO:

2.

#### Bibliografía

Tomado de: Hipertexto ciencias 6/ Esteba Carrillo Chica...Fotografía Harold Cárdenas.Editor Clara Sanchez— Bogotá..Editorial Santillana. Texto para la enseñanza del área de formación de ciencias para el grado sexto de educación básica secundaria.

DOCENTE: ROCIO LOPEZ M.

“Al final, solo conservamos aquello que amamos, solo amamos aquello que conocemos y solo conocemos aquello que nos han enseñado” Baba Dioum







**INSTITUCIÓN EDUCATIVA FE Y ALEGRÍA NUEVA GENERACIÓN**  
Formando para el amor y la vida - AREA CIENCIAS NATURALES:  
**FISICO-QUIMICA**




DOCENTE: ROCIO LOPEZ M.

“Al final, solo conservamos aquello que amamos, solo amamos aquello que conocemos y solo conocemos aquello que nos han enseñado” Baba Dioum

