



# Recrea

Educación para refundar 2040





¡Así como la vida educa  
la educación da vida!



**Recrea**  
Educación para refundar 2040



Educación





**Secundaria**

*Importancia de las  
Reacciones Químicas*

**Ciencias | Química**

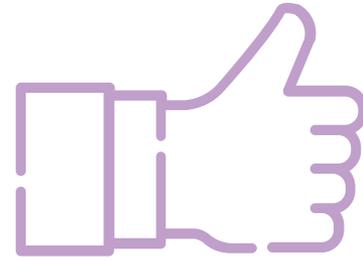
## OBJETIVO

Reconocer la importancia de la experimentación y la indagación en el desarrollo de la investigación científica escolar.



## 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 esenciales y logres un aprendizaje significativo.



- ✓ Una vez que analices esta ficha y realices las actividades, se considera que podrás alcanzar el objetivo planteado y contribuir al desarrollo de tus [habilidades para la vida](#).

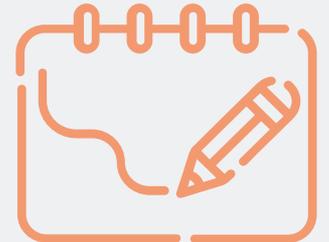


Tercero de Secundaria

Ciencias, Química

Semana 18

Del 11 al 15 de enero,  
2021



¿Qué queremos lograr?

Que reconozcas la importancia de la experimentación y la indagación en el desarrollo de la investigación científica escolar.

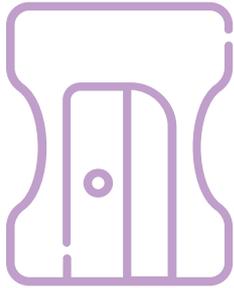
¿Qué contenidos conoceremos?

**Contenido: investigación científica.**

- Plantear premisas, supuestos y alternativas de solución, considerando las propiedades de los materiales o la conservación de la masa.



# ¿Qué necesitamos?

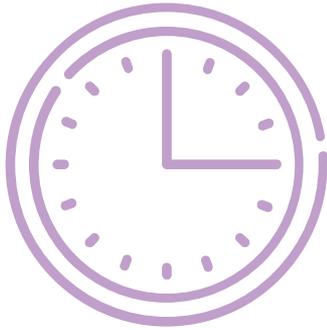


## Materiales

Para desarrollar las actividades de esta ficha necesitas lo siguiente:

- **Cuaderno.**
- **Lápiz o pluma.**
- **Libro de Ciencias de 3er Grado.**
- **Computadora.**
- **Conexión a internet.**
- **Teléfono móvil.**

¡Para  
iniciar!



Recordemos lo que sabes...

**Contesta las siguientes preguntas:**

1. ¿Cuáles son los pasos a seguir antes, durante y al finalizar un experimento escolar?
2. ¿Qué tienes que asegurar durante el experimento?
3. ¿Qué implicaciones tiene para ti el desarrollo del experimento?

**En tu cuaderno, derivado de tus respuestas elabora un diagrama de flujo. Puedes emplear pasos o dibujos que expliquen tu respuesta.**

¡A trabajar!



Realiza las  
siguientes  
actividades...

# ¡A observar!



¿Recuerdas el video de la semana pasada?



**Una vez más, observa el video analízalo y responde los siguientes cuestionamientos:**

1. ¿Qué sucede químicamente cuando se conecta el circuito?
2. ¿Qué función tiene la sal?
3. ¿Qué observas en los grafitos?
4. ¿A qué se debe?
5. ¿Qué función tiene la electricidad?
6. ¿Crees que en las puntillas de grafito resulten gases iguales o diferentes?
7. ¿Por qué enciende la llama?
8. ¿Qué gas se desprende?

El video empleado se encuentra alojado en una carpeta de Google Drive del diseñador de la presente ficha y fue creado expresamente para ser parte del presente recurso.

**Escribe en el cuaderno tus respuestas.**

[https://drive.google.com/file/d/1JVaODcX1\\_2ZjOWOd\\_id1\\_hJuh26PBNQy/view?usp=sharin](https://drive.google.com/file/d/1JVaODcX1_2ZjOWOd_id1_hJuh26PBNQy/view?usp=sharin)

# ¡Para analizar!

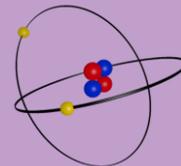


A partir de lo observado, transitemos por el proceso de construcción de la ciencia.

