



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO”**  
Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017  
en los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica  
DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9

Fecha  
10-21 Ago

### GUÍA 7 - PERIODO 2

Guía de trabajo del área : C. Naturales Química

Grado: 6°

Nombre del docente: Johana Rodiño email: jrodinoieelrecuerdo@gmail.com

Celular: 3148472694 Horario de atención: Lunes a Viernes de 6:30 am. a 1:30 pm.

TEMAS Y/O SABER	DBA (APRENDIZAJES)
Temperatura Presión Estados de la materia	Interpreta los resultados de experimentos en los que se observa la influencia de la variación de la temperatura (T) y la presión (P) en los cambios de estado de un grupo de sustancias, representándolos mediante el uso de gráficos y tablas.  Explica la relación entre la temperatura (T) y la presión (P) con algunas propiedades (densidad, solubilidad, viscosidad, puntos de ebullición y de fusión) de las sustancias a partir de ejemplos. Diseña y realiza experiencias para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando técnicas (vaporización, cristalización, destilación), para justificar la elección de las mismas a partir de las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas.

### EXPLICACIÓN:

Estudiantes y padres de familia, reciban un grato y cordial saludo.

Por medio de esta guía afianzaremos los conocimientos sobre el tema **Temperatura, Presión y Estados de la materia**, a través de la exploración de conocimientos previos, explicación del tema y actividades relacionadas.

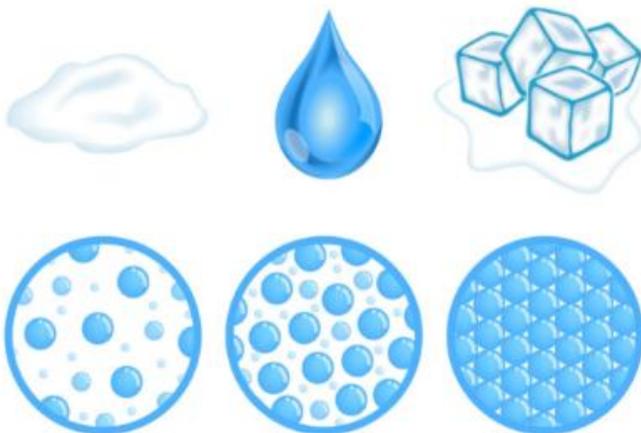
- ✓ El contenido de esta guía debe ser resuelto en el cuaderno.
- ✓ **Fecha de entrega: viernes 21 de Agosto.**
- ✓ Medio de entrega: whatsapp o correo electrónico del docente.
- ✓ Evidencias: documento adjunto de las guías resueltas, fotografías y/o videos resolviendo las guías de trabajo en casa.

### ASESORÍA:

*“Si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número de celular del docente que aparece en el encabezado de este documento”.*

### 1. Exploración de Saberes Previos

Para una mayor apropiación y comprensión del tema, explica que observas en la imagen y qué significado tiene:

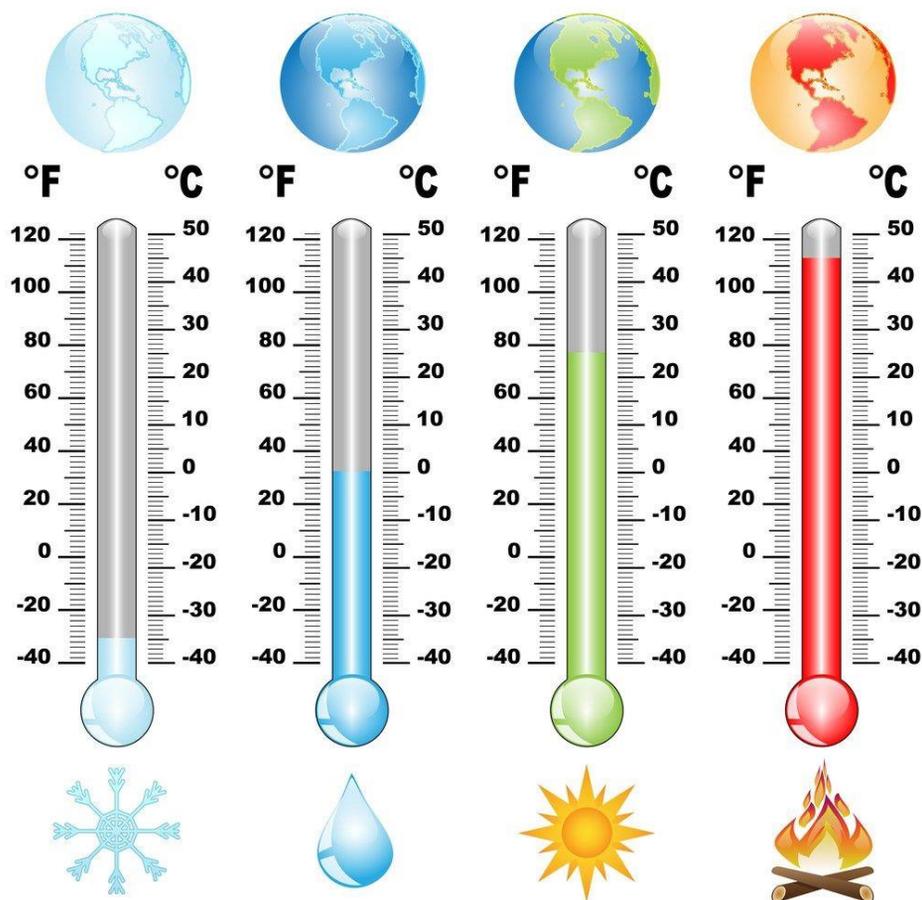


## 2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber

### ¿Qué es Temperatura?

La temperatura es una **magnitud física que indica la energía interna de un cuerpo, de un objeto o del medio ambiente en general**, medida por un termómetro.

