



# Recrea

Educación para refundar 2040



¡Eduquemos tanto la  
mente, como el  
corazón!





# Educación Secundaria

Ciencia y tecnología Química III  
La química, la tecnología y tú

Tercer Grado



# ¿Qué voy a aprender?

Aprendizaje(s) sustantivo(s) o Aprendizaje(s) fundamental(es)

- Identifica las aportaciones del conocimiento químico y tecnológico en la satisfacción de necesidades básicas, en la salud y el ambiente.
- Analizar la influencia de los medios de comunicación y las actitudes de las personas hacia la química y la tecnología.
- Clasifica diferentes materiales con base en su estado de agregación e identifica su relación con las condiciones físicas del medio.
- Argumenta la importancia del trabajo de Lavoisier al mejorar los mecanismos de investigación (medición de masa en un sistema cerrado) para la comprensión de los fenómenos naturales.

Contenidos:

La ciencia y la tecnología en el mundo actual.

Relación de la química y la tecnología con el ser humano, la salud y el ambiente.

Identificación de las propiedades físicas de los materiales.

Primera revolución de la química.

Aportaciones de Lavoisier: la Ley de la conservación de la masa.



# ¿Qué necesito?

## Recomendaciones generales:

- Lee detenidamente las instrucciones.
- Toma nota de tus observaciones y hallazgos.
- Comenta con tu familia los aprendizajes logrados en esta ficha.
- Relaciona el aprendizaje en tu vida diaria.
- Mente abierta.
- Disposición, buena actitud y manejo de las TIC.

## Materiales:

- Computadora y acceso a internet.
- Cuaderno
- Libro de texto
- Material casero para hacer las actividades experimentales: 2 recipientes pequeños, agua, aceite para cocinar, 2 vasos.
- Para experimento de Lavoisier: 1 frasco de vidrio con tapa, papel y lupa.



## Organizador de actividades:

Esta ficha está diseñada para trabajarse de manera autogestiva en un periodo de dos semanas.

- Actividad 1. ¿Qué es la ciencia?
- Actividad 2. ¿Qué estudia la química?
- Actividad 3. La influencia de los medios de comunicación
- Actividad 4. Propiedades físicas y químicas de los materiales
- Actividad 5. ¡A experimentar!
- Actividad 6. Indaga, consulta y analiza.
- Actividad 7. Divulga tus hallazgos
- Actividad 8. A poner en práctica lo aprendido
- Actividad 9. ¡Para concluir!

**¡Manos a la obra!**



# Actividad 1. ¿Qué es la ciencia?

Contesta las siguientes preguntas y recupéralo en tu cuaderno.

Utilizando tu libro de texto y materiales de consulta con los que cuentes en estos momentos, investiga:

¿Qué relación tiene la ciencia y la tecnología en el mundo actual?

¿Qué relación tiene la química y la tecnología con el ser Humano, la salud y el ambiente?.

Te invitamos a observar el siguiente video: "Todos podemos hacer ciencia con las preguntas adecuadas" | Alfredo Manríquez Rangel | TEDxPitic", disponible en YouTube.

Después de la búsqueda de información, selecciona la que te parezca más relevante y escribe tus hallazgos en tu cuaderno de trabajo.



Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](#)



## Actividad 2. ¿Qué estudia la química?

Para saber ¿cuánto sabes?, contesta las siguientes preguntas sobre lo que entiendes de la química.

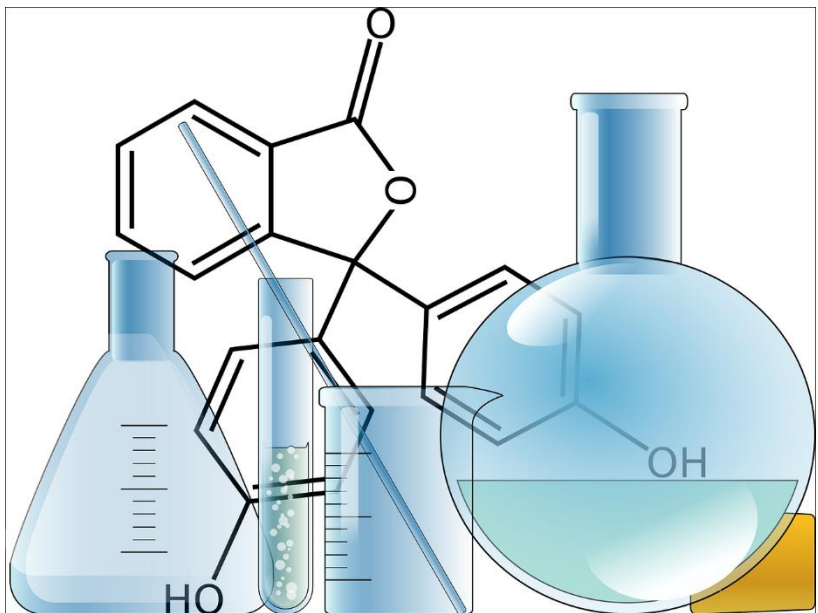


Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](#)

Te has preguntado alguna vez  
¿Qué estudia la química?