- 1.- Propiedades y transformaciones de los materiales  
¿Qué sucedió con el agua?
- 2.- Plantea premisas, supuestos  
¿Cómo fue que sucedió?
- 3.- Argumentar  
¿Por qué sucedió?
- 4.- Comunica las implicaciones sociales que tiene  
¿Qué beneficio o perjuicios produce para la sociedad?

Escribe en el cuaderno tus hallazgos.

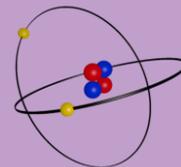
## ¡Para saber!



Muchas veces, los autos de hidrógeno son comparados con los autos eléctricos por sus beneficios al medio ambiente, sin embargo, hay varias diferencias entre ellos, y la más esencial es que los automóviles eléctricos tienen que recargarse por medio de un enchufe, mientras que los autos de los que hablamos aquí, funcionan con tanques de hidrógeno mezclado con oxígeno.

El llamado a ser el coche del futuro según algunos fabricantes, presenta varias desventajas. La primera, el precio: los coches de hidrógeno son más costosos de producir y por tanto, su precio es más elevado en el mercado. La causa principal de este elevado costo son los metales raros y preciosos que precisa la pila de combustible para su fabricación. Además, el hidrógeno no es precisamente barato a la hora de repostar, según el caso, incluso supera a los combustibles tradicionales..

## ¡Para saber!



Esto se debe a que la producción de hidrógeno es cara. Además, para que el sistema basado en electrolisis del agua, pueda funcionar, la inversión requerida es mayor, doblando la de otras alternativas como la de gas natural. Es por ello que se están investigando métodos de producción que sean más económicos, así como más respetuosos con el medio ambiente. Asimismo, los modelos de pila de combustible no ganan en eficiencia respecto a los eléctricos y esto se debe a que el consumo de energía homologado para recorrer 100 km. es mayor en un coche de hidrógeno que en uno eléctrico.

**¡A trabajar!**

ACTIVIDAD 1

Con ayuda de los materiales de investigación: (tu libro de texto, internet y materiales que tengas a la mano), indaga sobre los siguientes temas:

**¿Has escuchado hablar de algunos vehículos que funcionan con agua?**

**¿Cómo crees que funcionan?**

**¿Qué relación tienen con los llamados autos de hidrógeno?**

Escribe tus hallazgos en el cuaderno de trabajo...

¡A trabajar!



## ACTIVIDAD 2

Con la información encontrada, elabora un ensayo a partir de responder las siguientes preguntas:

¿Cómo es el funcionamiento de un auto de hidrogeno?

¿Cuáles son las ventajas y las desventajas de un auto de hidrógeno?

Dibuja el funcionamiento de un auto de hidrógeno.

¡A trabajar!

## ACTIVIDAD 3

### ACTIVIDAD

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

Los autos de hidrógeno funcionan con un motor eléctrico que es impulsado con celdas de combustión que combina hidrógeno y oxígeno ... (      )

Los autos de hidrógeno son más económicos que los eléctricos...(      )

Los autos eléctricos y los de H hidrógeno funcionan igual ... (      )

Los autos de hidrógeno son considerados por algunos fabricantes como los autos del futuro... (      )

Los autos de hidrógeno sólo emiten vapor de agua por el tubo de escape...(      )

**Con la investigación puedes contrastar tus respuestas al respecto.**

## ¡A trabajar!

## ACTIVIDAD 3

Con ayuda de los materiales de investigación: (tu libro de texto, internet y materiales que tengas a la mano), indaga sobre los siguientes temas:

**¿Has escuchado hablar de algunos vehículos que funcionan con agua?**

**¿Cómo funcionan los carros con hidrógeno?**

**¿Qué está pasando en la actualidad con la pandemia Covid 19?**

- Escribe tus hallazgos en el cuaderno de trabajo...

# ¡A evaluar!

## ACTIVIDAD 4



Abordemos el tema de la vacuna del COVID 19.