Dicha energía interna se expresa en términos de calor y frío, siendo el primero asociado con una temperatura más alta, mientras que el frío se asocia con una temperatura más baja. Las unidades de medida de temperatura son los grados *Celsius* (°C), los grados *Fahrenheit* (°F) y *Kelvin* (K).

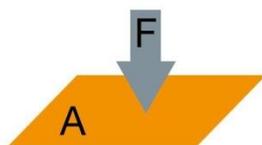


<https://www.significados.com/temperatura/>

**La presión (P)** es una magnitud física que mide la proyección de la fuerza en dirección perpendicular por unidad de superficie, y sirve para caracterizar cómo se aplica una determinada fuerza resultante sobre una línea.

En el Sistema Internacional de Unidades la presión se mide en una unidad derivada que se denomina pascal (Pa), que es equivalente a una fuerza total de un newton (N) actuando uniformemente sobre un área de un metro cuadrado (m<sup>2</sup>). En el sistema anglosajón la presión se mide en libra por pulgada cuadrada (*pound per square inch* o psi), que es equivalente a una fuerza total de una libra actuando sobre un área de una pulgada cuadrada.

$$\text{Presión } (p) = \frac{\text{Fuerza } (F_n)}{\text{Área } (A)}$$

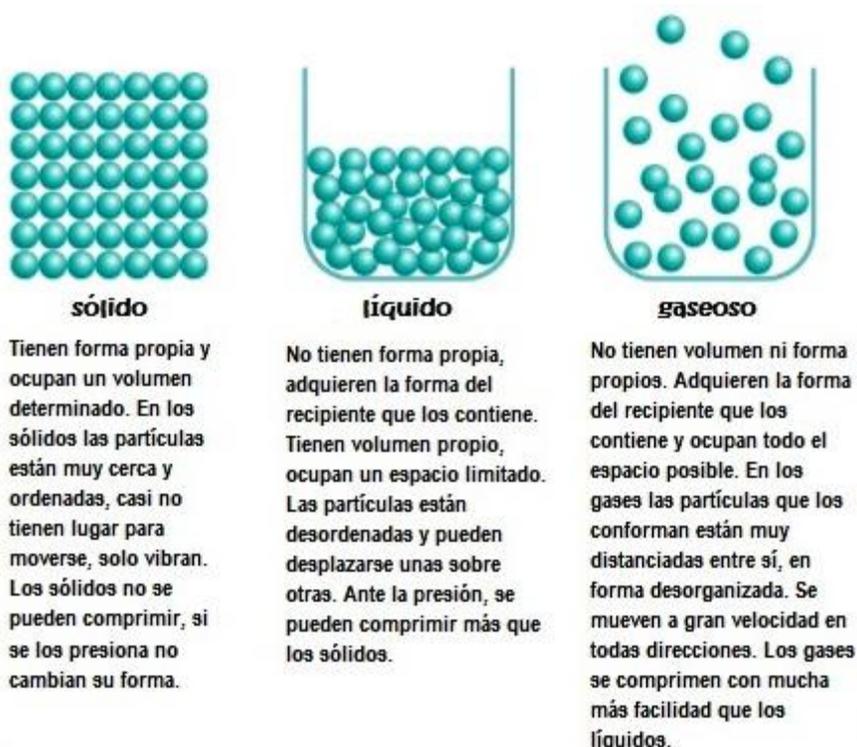


<https://es.wikipedia.org/wiki/Presi%C3%B3n>

## Estados de la materia

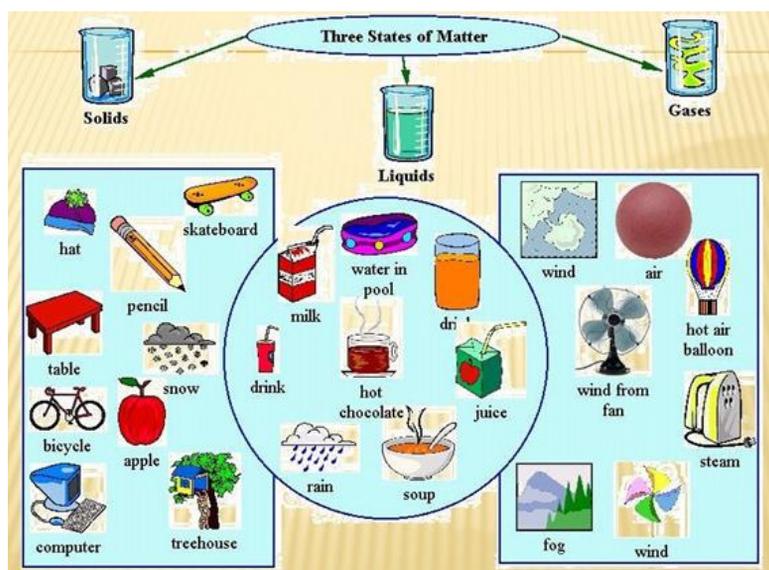
Ya sabemos que la materia es cualquier objeto que ocupe un espacio y que puede cambiar el estado en el que se presenta, dependiendo de la fuerza con la que sus átomos están unidos, además de otros factores externos o internos.