¿De qué están compuestos los  
alimentos?

¿Dónde se encuentra la química?

¿Qué contienen los medicamentos?

¿De qué forma la química nos hace más  
sencilla la vida?

**Registra tus respuestas**

En tu cuaderno o una presentación a partir de la observación del video "Introducción a la Química - Unidad 1: Introducción a la Química" con duración de 2:12 minutos y disponible en la YouTube, elabora un mapa mental de lo observado y recupera las ideas principales. (Tienes libertad de hacer como gustes).

## Actividad 3. La influencia de los medios de comunicac

Imagina por un momento que te gustaría vender un producto (el que gustes), registra su nombre y diseña la publicidad que consideres pueda vender ese producto, elabora un mensaje publicitario "Slogan" que trate de influir sobre el consumo, para lanzarlo al mercado, describe los medios publicitarios que utilizarías para ello y compártelo con tu familia.

Al término, observa y analiza algunos comerciales de TV y su influencia en los medios de comunicación, respectos de algunos productos como: Coca cola, suavitel, la cerveza, el clorox, un celular de nueva generación.

Para lo anterior, reflexiona respondiendo las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Qué es lo que el anuncio promueve?
- 2.- ¿Cómo me hace sentir cuando lo veo?
- 3.- ¿Qué es lo que químicamente representa el producto?
- 4.- ¿El producto realmente ofrece lo que dice el anuncio?
- 5.- ¿Qué actitud tienen las personas hacia la química y la tecnología?

**Regístralo en tu cuaderno de trabajo...**

## Actividad 4. Propiedades físicas y químicas de los materiales

Observa el video "Las propiedades de la materia: intensivas extensivas físicas y químicas 2pi - Bien explicado" y con la información obtenida completa el siguiente cuadro comparativo.

Materiales	Propiedades cualitativas o Físicas	Propiedades extensivas	Propiedades intensivas	Dibujo
Gasolina				
Café				
Sal				
Agua				

## Actividad 5. ¡A experimentar!

1. Llena dos recipientes pequeños: uno con agua y el otro con aceite (preferentemente de oliva).
2. Introduce al congelador los dos recipientes que llenaste.
3. Espera a que se congelen los 2 líquidos (pueden pasar varias horas).
4. Revisa cuál de los 2 líquidos se congela primero.
5. Vierte agua en un vaso.
6. Deposita un cubito hielo en el vaso con agua líquida.
7. Vierte aceite de cocina en un vaso.
8. Saca con cuidado del recipiente pequeño (utiliza una cuchara plástica), el cubito de aceite sólido y ponlo en el vaso con aceite de cocina líquido. (preferentemente del mismo aceite).
9. Observa lo que pasa en los dos vasos.
10. Registra las diferencias que se dan comparando lo que sucede en el vaso con agua y lo que sucede en el vaso con aceite.
11. Explica que crees que sucede con las partículas del agua y del aceite de cocina al pasar del estado líquido al estado gaseoso.

# Actividad 6. Indaga, consulta y analiza.

Analiza en medios impresos o electrónicos algunas aportaciones hechas por Antoine Lavoisier al trabajo científico.

Durante tu investigación no olvides prestar mucha atención a responder los siguientes cuestionamientos:

1. ¿Qué tuvo que ver Lavoisier con la Ley de la Conservación de la Masa?
2. ¿De qué habla el "Tratado Elemental de Química"?
3. ¿Cómo se explican la combustión y la calcinación?
4. ¿Qué influencia tuvo Lavoisier en el desarrollo de la química como ciencia?

5. Investiga y experimenta con un sistema cerrado (puede ser un papel dentro de un frasco de vidrio cerrado y quemarlo sin abrirlo usando una lupa) para demostrar lo expresado por Lavoisier. Elabora una hipótesis sobre la masa del sistema antes y después de quemar el papel. **¡Registra las respuestas en tu cuaderno!**



Imagen disponible bajo los términos de una licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

## Actividad 7. Divulga tus hallazgos

Basándote en tu investigación y para darla a conocer, crea uno de los siguientes productos:

- Historieta gráfica (comic, con mínimo 12 viñetas).
- Cápsula informativa de radio (mínimo 60 segundos).
- Cápsula informativa de TV (mínimo 60 segundos).

