

	INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES	
	GUÍA DE APRENDIZAJE PERIODO 2	

GUÍA DE APRENDIZAJE N°1 PERIODO 2	
ASIGNATURA Ciencias Naturales	Fecha de entrega virtual y física: Junio 1
GRADO Sexto	En el colegio: 8:00 am a 11:00 am
ATENCIÓN	
<p>Las asesorías del profesor Juan Carlos se darán vía WhatsApp Celular: 3104972600 Lunes a viernes de 2 p.m. a 4 p.m.</p> <p>La actividad la debes realizar en un documento de Word donde lo guardarás con el nombre del estudiante y el grado y los enviara al correo. Cada estudiante debe enviar la guía desarrollada y completa al docente que le corresponde, de la manera que a continuación se explica:</p> <p style="text-align: center;">6°- 1 y 6°- 2 Juan Carlos Mejía Palacio - Email: mejiapalacio27@gmail.com</p> <p style="text-align: center;">6°- 3 Mary Luz Valderrama Vahos – Email: maryluzvava@gmail.com maryvalderrama@ieabrahamreyes.edu.co</p>	
INDICADORES DE LOGRO	
<p>SER: Presenta a tiempo y de manera adecuada (letra legible, ortografía, buena presentación) las actividades y talleres propuestos (puntualidad y responsabilidad).</p> <p>SABER: Describe los procesos asociados a la transformación de la materia y la obtención de energía.</p> <p>HACER: Modela procesos asociados a la materia y la obtención de energía de los seres vivos y su entorno.</p>	
CONTENIDO	
<ul style="list-style-type: none"> • La materia: Propiedades, estados, cambios, estructura y formas de la materia en la naturaleza. • Sustancias puras-mezclas (Métodos de separación de mezclas). 	
UNIDAD N°2	
PROCESOS DE TRANSFORMACION DE LA MATERIA Y OBTENCION DE ENERGIA	
<p>Nombre y apellido del estudiante: _____</p> <p>Grado: 6°- ____</p>	

Por favor leer completamente la guía e ingresar a los enlaces para comprender el tema de la mejor manera.



Responde las siguientes inquietudes diagnósticas:

1. ¿Cómo ha impactado la química en la calidad de vida de la humanidad?
2. ¿Porque la química se ha hecho tan imprescindible y necesaria en el mundo moderno?



LA MATERIA Y SUS PROPIEDADES

¿Qué es la materia?

Todos los objetos que forman parte del Universo, como un libro, un pez o una roca, son cuerpos. Así, la Tierra, por ejemplo, es un cuerpo que está formado por un gran número de cuerpos.

Todos los cuerpos están hechos de materia. Pero existen muchos tipos de materia. Las medallas olímpicas, por ejemplo, se hacen con tres tipos diferentes de materia: oro, plata y bronce. Cada tipo de materia es una sustancia diferente.

La materia está formada por unas partículas pequeñísimas, llamadas átomos. Existen algo más de cien tipos de átomos que, al combinarse, forman todas las sustancias del Universo. Cada sustancia está formada por una combinación de átomos, diferente de la de otras sustancias.

Propiedades de la materia

La materia tiene dos clases de propiedades: generales y características.

Las propiedades generales son comunes a todo lo que está hecho de materia, no permiten distinguir una sustancia de otra. Por ejemplo, la masa, el volumen y la temperatura.

Las propiedades características son propias de cada sustancia. Por ejemplo, el color, la transparencia, la dureza, la densidad o el punto de ebullición o de fusión.

La masa y el volumen: La masa es la cantidad de materia que tiene un cuerpo. Se mide en kilogramos o gramos. Un kilogramo contiene mil gramos. Para averiguar la masa de un cuerpo se emplea la balanza. En ella se compara la masa del cuerpo con la masa de las pesas.



El volumen es el espacio que ocupa un cuerpo. Se suele medir en litros o en mililitros. Un litro contiene mil mililitros. El mililitro equivale también al centímetro cúbico. Para medir el volumen se emplean recipientes transparentes con las medidas marcadas.