Bajo condiciones normales, se puede encontrar la materia en tres estados con propiedades únicas, los cuales se diferencian claramente uno del otro. De acuerdo con esto, mencionaremos las características de cada uno.



<http://estadosdelamateria.com/caracteristicas>

## Ejemplos:



### 3. Taller de aplicación del Saber

- Haz una lista de 10 objetos sólidos, 10 objetos líquidos y 10 objetos gaseosos.

### 4. Actividades de Cierre

- Explica por qué sentimos calor o frío.



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO”**  
Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017  
en los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica  
DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9

Fecha  
24Ago-4Sep

## GUÍA 8 – PERIODO 2

Guía de trabajo del área : C. Naturales Química

Grado: 6°

Nombre del docente: Johana Rodiño email: jrodinoieelrecuerdo@gmail.com

Celular: 3148472694 Horario de atención: Lunes a Viernes de 6:30 am. a 1:30 pm.

TEMAS Y/O SABER	DBA (APRENDIZAJES)
<b>Cambios de estado de la materia</b> <b>Curvas de calentamiento y enfriamiento</b> <b>Diagrama de fases</b>	Interpreta los resultados de experimentos en los que se observa la influencia de la variación de la temperatura (T) y la presión (P) en los cambios de estado de un grupo de sustancias, representándolos mediante el uso de gráficos y tablas.  Explica la relación entre la temperatura (T) y la presión (P) con algunas propiedades (densidad, solubilidad, viscosidad, puntos de ebullición y de fusión) de las sustancias a partir de ejemplos. Diseña y realiza experiencias para separar mezclas homogéneas y heterogéneas utilizando técnicas (vaporización, cristalización, destilación), para justificar la elección de las mismas a partir de las propiedades fisicoquímicas de las sustancias involucradas.

### EXPLICACIÓN:

Estudiantes y padres de familia, reciban un grato y cordial saludo.

Por medio de esta guía afianzaremos los conocimientos sobre el tema **Cambios de estado de la materia**, a través de la exploración de conocimientos previos, explicación del tema y actividades relacionadas.

- ✓ El contenido de esta guía debe ser resuelto en el cuaderno.
- ✓ **Fecha de entrega: viernes 4 de Septiembre.**
- ✓ Medio de entrega: whatsapp o correo electrónico del docente.
- ✓ Evidencias: documento adjunto de las guías resueltas, fotografías y/o videos resolviendo las guías de trabajo en casa.

**ASESORÍA:** “Si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número de celular del docente que aparece en el encabezado de este documento”.

### 1. Exploración de Saberes Previos

Activemos el conocimiento experimentando. Toma un vaso de agua y mételo al congelador, describe que le sucede observándolo cada hora hasta que se endurezca. Al siguiente día sácalo de la nevera y déjalo al aire libre hasta que vuelva a ser agua. Mira bien por encima y por fuera del vaso lo que sucede. Escribe todo esto en tu cuaderno.

**¿Qué cambios observaste en el proceso?**

### 2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber

En Química se denomina cambio de estado a la evolución de la materia entre varios estados de agregación sin que ocurra un cambio en su composición.

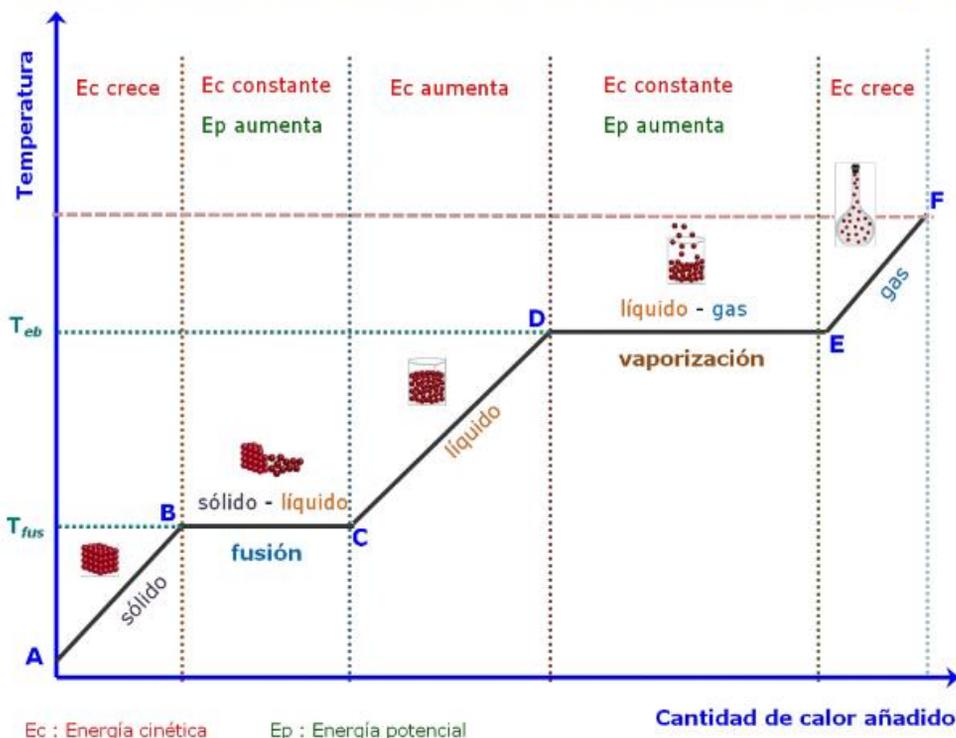
A continuación se describen los diferentes cambios de estado o transformaciones de fase de la materia:

