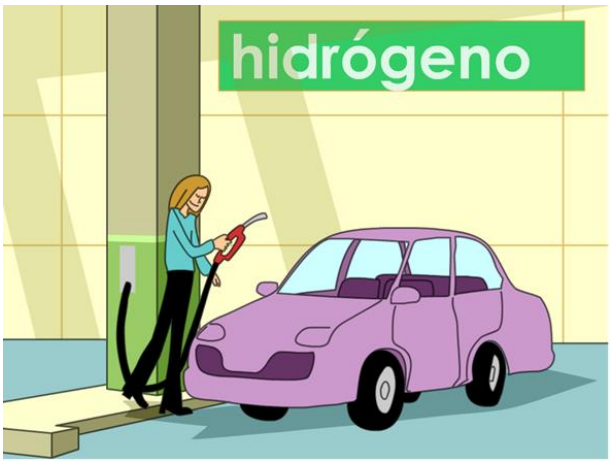
GIMNASIO SABIO CALDAS	**GIMNASIO SABIO CALDAS (IED)** **Nuestra escuela: una opción para la vida** **PLAN ESCOLAR NO PRESENCIAL**	Código	PENP - 01
		Versión	001
		Fecha	18/03/2020
		Proceso	Gestión Académica

DOCENTE	Juan Álvarez, Sandra Ramírez, Yudi Soler	**GRADO**	SEGUNDO
ASIGNATURA	Tecnología		
Correo electrónico Contacto	**Tecnología:** Juan Álvarez: juan.alvarez@sabiocaldas.edu.co Sandra Ramírez: sandra.ramirez@sabiocaldas.edu.co Yudi Soler: yudi.soler@sabiocaldas.edu.co		
Fecha de envío	19 de octubre de 2020	**Fecha de entrega**	23 de Octubre de 2020
Tiempo de ejecución de la actividad	2 horas		
TEMA	ELECTRICIDAD: las baterías de combustible		

Contextualización

A La Vuelta De La Esquina



Imagina un futuro donde todos los automóviles son alimentados por pilas de combustible. Las estaciones de gas serían cosa del pasado. En su lugar, las autopistas tendrían estaciones de hidrógeno.

Aunque no lo creas, ¡ya existen estaciones como esta! La primera estación de hidrógeno en Estados Unidos abrió en Dearborn, Michigan, en 1999. Desde 2008, más de 60 estaciones de servicio de hidrógeno existen a lo largo del territorio estadounidense.

Además, una red de estaciones de hidrógeno comenzó a funcionar en Islandia en 2003. Y en la Columbia Británica, Canadá, se planeaba poner en funcionamiento una "autopista de hidrógeno" para los Juegos Olímpicos de Invierno 2010, que tendría siete estaciones independientes de combustible.

En 2004 el gobernador de California, Arnold Schwarzenegger, anunció una iniciativa para que a partir del 2010 los californianos tuvieran acceso al combustible de hidrógeno a lo largo de las carreteras estatales. De hecho, en 2008 ya se habían construido 26 estaciones, y estaban en obras entre 150 y 175 más.

En 2005 el exgobernador de Florida, Jeb Bush, también anunció sus planes para construir una autopista de hidrógeno de Orlando a Tampa. Desde 2008, ya existían dos estaciones abiertas en Orlando.