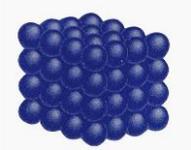
Estados de la materia

La materia puede existir en estado sólido, líquido o gaseoso. La diferencia entre ellos está en sus propiedades, las que se explican mediante la teoría cinético-molecular de la materia. Esta se basa en lo siguiente:

- La materia está formada por pequeñas partículas que están en continuo movimiento.
- Entre las partículas no existe ningún otro tipo de materia, hay vacío.
- Entre las partículas hay fuerzas de atracción, las que determinan si se encuentran separadas o no y si se pueden mezclarse. De acuerdo a la intensidad de estas fuerzas, es el estado en que se encuentra la materia.

Que una sustancia se encuentre como sólido, líquido o gas depende:

- De las características de cada sustancia, es decir, de los átomos que la conformen y de cómo estén unidos.
- De la temperatura a la cual se encuentra la sustancia, ya que al calentarla puede transformarse.
- De la presión. Por ejemplo, si aumenta la presión a la cual está sometido un gas, es posible licuarlo sin modificar la temperatura.

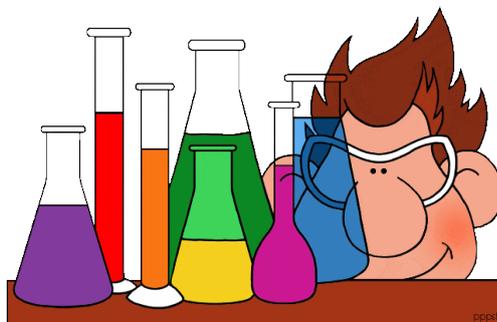
Sólidos	Líquidos	Gases
<p>- Las partículas se encuentran fuertemente unidas entre sí.</p> <p>- Ocupan posiciones fijas, por lo que son rígidos.</p> <p>- Las partículas solo vibran en su lugar, no se desplazan.</p> <p>- Los sólidos tienen masa definida, volumen constante y no pueden comprimirse, expandirse o fluir.</p>	<p>- Las partículas se encuentran unidas por fuerzas de mediana intensidad, por lo que se encuentran un poco más separadas, logrando deslizarse unas entre otras.</p> <p>- Los líquidos se adaptan a la forma del recipiente que los contiene, tienen masa definida, volumen constante y fluyen con facilidad. No puede comprimirse ni expandirse.</p>	<p>- Las partículas están separadas por grandes distancias, por lo que las fuerzas de atracción son muy débiles o no existen, se mueven en forma independiente.</p> <p>- Los gases se adaptan a la forma del recipiente que los contiene, tienen masa definida, pero muy pequeña para su gran volumen. No tienen volumen fijo. Se comprimen, expanden y fluyen.</p>
		

 Responde las siguientes inquietudes:

3. ¿Qué es la materia?
4. Explique los estados de la materia
5. Explique según el dibujo los cambios de estados de la materia:



6. ¿Cuál es la diferencia entre masa y peso?
7. ¿Cuáles son los instrumentos que se utilizan para medir el peso y el volumen?
8. ¿Qué importancia tiene en la vida cotidiana el volumen y el peso de una sustancia o un material?



Mezclas y Sustancias puras

Desde el punto de vista macroscópico la materia se puede encontrar de dos maneras:

1.-Sustancias puras

Son sustancias puras las que están formadas por un solo tipo de materia que contiene una única composición constante y que no se puede separar en otras sustancias mediante métodos sencillos. Son ejemplos de sustancias puras el agua, el oro, el hierro, los distintos tipos de plásticos, la sal, el azúcar, los minerales.

Se clasifican en elementos y compuestos.

Un **elemento químico** es un tipo de materia constituida por átomos de la misma clase.

Los átomos de un mismo elemento presentan todo igual número de protones (denominado número atómico y simbolizado con la letra Z) y poseen características físicas iguales. Los elementos no pueden ser descompuestos en sustancias más simples mediante métodos químicos o físicos.