- **Fusión:** Es el paso de un sólido al estado líquido por medio del calor; durante este proceso endotérmico (proceso que absorbe energía para llevarse a cabo este cambio) hay un punto en que la temperatura permanece constante. El "punto de fusión" es la temperatura a la cual el sólido se funde, por lo que su valor es particular para cada sustancia. Dichas moléculas se moverán en una forma independiente, transformándose en un líquido. Un ejemplo podría ser un hielo derritiéndose, pues pasa de estado sólido al líquido. Esto ocurre porque en la fase sólida las moléculas se mantienen unidas formando una estructura cristalina rígida, de tal manera que la sustancia tiene una forma y volumen definidos.
- **Solidificación o congelación:** Es el paso de un líquido a sólido por medio del enfriamiento; el proceso es exotérmico. El "punto de solidificación" o de congelación es la temperatura a la cual el líquido se solidifica y permanece constante durante el cambio, y coincide con el punto de fusión si se realiza de forma lenta (reversible); su valor es también específico.
- **Vaporización, evaporación o ebullición:** Son los procesos físicos en los que un líquido pasa a estado gaseoso. Si se realiza cuando la temperatura de la totalidad del líquido iguala al punto de ebullición del líquido a esa presión al continuar calentando el líquido, éste absorbe el calor, pero sin aumentar la temperatura: el calor se emplea en la conversión del agua en estado líquido en agua en estado gaseoso, hasta que la totalidad de la masa pasa al estado gaseoso. En ese momento es posible aumentar la temperatura del gas.
- **Condensación:** Se denomina condensación al cambio de estado de la materia que se pasa de forma gaseosa a forma líquida. Es el proceso inverso a la vaporización. Si se produce un paso de estado gaseoso a estado sólido de manera directa, el proceso es llamado sublimación inversa. Si se produce un paso del estado líquido a sólido se denomina solidificación.
- **Sublimación:** Es el proceso que consiste en el cambio de estado de la materia sólida al estado gaseoso sin pasar por el estado líquido. Un ejemplo clásico de sustancia capaz de sublimarse es el hielo seco.
- **Deposición o sublimación inversa:** Es el paso directo del estado gaseoso al estado sólido.

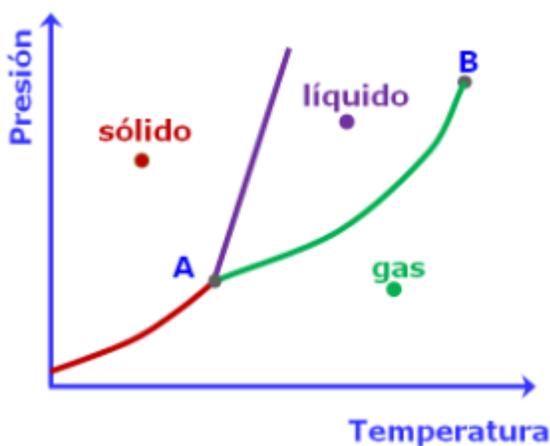


[https://es.wikipedia.org/wiki/Cambio\\_de\\_estado](https://es.wikipedia.org/wiki/Cambio_de_estado)  
<https://bioprofe.com/cambios-de-estado-de-la-materia/>

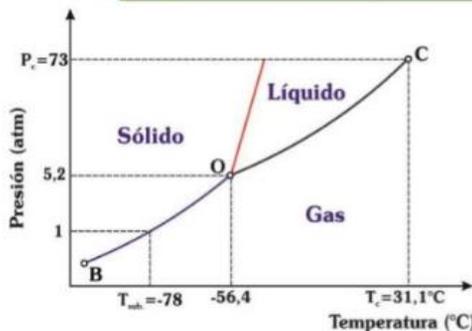
### Curva de calentamiento de una sustancia a una determinada presión



**Diagramas de fase:** se denomina diagrama de fase o diagrama de estados de la materia, a la representación entre diferentes estados de la materia, en función de variables elegidas (Temperatura y Presión) para facilitar el estudio del mismo.