# Actividad 8. A poner en práctica lo aprendido

Relaciona las definiciones, con los estados de la materia **Sólido, Líquido, Gaseoso**, según corresponda

Se pueden mover libremente y ocupar todo el espacio disponible, se pueden comprimir y se difunden a gran velocidad

Tienen forma y volumen propios, no fluyen, no se comprimen ni se difunden.

Adaptan su forma a la del recipiente en que están contenidos, fluyen, tiene volumen propio y su difusión es lenta.

# Actividad 8. A poner en práctica lo aprendido

Analiza tu entorno y para cada estado de la materia registra 5 materiales.

## Sólido

1. Hielo
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

## Líquido

1. Agua potable
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

## Gaseoso

1. Vapor de agua
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.



## Actividad 9. ¡Para concluir!

Queremos escuchar tu opinión respecto de este tema, con ayuda de tu familia, redacta una conclusión que dé respuesta a las siguientes preguntas:

¿En tu hogar que productos puedes observar dónde esté presente la química?, ¿En qué facilita la vida?

¿Qué consecuencias positivas tienen los avances tecnológicos con relación a la Salud?

¿Qué consecuencias negativas al ambiente por el mal uso de los productos químicos?

¿Ventajas y desventajas de la tecnología?

¿Qué cambiarías para mejorar esas desventajas?

# ¿Qué aprendí?



¿Qué nos gustó de lo que hicimos hoy?

Te proponemos que hagas un texto breve en el que describas lo siguiente:

¿Qué aprendiste?

¿Qué, de lo que aprendiste te gustó más?, ¿por qué?

¿Cuál de las actividades te resultó más difícil y cómo pudiste superar el reto?

**NOTA:** Recuerda que es importante que conserves las evidencias de tu trabajo porque dan cuenta de tu proceso de aprendizaje.

# Autoevaluación

INDICADORES	Mi desempeño es			
	Excelente	Bueno	Regular	Pobre
a) Contesté las preguntas sobre mis conocimientos previos.				
b) Analicé ¿cómo se hace la ciencia?				
c) Puedo explicar ¿qué es la química y cómo se organiza su estudio?				
d) Reconozco la importancia de los medios de comunicación respecto de la química y la tecnología.				
e) Tengo información clara y suficiente sobre las propiedades de los materiales.				
f) Escribí mi hipótesis sobre los trabajos de Antoine Lavoisier				
g) Explico con claridad cambios en la historia relativos a la tecnología en diversas actividades humanas y su impacto en la transformación de la sociedad.				
h) Hice mi práctica y pude diferenciar entre las diferentes sustancias.				

**Para aprender  
más...**



# Anexo 1

- Universidad nacional entre ríos. Introducción a la Química - Unidad 1: Introducción a la Química. Consultado en 29 de octubre de 2021.  
<https://www.youtube.com/watch?v=NEsfFSwyRdU>
- TEDx. Todos podemos hacer ciencia con las preguntas adecuadas | Alfredo Manríquez Rangel | TEDxPitic. Consultado el 29 de octubre de 2021.  
<https://www.youtube.com/watch?v=Vgdd2OhYI9E>
- 2Pi. Las propiedades de la materia: intensivas extensivas físicas y químicas □ 2pi - Bien explicado. Consultado el 29 de octubre de 2021.  
<https://www.youtube.com/watch?v=1VA6lIabhvw>

# ¿Cómo apoyar en las tareas desde casa?



Para esta ficha te sugerimos que en familia respondan y comenten las siguientes preguntas:

- ¿Sabían que hay otros 2 estados más de la materia?  
¡Busquen cuáles son y sus características!
- ¿Pueden identificar en qué estado de la materia se encuentra el Sol?
- ¿Cuál es el proceso de elaboración del vidrio?
- ¿Cómo se lleva a cabo la sublimación?

¡Disfruten y conversen en familia sobre el tema!



# DIRECTORIO

Enrique Alfaro Ramírez

**Gobernador Constitucional del Estado de Jalisco**

Juan Carlos Flores Miramontes

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

Pedro Diaz 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**

**Responsables de contenido**

Francisco Javier García Salazar

Dante Larios Victoria

**Jefes de Enseñanza de Secundarias Técnicas**

**Diseño gráfico**

Josué Gómez González

Jalisco, ciclo escolar 2021-2022