Los elementos químicos que existen se encuentran ordenados en la tabla periódica de los elementos y se representan por símbolos químicos, por ejemplo: oxígeno (O), hidrógeno (H), sodio (Na) y cloro (Cl).

Un **compuesto químico** está formado por átomos de distintos elementos unidos mediante enlaces químicos en proporciones fijas. Pueden ser descompuestos en sustancias más simples por métodos químicos. Se representan por fórmulas químicas. Ejemplos: el agua (H₂O) y la sal de cocina (NaCl).

2.- Mezclas

Las mezclas son una combinación de dos o más sustancias puras que no reaccionan entre sí, es decir, cada sustancia conserva sus propiedades características. Pueden ser separadas por métodos físicos. No se representan mediante símbolos ni fórmulas. Ejemplos: una bebida, la sangre, el aire.

Es posible distinguir dos tipos de mezclas:

Mezclas heterogéneas: Son aquellas en las que se pueden distinguir sus componentes, pues éstos no se encuentran uniformemente distribuidos. Los componentes conservan sus propiedades individuales. Ejemplos: sopa de fideos o una roca.

Entre las mezclas heterogéneas se encuentran las suspensiones y los coloides, que se diferencian por el tamaño de sus partículas, mayor a 10^{-5} cm. en las suspensiones y entre 10^{-5} y 10^{-7} cm. en los coloides.

Mezclas homogéneas: Son aquellas en las que no se pueden distinguir sus componentes, debido a que se encuentran distribuidos de manera uniforme. Cada porción de la mezcla posee idénticas propiedades. Ejemplos: el agua de mar, que está formada por agua y sal, o el aire, que está formado por la mezcla de varios gases. El tamaño de sus partículas es menor a 10^{-7} cm.

Las disoluciones están formadas por un soluto y un disolvente. El soluto corresponde a la sustancia que se disuelve en el disolvente, y se encuentra en menores cantidades en relación al solvente. La relación entre el soluto y el disolvente se conoce como concentración de una disolución. Si una solución es concentrada, tendrá mucho soluto formando parte de la solución. Si es diluida, entonces contiene poco soluto en solución.

Un tipo especial de mezclas son *las aleaciones*. Éstas son mezclas homogéneas en las que una o varias de las sustancias son metales. Algunos ejemplos de aleaciones son los siguientes:

-El bronce es una aleación de cobre y estaño. El resultado es un material duro y resistente.

-El acero es una aleación de hierro y carbono. Tiene muchísimos usos en la construcción y en la industria.

La mayor parte de las sustancias que empleamos son mezclas. Por ejemplo, el agua es una sustancia pura, pero casi siempre se encuentra como mezcla, pues normalmente lleva otras sustancias disueltas, como sales minerales, cloro, etc.

Métodos de separación de mezclas

A veces es necesario separar las distintas sustancias que forman parte de una mezcla. Para lograrlo, existen diferentes sistemas. Algunos de los más conocidos son los siguientes:

Filtración.

Permite separar mezclas heterogéneas de un sólido que no es soluble en un líquido, por ejemplo, arena y agua. En este caso, se hace pasar la mezcla por una malla fina o por un papel filtro, que retiene el sólido y deja pasar el líquido. También sirve para separar sólidos que tienen diferente tamaño.



Decantación.

Se emplea para separar mezclas heterogéneas de sustancias con distinta densidad, líquidos no miscibles. Se deja reposar la mezcla hasta que el líquido más denso se deposite en el fondo, el cual se separa abriendo la llave del embudo. Por ejemplo, el agua y el aceite se separan mediante un embudo de decantación.



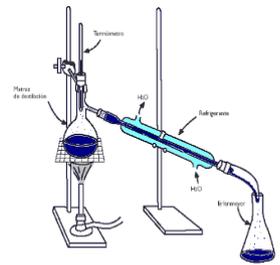
Evaporación.