### DIAGRAMA DE FASES DEL CO<sub>2</sub>



El punto O es el punto triple donde se tienen los valores de presión y temperatura únicos a los que coexisten las tres fases, sólido, líquido y gas en equilibrio. Para el punto triple:  $T = -56,4^{\circ}\text{C}$  y  $P = 5,2 \text{ atm}$ . El punto de sublimación normal es  $-78^{\circ}\text{C}$ . En el punto crítico C, la temperatura crítica es  $T_c = 31,1^{\circ}\text{C}$  y  $P_c = 73 \text{ atm}$ .

El CO<sub>2</sub> sólido (hielo seco) si se puede sublimar a presión normal (1 atm) ya que su punto triple está por encima de dicho valor (5,2 atm).

### 3. Taller de aplicación del Saber

Clasifica los cambios de estado que se describen a continuación:

- Cuando el vapor de agua se vuelve nieve: \_\_\_\_\_
- Cuando hierve al agua: \_\_\_\_\_
- Cuando el agua se vuelve hielo: \_\_\_\_\_
- Cuando se derrite la panela: \_\_\_\_\_
- Cuando se empaña el vidrio: \_\_\_\_\_

Explica:

Para pasar de sólido a líquido, ¿hay que enfriar o calentar la sustancia? \_\_\_\_\_

Para pasar de gas a sólido, ¿hay que enfriar o calentar la sustancia? \_\_\_\_\_

¿A qué temperatura ebulle el agua? \_\_\_\_\_

### 4. Actividades de Cierre

De acuerdo con lo observado en los diagramas de fases, explica:

¿Qué variables influyen en los cambios de estado de una sustancia?



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO”**  
Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017  
en los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica  
DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9

Fecha  
28Sep-16Oct

### GUÍA 9 - PERIODO 3

Guía de trabajo del área : C. Naturales Química

Grado: 6°

Nombre del docente: Johana Rodiño email: jrodinoieelrecuerdo@gmail.com

Celular: 3148472694 Horario de atención: Lunes a Viernes de 6:30 am. a 1:30 pm.

TEMAS Y/O SABER	DBA (APRENDIZAJES)
<b>MEZCLAS</b> Tipos, componentes, características	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen.  Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.

#### EXPLICACIÓN:

Estudiantes y padres de familia, reciban un grato y cordial saludo.

Por medio de esta guía afianzaremos los conocimientos sobre el tema **Mezclas**, a través de la exploración de conocimientos previos, explicación del tema y actividades relacionadas.

- ✓ El contenido de esta guía debe ser resuelto en el cuaderno.
- ✓ **Fecha de entrega: viernes 16 de Octubre.**
- ✓ Medio de entrega: whatsapp o correo electrónico del docente.
- ✓ Evidencias: documento adjunto de las guías resueltas, fotografías y/o videos resolviendo las guías de trabajo en casa.

#### ASESORÍA:

*“Si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número de celular del docente que aparece en el encabezado de este documento”.*

#### 1. Exploración de Saberes Previos

Alguna vez te has preguntado *de qué está compuesta la comida que consumes, con qué la preparan, que contiene el agua de mar...* Piensa en lo anterior y respóndelo con la ayuda de tus padres.

#### 2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber

Una **mezcla** es un material formado por dos o más componentes unidos, pero no combinados químicamente.

En una mezcla no ocurre una reacción química y cada uno de sus componentes mantiene su identidad y propiedades químicas originales. Sin embargo, algunas mezclas pueden ser reactivas, es decir, que sus componentes pueden reaccionar entre sí en determinadas condiciones ambientales, como por ejemplo una mezcla aire-combustible en un motor de combustión interna.

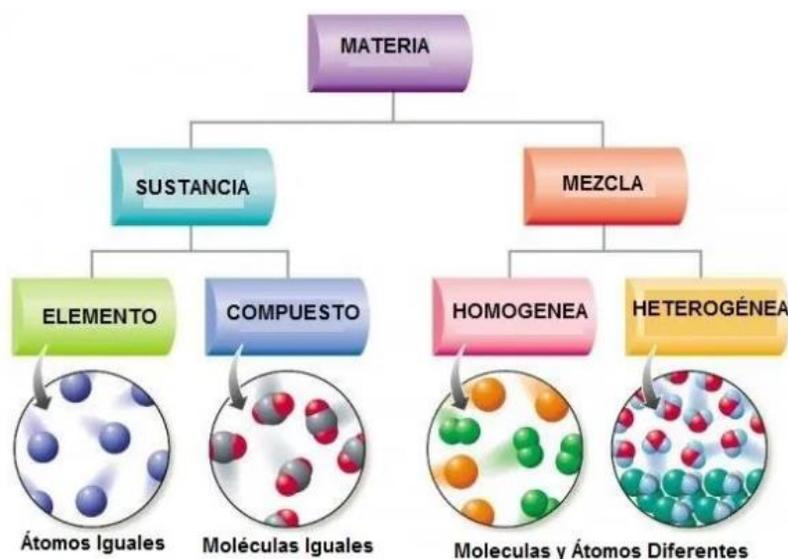
Una **mezcla** es la combinación física de dos o más sustancias que mantienen sus identidades y que se mezclan logrando formar según sea el caso aleaciones, soluciones, suspensiones y coloides.

