



# Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa  
la educación da vida!



**Recrea**  
Educación para refundar 2040



Educación





Secundaria

¿Cómo se manifiestan los  
cambios químicos?

Ciencias 3°.  
Química

# OBJETIVO

**Explicar los cambios químicos en sus diferentes manifestaciones a través de actividades de experimentación.**



## Recomendaciones Generales

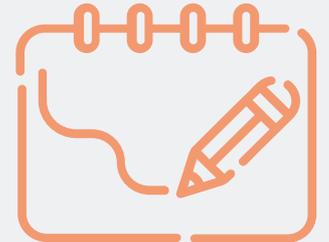
- Es una ficha FLEXIBLE.
- El propósito es que tengas un acercamiento a un aprendizaje relevante y significativo.
- La prioridad no es agotar el contenido, si no que reconozcas sus elementos significativos y logres un aprendizaje.



- ✓ **Una vez que analices esta ficha y realices las actividades, se considera que podrás alcanzar el objetivo planteado y aportar al desarrollo de tus **habilidades para la vida.****



**Tercero de Secundaria**  
**Ciencias. Química**  
**Semana 14**  
**23 al 27 de noviembre, 2020**



## ¿Qué queremos lograr?

Que observes, realices preguntas, expliques y establezcas que sucede con los cambios químicos a partir las actividades experimentales.

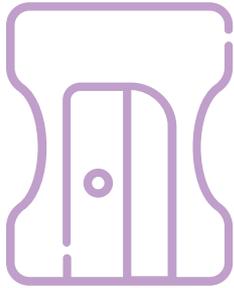
## ¿Qué contenidos conoceremos?

Contenido:

- Identificación de cambios químicos y el lenguaje de la química.
- Manifestaciones y representaciones de reacciones químicas.



# ¿Qué necesitamos?



## Materiales

Para desarrollar las actividades de esta ficha necesitas lo siguiente:

- **Cuaderno.**
- **Lápiz o pluma .**
- **Libro de Ciencias de 3er Grado.**
- **Equipo de cómputo.**
- **Conexión a internet.**
- **Vinagre.**
- **Bicarbonato.**
- **Globo.**
- **Cuchara.**
- **Ligas.**

¡Para Iniciar!



## Recordemos lo que sabes...

**Reflexiona sobre los siguientes cuestionamientos:**

1. ¿Qué sucede cuando enciendes un fosforo?
2. ¿Qué pasa cuando partes una manzana y la dejas expuesta al aire libre?
3. ¿Qué observas cuando pones bicarbonato al jugo de limón?

**Escribe en tu cuaderno tus respuestas y una breve conclusión al respecto de lo que sucede con lo elementos químicos al inicio de la reacción, y lo que se obtiene al final de la reacción.**



¡Para Iniciar!



Revisa tus respuestas realizando una pequeña investigación al respecto.

## Recordemos lo que sabes...

Marca cada una de las siguientes oraciones con una **F** para Falso y con una **V** para Verdadero, según consideres:

- Una reacción química es un proceso por el cual una o más sustancias, llamadas reactivos, se transforman en otra u otras sustancias con propiedades diferentes, llamadas productos ( ).
- A los elementos de una reacción química se le llaman reactivos ( ).
- Los reactivos tienen propiedades y características definidas ( ).
- Ley de conservación de la masa: la suma de las masas de los reactivos es igual a la suma de las masas de los productos. ( ).
- La siguiente es la fórmula que representa una reacción química:

Reactivos  $\longrightarrow$  Productos ( ).

¡A Trabajar!



Realiza las  
siguientes  
actividades...

# ¡A experimentar!

## Procedimiento

Durante tu experimento no olvides prestar mucha atención, **observa, analiza, deduce y predice** lo que sucederá.

1. Coloca el embudo sobre la boca del globo.
2. Deposita en su interior cinco cucharadas de bicarbonato de sodio.
3. Con mucho cuidado toma el globo y únelo a la boca de la botella del refresco o vinagre.
4. Coloca dos ligas alrededor de la boca de la botella para sujetar el globo, como se muestra en la imagen.