Se emplea para separar mezclas homogéneas. Consiste en evaporar la parte líquida, de modo que las sustancias sólidas se puedan recuperar, debido a que quedan en el fondo del recipiente. Es el método que se emplea en las salinas para obtener la sal que contiene el agua de mar. Se hace entrar el agua del mar en grandes estanques. En ellos se evapora el agua y queda la sal.

Destilación.

Se utiliza para separar mezclas homogéneas, líquidos miscibles o un sólido disuelto en un líquido. Esta técnica se realiza de acuerdo al punto de ebullición de los componentes, los que deben ser notoriamente diferentes, de manera que al calentar la mezcla las sustancias puras se evaporen a temperaturas diferentes y se puedan recolectar a medida que se condensan.

Existen más métodos para separar los componentes de una mezcla, y para cada tipo de mezcla existe uno que resulta más apropiado.



Responde las siguientes inquietudes:

- 9. ¿Qué método de separación emplearías si tuvieras una sopa y quisieras retirar los fideos de ésta?
- 10. Clasifica las siguientes sustancias como una mezcla o una sustancia pura, marcando con una equis "X" donde corresponda.

Sustancia	Sustancia pura	Mezcla
Hierro		
Agua destilada		
Hielo		
Acero		
Aire		
Jugo de fruta		
Jalea		
Yogurt		
Leche		
Agua potable		

- 11. ¿Cómo se puede distinguir si una mezcla es homogénea o heterogénea?
- 12. Marca con una equis "X" cuando corresponda a una mezcla homogénea, una mezcla heterogénea o a una sustancia pura.

Sustancia/Mezcla	Mezcla homogénea	Mezcla heterogénea	Sustancia pura
Salpicón			
Agua potable			
Coca Cola			
Sopa de pastas			
Jugo de naranja			
Borrador			
Aire			
Dióxido de carbono			

Agua de mar			
Té			
Arena			
Cable de cobre			
Café			
Tierra			
Pastilla de aspirina			
Sal			
Leche			

13. Realice un glosario con 15 términos y sus respectivas definiciones sobre el tema expuesto en esta guía.
14. Planea una pregunta que te haya generado inquietud en el desarrollo de la guía y construye tu propia respuesta.

RECURSOS DIDÁCTICOS

Te brindamos la opción de ampliar un poco más tus conocimientos y apoyar el desarrollo del taller consultando en los siguientes link en **YouTube**:

La materia y sus propiedades

<https://www.youtube.com/watch?v=swcjamDFsn0&t=24s>

https://www.youtube.com/watch?v=_5L1NQTkflw

Cambios de estado

<https://www.youtube.com/watch?v=x2nKoFYolj8>

Tipos de mezclas

<https://www.youtube.com/watch?v=2FPaXer7AN0>

Separación de mezclas

<https://www.youtube.com/watch?v=Nodm39Ewz9I>

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

De esta guía se asignarán dos notas para el periodo, según los temas de la unidad:

- La materia: Propiedades, estados, cambios, estructura y formas de la materia en la naturaleza.
- Sustancias puras-mezclas (Métodos de separación de mezclas).

Recuerda que de tu responsabilidad e interés por desarrollar esta guía de aprendizaje dependen tus resultados académicos y tu crecimiento intelectual. Ten presente los tiempos establecidos para la entrega de esta actividad académica.

AUTOEVALUACIÓN

Marca con una x en la opción sí o no de cada criterio

CRITERIO	SÍ	NO
¿Eres respetuoso con el docente y con los compañeros de clase al utilizar redes sociales o comunicarte con ellos?		
¿Fuiste puntual con la entrega de los trabajos durante este periodo?		
¿Aprovechaste al máximo el tiempo en casa para realizar los trabajos de esta guía?		
¿Fuiste receptivo con los docentes y realizaste las correcciones que te pidieron en caso de que fueran necesarias?		
¿Durante todo el tiempo de cuarentena, consideras que te has esforzado lo suficiente para ganar las asignaturas, pese a las dificultades que han surgido?		

¿Qué nota consideras que mereces por tu desempeño durante el periodo?

¡Gracias! 