Las **mezclas** son el resultado del mezclado mecánico de sustancias químicas tales como elementos y compuestos, sin que existan enlaces químicos u otros cambios químicos, de forma tal que cada sustancia o ingrediente mantiene sus propias propiedades químicas. A pesar de que no se producen cambios químicos de sus componentes, las propiedades físicas

de una mezcla, tal como por ejemplo su punto de fusión, pueden ser distintas de las propiedades de sus componentes.

Algunas mezclas se pueden separar en sus componentes mediante procesos físicos (mecánicos o térmicos), como destilación, disolución, separación magnética, flotación, tamizado, filtración, decantación o centrifugación. Los azeótropos son un tipo de mezcla que por lo general requiere de complicados procesos de separación para obtener sus componentes.

Si después de mezclar algunas sustancias, estas reaccionan químicamente, entonces no se pueden recuperar por medios físicos, pues se han formado compuestos nuevos.



### Los componentes de una mezcla pueden ser sustancias: sólidas, líquidas y gaseosas.

Las mezclas, por lo tanto, están formadas por varias sustancias que no mantienen interacciones **químicas**. Las propiedades de los diversos componentes pueden incluso ser distintas entre sí. Es habitual que cada uno de ellos se encuentre aislado a través de algún método mecánico.

Podría decirse, en definitiva, que una mezcla surge cuando se incorporan distintas sustancias sin interacción química a un todo.

La tabla muestra ejemplos de los tipos de mezclas según su estado físico.

Fase disuelta o dispersa	Medio continuo	Solución
Gas	Gas	mezcla de gases: <b>aire</b> (oxígeno y otros gases en <b>nitrógeno</b> )
Líquido	Gas	Ninguno
Sólido	Gas	Ninguno
Gas	Líquido	Solución: <b>oxígeno en agua</b>
Líquido	Líquido	Solución: <b>bebidas alcohólicas</b>
Sólido	Líquido	Solución: <b>azúcar en agua</b>
Gas	Sólido	Solución: <b>hidrógeno en metales</b>
Líquido	Sólido	Solución: <b>amalgama</b> (mercurio en oro), <b>hexano en cera parafina</b>
Sólido	Sólido	Solución: <b>aleaciones, plastificantes en plásticos</b>





TIPOS DE DISOLUCIONES			
SOLUTO	DISOLVENTE	MEZCLA	EJEMPLOS
Gas	Gas	Gaseosa	Aire, gas natural
Gas	Líquido	Líquida	refrescos, agua corriente
Gas	Sólido	Sólida	Hidrógeno absorbido en metales (artificiales)
Líquido	Gas	Gaseosa	Brisa de mar (rocío), vapores
Líquido	Líquido	Líquida	Vinagre, alcohol
Líquido	Sólido	Sólida	Amalgamas dentales, vaselina aromática
Sólido	Líquido	Líquida	Agua de mar, disoluciones azucaradas
Sólido	Sólido	Sólida	Aleaciones, ceras y parafinas
Sólido	Gas	Gaseosa	Algunos humos finos en procesos industriales

### Las mezclas se clasifican en: Homogéneas y Heterogéneas.

Si la misma está formada por sustancias puras que no pierden sus propiedades naturales en la integración, se habla de **mezcla homogénea**. Éstas son **disoluciones** y se caracterizan por no exhibir sus componentes de manera diferenciada ante los ojos del observador, que sólo detecta una única fase.

Las **mezclas heterogéneas**, por otra parte, son composiciones que carecen de uniformidad, como los coloides o las suspensiones. Un ejemplo de este tipo de mezcla una ensalada que combina varios ingredientes (como lechuga, tomate y cebolla, o apio, zanahoria y huevo).

<https://es.wikipedia.org/wiki/Mezcla>

### 3. Taller de aplicación del Saber

#### Responde Falso o Verdadero:

- Las mezclas son sistemas formados por dos o más sustancias que al unirse no reaccionan químicamente; por lo tanto, cada sustancia conserva sus propiedades físicas y químicas de forma constante. ( )

#### Completa:

- Es aquella mezcla que a simple vista no se pueden observar sus componentes: \_\_\_\_\_
- Mezcla que presenta dos o más fases: \_\_\_\_\_
- La limonada es un ejemplo de mezcla: \_\_\_\_\_
- Da un ejemplo de mezcla en estado sólido: \_\_\_\_\_
- Da un ejemplo de mezcla en estado líquido: \_\_\_\_\_
- Da un ejemplo de mezcla gaseosa: \_\_\_\_\_

### 4. Actividades de Cierre

Prepara una mezcla cualquiera en tu casa y describe:

Tipo de mezcla: \_\_\_\_\_

Componentes: \_\_\_\_\_

Número de fases: \_\_\_\_\_

Estado físico: \_\_\_\_\_



**INSTITUCIÓN EDUCATIVA “EL RECUERDO”**  
Resolución de Aprobación de Carácter Oficial No. 0143 de 2017  
en los niveles de Preescolar, Básica y Media Académica  
DANE. 123001800064 NIT. 901048820-9

19-30 Octubre

### GUÍA 10 - PERIODO 3

Guía de trabajo del área : C. Naturales Química

Grado: 6°

Nombre del docente: Johana Rodiño email: jrodinoieelrecuerdo@gmail.com

Celular: 3148472694 Horario de atención: Lunes a Viernes de 6:30 am. a 1:30 pm.