# ¡A experimentar!

## Procedimiento

Durante tu experimento no olvides prestar mucha atención, observa, analiza, deduce y predice que sucede

5. Vierte el bicarbonato de sodio en la botella y responde las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Qué sucede?
- 2.- ¿A qué se debe?
- 3.- ¿Cuál es el producto que se obtiene de la reacción química?



**¡A Trabajar!**

# ¡A experimentar!

**Vamos a conocer más sobre el lenguaje de la química, lee y analizar la siguiente información.**

**¿Por qué es importante el lenguaje de la química?**

Hablar en lenguaje químico implica apropiarse de la formalización de la cultura científica. Uno de los objetivos de la clase de química es enseñar a hablar y a escribir en el lenguaje químico, porque para poder aprender se necesita expresarse en un lenguaje científico y contrastar tus ideas.

**¿Qué es el lenguaje de la química?**

Es universal y se utiliza a base de símbolos, símbolos químicos, fórmulas químicas, ecuaciones químicas y signos comunes.

**¿Qué tipo de lenguaje utiliza la química?**

La nomenclatura química (del latín nomenclatura) es un conjunto de reglas o fórmulas que se utilizan para nombrar todos los elementos y los compuestos químicos.

## ¡A Trabajar!

## ¡Hagámoslo por escrito!

1. **Completa la tabla con por lo menos cinco reacciones químicas y su lenguaje con los datos que se solicitan.**
2. **Escríbela en tu cuaderno y agrega una conclusión respecto a los cambios de estado que presentan los reactivos.**
3. **Para completar la tabla investiga qué otras reacciones químicas te parecen interesantes.**

No.	Elementos O Compuestos	Formulas	→	Desprendimiento	Producto obtenidos
1	<b>Bicarbonato y vinagre.</b>	<b>NaHCO<sub>3</sub> + CH<sub>3</sub>COOH</b>	→	<b>CALOR</b>	<b>CO<sub>2</sub> Dióxido de carbono</b>
2			→		
3	<b>Agua y hielo seco.</b>	<b>H<sub>2</sub>O + CO<sub>2</sub></b>	→		
4			→		
5	<b>Coca cola y sal.</b>	<b>Fórmula secreta + NaCl</b>	→	<b>CALOR</b>	

**¡A Trabajar!**

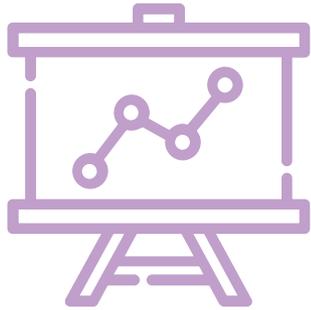
## **¡Divulga tus experimentos!**

**Basándote en tus experimentos anteriores y lo analizado hasta el momento en la ficha, realiza lo siguiente:**

- 1. Manual/Instructivo (que contenga al menos 10 pasos que permitan llevar a cabo el experimento y sacar conclusiones del mismo. Utiliza imágenes impresas o dibujos para cada paso).**
- 2. Video-tutorial (que contenga al menos 10 pasos que permitan llevar a cabo el experimento y sacar conclusiones del mismo. Duración mínima de 60 segundos).**
- 3. Fotograma (que contenga al menos 10 pasos que permitan llevar a cabo el experimento y sacar conclusiones del mismo. Con al menos 10 fotografías) .**



Para finalizar...