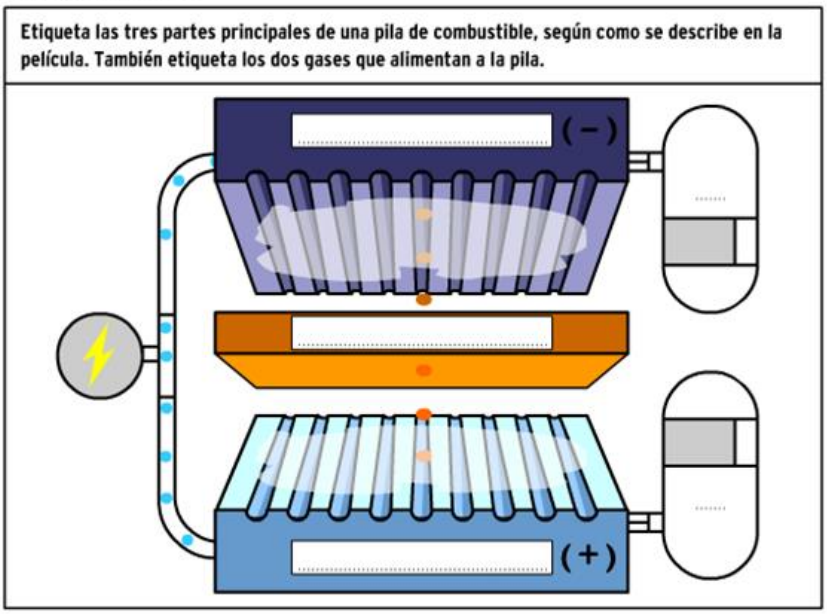
DATOS DE INTERÉS

- El principio detrás de las pilas de combustible fue descubierto en 1839 por el químico germano-suizo Christian Friedrich Schoenbein.
- La primera pila de combustible fue construida en 1842 por el científico británico Sir William Robert Grave.
- Gemini y Apolo, las primeras naves espaciales desarrolladas en Estados Unidos, fueron alimentadas por tecnología de pilas de combustible.
- Las pilas de combustible todavía son utilizadas para alimentar los sistemas eléctrico e hidraúlico en los transbordadores espaciales de la NASA.
- Las pilas de combustible pueden reducir la emisión de carbono excepcionalmente: ¡Los gases residuales producidos por los vertederos se pueden aprovechar para alimentarlas! Actualmente, un vertedero en Connecticut, Estados Unidos, produce 600,000 kilovatios hora (kWh) de electricidad por año, ¡y un vertedero en Yonkers, NY, produce 1.6 millones de kWh de electricidad por año y solo libera 33 kilogramos de emisiones!
- El primer barco de pasajeros con pilas de combustible en el mundo fue el Hydra, construido por estudiantes de ingeniería en Leipzig, Austria, y lanzado en el año 2000.
- El primer automóvil alimentado con pilas de combustible en Estados Unidos fue el modelo General Motors Electrovan (en la imagen), introducido en 1966. ¡Pesaba más de 70 toneladas!

Descripción de la actividad sugerida

ETIQUÉTALO

Etiqueta las tres partes principales de una pila de combustible, según como se describe en la película. También etiqueta los dos gases que alimentan a la pila.



COMPLETA

1. Las pilas de combustible convierten la energía _____ en energía eléctrica.
2. Las pilas de combustible emiten _____ como producto residual.
3. Los motores de combustión queman _____ que contaminan.
4. Las pilas de combustible generan energía de modo más _____ que los motores de combustible.

DEFINE Explica los siguientes términos con tus propias palabras

ENERGÍA:

PILA:

EFICIENTE:

CONTAMINACIÓN:

COMBUSTIÓN:

ELECTROLITO:

CATALIZADOR:

COMPRIMIR:

CAPACIDAD:

PRODUCCIÓN EN MASA:

Escoge otra frase o palabra de la película para definir.

1 ¿Cuáles son las dos formas de energía involucradas en la tecnología de las pilas de combustible?

- **A** Potencial y cinética
- **B** Química y eléctrica
- **C** Mecánica y electromagnética
- **D** Poderosa y química

2 ¿Por qué son mejores para el ambiente las pilas de combustible que los combustibles fósiles? Elige la mejor respuesta.

- **A** Emiten agua como un bioproducto
- **B** Emiten carbono como un bioproducto
- **C** Son mucho más silenciosas que los motores de combustión
- **D** Emiten nitrógeno como un bioproducto

3 ¿Cuál es la mayor desventaja en la tecnología de las pilas de combustible?

- **A** Dejarán fuera del negocio a las compañías petroleras
- **B** No pueden ser utilizadas para alimentar automóviles
- **C** Por lo general, son más caras que los combustibles fósiles
- **D** Nunca podrán ser utilizadas fuera de Europa

4 En el término "motor de combustión interna", ¿cuál es el mejor sinónimo de combustión?

- **A** Quema o explosión
- **B** Contaminación o residuos
- **C** Basado en combustibles fósiles
- **D** Que produce carbono

5 Coloca los siguientes acontecimientos en secuencia: A) Los iones de hidrógeno fluyen hacia el cátodo; B) Las moléculas de hidrógeno y oxígeno se dividen C) Se forman moléculas de agua

- **A** B, C, A
- **B** A, C, B
- **C** C, B, A
- **D** B, A, C

Webgrafía/material fotocopiado (Anexo)

VIDEO SUBIDO A LOS TABLONES EN EL CLASSROOM

Criterios de Evaluación

Reconocer las diferencias entre los diferentes tipos de baterías y su funcionamiento.