TEMAS Y/O SABER	DBA (APRENDIZAJES)
<b>MEZCLAS</b> Tipos, componentes, características	Establezco relaciones entre las características macroscópicas y microscópicas de la materia y las propiedades físicas y químicas de las sustancias que la constituyen. Verifico diferentes métodos de separación de mezclas.

### EXPLICACIÓN:

Estudiantes y padres de familia, reciban un grato y cordial saludo.

Por medio de esta guía afianzaremos los conocimientos sobre el tema **Mezclas**, a través de la exploración de conocimientos previos, explicación del tema y actividades relacionadas.

- ✓ El contenido de esta guía debe ser resuelto en el cuaderno.
- ✓ **Fecha de entrega: viernes 30 de Octubre**
- ✓ Medio de entrega: whatsapp o correo electrónico del docente.
- ✓ Evidencias: documento adjunto de las guías resueltas, fotografías y/o videos resolviendo las guías de trabajo en casa.

**ASESORÍA:** “Si tiene alguna duda o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número de celular del docente que aparece en el encabezado de este documento”.

### 1. Exploración de Saberes Previos

Te has dado cuenta que cuando mezclas algunas cosas a veces se observa una sola fase (como agua y alcohol) o varias fases (como agua y aceite). Explica a qué se debe esto.

### 2. Explicación y presentación del Tema y/o Saber

#### MEZCLAS

Son sistemas formados por dos o más sustancias que al unirse no reaccionan químicamente; por lo tanto, cada sustancia conserva sus propiedades físicas y químicas de forma constante.

#### CLASIFICACIÓN DE MEZCLAS

##### 1. Mezcla homogénea

Es aquella mezclas que a simple vista no se pueden observar sus componentes. Presenta una sola fase.

Ejemplo:

- ❖ Una limonada es una mezcla de agua, zumo de limón y azúcar, por lo tanto, es una mezcla homogénea. También el aire que respiramos es una mezcla de gases.

##### 2. Mezcla heterogénea

Es aquella mezcla que a simple vista sí se pueden observar sus componentes. Presenta dos o más fases.

Ejemplo:

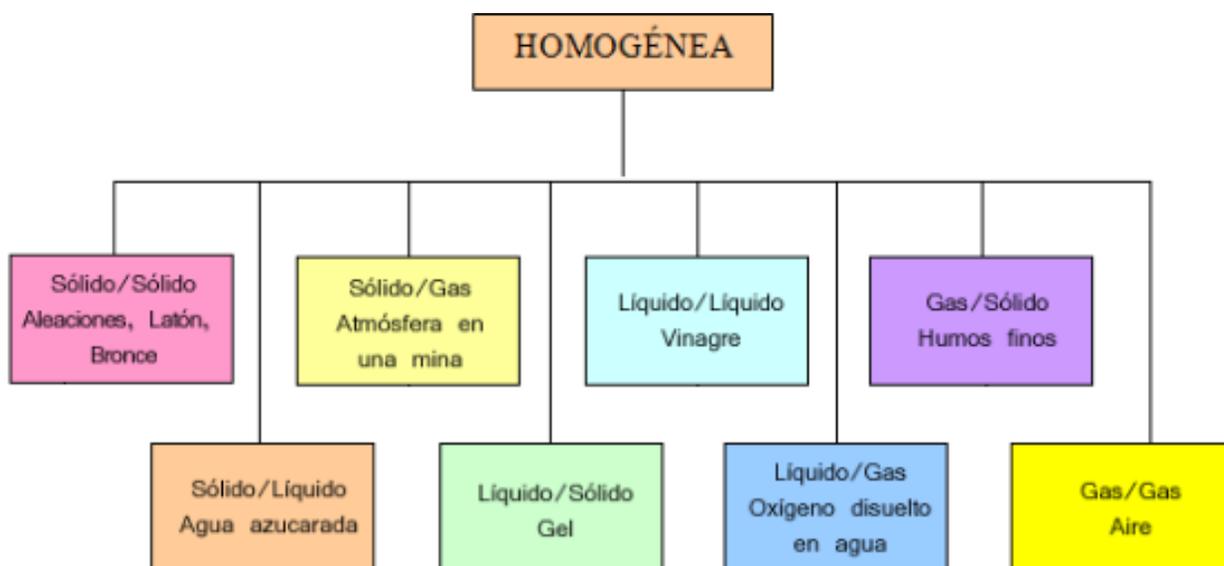
- ❖ Ensalada de frutas, agua con aceite, jugo de piña corresponden a una mezcla heterogénea, porque presentan dos o más fases.

## Mezclas Homogéneas

Son aquellas mezclas de elementos uniformes, sus componentes no se pueden diferenciar a simple vista. Se conocen con el nombre de soluciones o disoluciones, y están constituidas por soluto y disolvente. Las mezclas homogéneas están formadas por sustancias miscibles entre sí, esto significa que gracias a que comparten características físicas y químicas similares se pueden combinar y presentarse en una sola fase. Por ejemplo, el agua mezclada con sales minerales o con azúcar o con vinagre.