**Realiza las  
siguientes  
actividades:**

**¡Para reforzar lo  
aprendido!**

**¡Relaciona las columnas!**

**Instrucciones: completa la siguiente tabla con tus aprendizajes, tomando en cuenta el ejemplo.**

<b>Reacciones Químicas</b>	<b>→</b>	<b>Productos</b>
Cuando quemamos troncos para hacer una fogata...	→	Se convierte en cenizas y, a su vez, libera algunos gases, como dióxido de carbono
La fotosíntesis, aquel proceso que llevan adelante las plantas...	→	
Cuando ingerimos alimentos ...	→	
La cocción de una mezcla de pastel...	→	
La quema de la pólvora, cuando encendemos un fuego artificial...	→	
Cuando respiramos también...	→	
Cuando olvidamos las frutas afuera del refrigerar...	→	
Cuando el jugo de uva se transforma en vino transformación del vino...	→	
Cuando preparamos un huevo frito...	→	

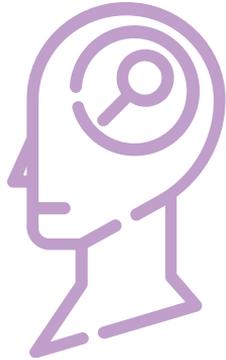
En la siguiente sopa de letras, encierra, destaca o escribe los 14 conceptos que se manejaron durante el desarrollo de esta ficha.



- Calor.
- Color.
- Efervescencia.
- Gas.
- Lenguaje.
- Luz.
- Manifestación.
- Olor.
- Precipitación.
- Propiedades.
- Química.
- Reacciones.
- Reactivos.
- Representación.

Esta sopa de letras fue diseñada por la autora, exclusivamente para el desarrollo de la presente ficha.

## ¿Qué aprendí?



### **Pregúntate:**

- ✓ **¿Qué me gustó de las actividades de esta ficha?**
- ✓ **¿Qué aspectos de lo analizado podrían tener utilidad en mi vida diaria?**
- ✓ **¿Qué relación tiene lo que hice con los temas anteriores de Ciencias?**

# Autoevalúa tu aprendizaje

¿En qué nivel consideras que puedes ubicarte una vez que realizaste las actividades de la ficha?

**Básico**

Conozco algunos de los elementos químicos que se relacionan con el cuerpo humano y la salud.

**Medio**

Identifico la mayoría los elementos químicos que se relacionan con el cuerpo humano y la salud y reconozco su importancia.

**Alto**

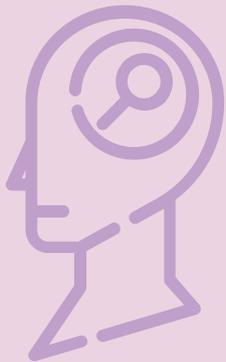
Identifico la mayoría de los elementos químicos que se relacionan con el cuerpo humano, entiendo su importancia en el cuidado de la salud y puedo hacer preguntas al respecto.

**Experto**

Identifico la mayoría de los elementos químicos que se relacionan con el cuerpo humano, explico su importancia en el cuidado de la salud y puedo hacer preguntas al respecto, tras analizar algún tema relacionado.



## Para seguir aprendiendo sobre estos temas, responde...



1. ¿Qué importancia encuentras en conocer las reacciones de los reactivos?
2. ¿Consideras importante saber qué significan las formulas químicas?, ¿por qué?
3. ¿Cómo puedes evitar accidentes respecto de las reacciones químicas?
4. ¿Qué importancia tiene para la salud el reconocer a qué medicamentos somos alérgicos?

No olvides guardar tus anotaciones, registros y productos que lograste al realizar esta ficha, para que tu maestro o maestra de Ciencias las tomen en cuenta.

# DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

**Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco.**

Juan Carlos Flores Miramontes

**Secretario de Educación del Gobierno del Estado de Jalisco.**

Pedro Díaz Arias

**Subsecretario de Educación Básica.**

Álvaro Carrillo Ramírez

**Encargado del despacho de la Dirección de Educación Secundaria.**

Carlos Ramiro Quintero Montaña

**Encargado del despacho de la Dirección de Secundaria Técnica.**

## **Autores:**

Carmen Margarita Ávila Castillo.

## **Diseño gráfico**

Josué Gómez González.





Educación