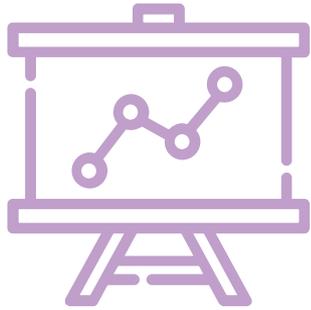
**Evaluemos los aciertos y debilidades de los procesos investigativos a partir del conocimiento, la indagación y la evidencia científicos.**

Instrucciones:

1. Investiga y describe las etapas del desarrollo de una vacuna.
2. Narra la importancia que tiene la implementación y el control de cada etapa de desarrollo de la vacuna.
3. Describe los protocolos que debe de cumplir la vacuna para prevenir el COVID- 19.
4. Puntualiza sobre la importancia de tener una vacuna con bajo riesgo para aplicar a la población.
5. Argumenta qué beneficios o perjuicios tiene una vacuna autorizada.

**Escribe en el cuaderno tus hallazgos.**

Para finalizar...



Realiza las  
siguientes  
actividades  
:

**!Para cerrar;**

F O S A S O L U C I O N E S K I  
P A I N V E S T I G A C I Ó N N  
E F F V C D K O H C Q N U W O D  
L J E A O E O J I L A B C X F A  
E L X P R M U Q D H S M O F T G  
C T P O O I T H R K F R N H L A  
T N E R N S Y Y O G H D T P P C  
R D R P A I D U G M H I A V A I  
I C I Y V O A U E L P E M A N Ó  
C Y M P I N S D N Z X P I C D N  
I M E P R E H S O A C I N U E H  
D D N Q U S G T V F D D A N M G  
A R T C S U J I B V L E C A I A  
D C O V I D F T O Z P M I R A R  
I K C O N T A G I O R I Ó T B Q  
U K P R O T O C O L O A N C W J

**Registra en tu cuaderno las siguientes preguntas:**

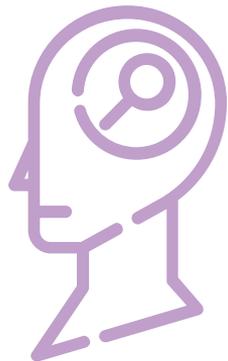
**¿Cuál es tu opinión respecto a las aportaciones de los elementos químicos para el cuidado del medio ambiente ?**

**Con tus palabras, explica qué han representado para ti estos días de encierro y qué opinas respecto a la solución de la Pandemia ...**

**Busca en la sopa de letras las palabras .**

Hidrógeno, contagio, contaminación, COVID, vapor, coronavirus, electricidad, emisiones, vacuna, epidemia, experimento, indagación, investigación, pandemia, protocolo, soluciones.

¿Qué aprendí?

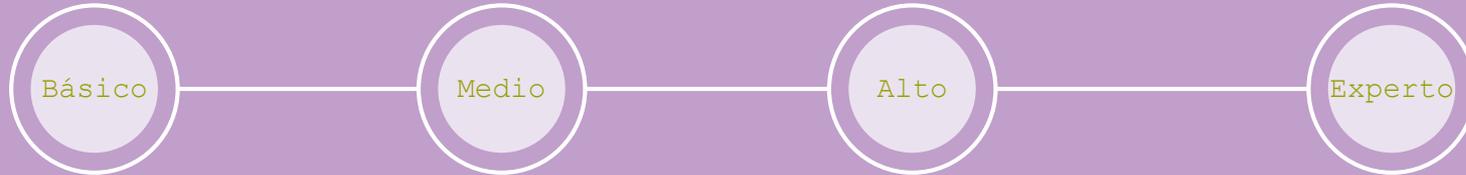


Pregúntate:

- ✓ ¿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?

# Evalúa tu aprendizaje

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



Puedo plantear premisas y alternativas de solución considerando las propiedades de la materia.

Puedo plantear premisas y alternativas de solución considerando las propiedades de la materia., con base en los métodos científicos y sus etapas.

Puedo plantear premisas y alternativas de solución considerando las propiedades de la materia., con base en los métodos científicos y sus etapas, así como que depende la actividad humana.

Puedo plantear premisas y alternativas de solución considerando las propiedades de la materia., con base en los métodos científicos y sus etapas, así como que depende la actividad humana y reconozco su utilidad en beneficio de la humanidad .



# 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**

**Autor:**

Carmen Margarita Castillo Ávila

**Diseño gráfico**

Josué Gómez González





Educación