### Ejemplos:

Aire, agua de mar, acero, agua de sal...

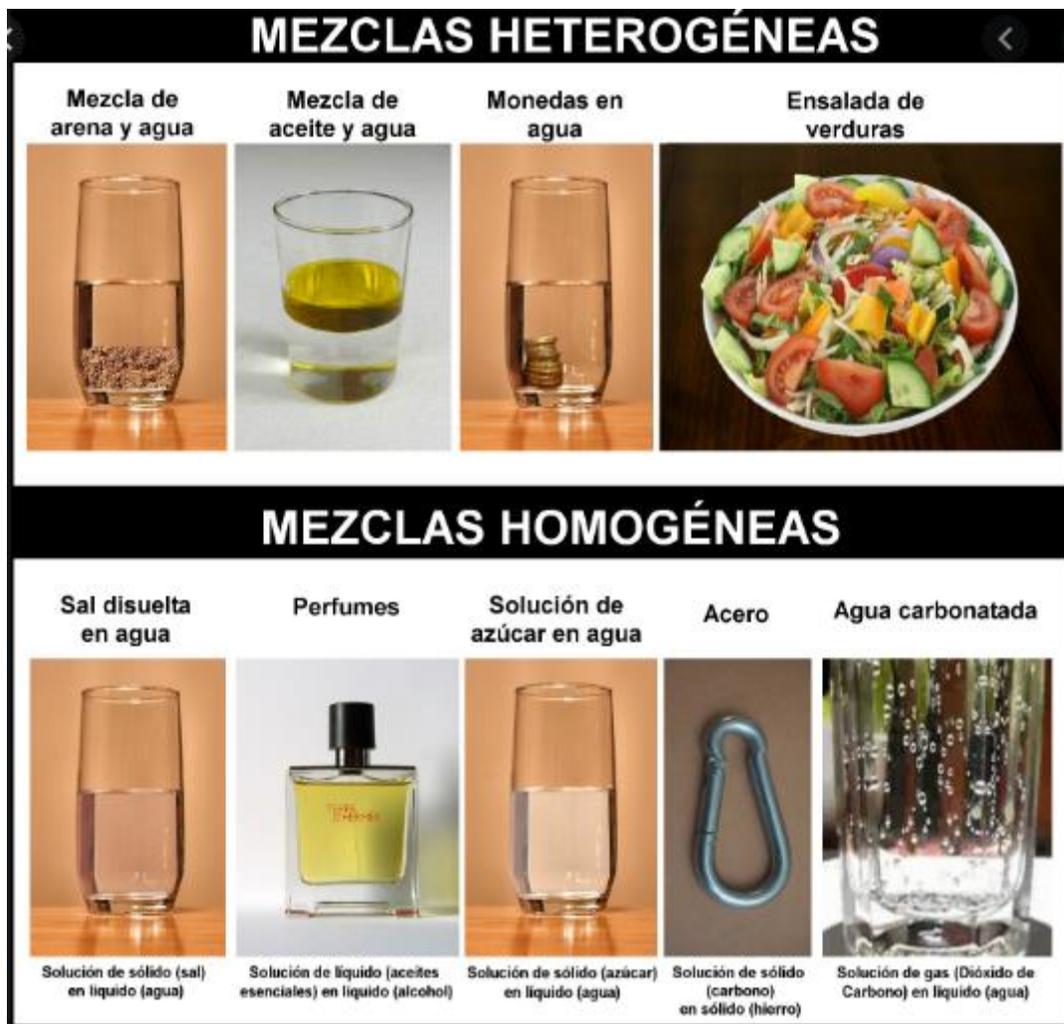


## Mezclas Heterogéneas

Una mezcla heterogénea es aquella que posee una composición no uniforme en la cual se pueden distinguir fácilmente sus componentes. Está formada por dos o más sustancias físicamente distintas, distribuidas en forma desigual, por ejemplo leche-aceite. Las partes de una mezcla heterogénea pueden separarse fácilmente. Pueden ser gruesas o suspensiones de acuerdo al tamaño de la sustancia.

### Ejemplos:

- Mezclas gruesas: el tamaño de las partículas es apreciable, por ejemplo: las ensaladas, concreto (cemento, arena, agua), agua y arena, etc.
- 
- Suspensiones: las partículas se depositan con el tiempo, por lo general tiene la leyenda "agítase bien antes de utilizar", por ejemplo: medicamentos, aceite con agua, agua con talco, etc.



<https://actividadeseducativas.net/mezclas-homogeneas-y-heterogeneas-cuarto-grado-de-primaria/>

### 3. Taller de aplicación del Saber

- Explica cuál es la importancia de las mezclas en la vida cotidiana.
- Da 5 ejemplos de mezclas homogéneas
- Da 5 ejemplos de mezcla heterogéneas

### 4. Actividades de Cierre

- Prepara una mezcla homogénea
- Prepara una mezcla heterogénea

Menciona sus componentes, cuántas fases tiene, en qué estado físico se presenta, cuáles son sus características y sus usos.