

HIDROAUTØ



PAR EXPLORA
Región de Los Lagos



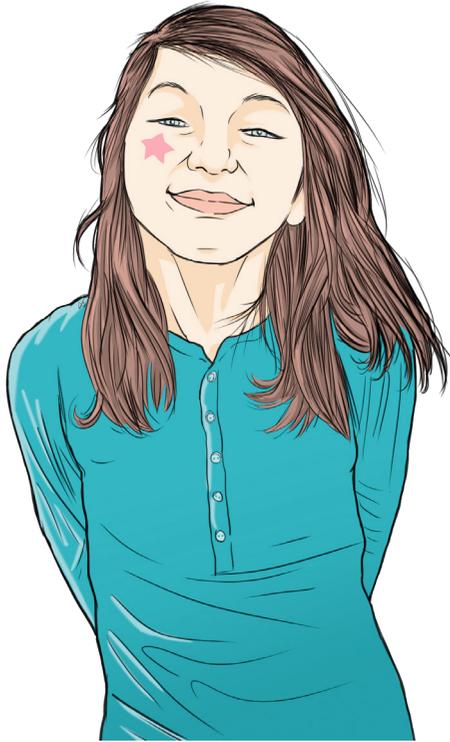
explora
Un Programa CONICYT



UNIVERSIDAD DE LOS LAGOS



Edición N°14 / Julio de 2015



Cómic creado por el
PAR EXPLORA Los Lagos,
a cargo de la Universidad de Los Lagos.

Guión: Polly Vera
Arte y Diseño: Rafael Nangarí
Asesor Científico: Físico y Doctor (c) Wilson Chaperon, académico Departamento
Gobierno y Empresa Universidad de Los Lagos.

Historia basada en el Proyecto de Investigación Científica Escolar "Generador de Hidrógeno" de los
alumnos de la Especialidad Mecánica Automotriz del Colegio Salesiano de Puerto Montt: Sergio
Schmeisser, Diego Ampuero, Richard Villarroel, Felipe Navarro y Omar Ruiz, Profesor Guía Antonio Cid.

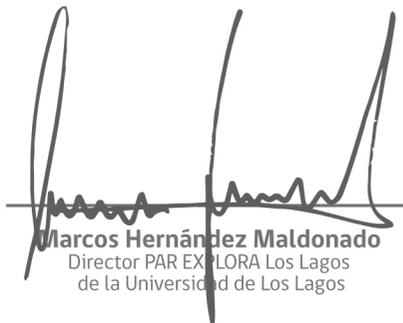
Este material se basó en la información y literatura disponible, así como también muestra situaciones y
personajes ficticios que entregan más dinamismo al relato.

Julio de 2015

Con el objetivo de contribuir a la creación de una cultura científica y tecnológica en la comunidad, particularmente en quienes se encuentran en edad escolar mediante acciones de educación no formal y así desarrollar la capacidad de apropiación de los beneficios de estas áreas, el PAR EXPLORA Los Lagos, coordinado por la Universidad de Los Lagos, ha desarrollado esta serie de cómics científicos cuyas temáticas están ligadas a las diferentes áreas que este proyecto contempla destacar con el fin de resaltar el quehacer científico y tecnológico realizado en nuestra región.

Con la colaboración y apoyo de un destacado equipo de científicos, profesores asesores y diseñadores locales, esta serie de cómics abordan temáticas de importancia regional como son la acuicultura, el sector agropecuario, pesca, biodiversidad, áreas silvestres, medio ambiente, historia local y patrimonio cultural.

Con esto, el PAR EXPLORA Los Lagos, busca desarrollar y entregar de una manera dinámica, la capacidad de apropiación de los beneficios de la Ciencia y la Tecnología por parte de la comunidad y, en particular, de niñas, niños y jóvenes en edad escolar, fomentando la cultura científica del país como un instrumento para mejorar la calidad de vida de la población.



Marcos Hernández Maldonado
Director PAR EXPLORA Los Lagos
de la Universidad de Los Lagos





Necesito voluntarios para participar en el Congreso Escolar de Ciencia y Tecnología...

¡Yo, Profesor!

¡Yo, Igual!

¡Aquí, Profesor!

ok, mañana comenzamos, vamos a tener que estudiar y trabajar hard, pero será entretenido.

¡Nosotros queremos!

En la ciudad de Puerto Montt, un grupo de jóvenes alumnos acompañados de su profesor, tuvieron una gran idea para descontaminar, la que presentarán en el Congreso Escolar 2014.



A primera hora del día...

Podríamos trabajar en algún artefacto que pueda descontaminar...

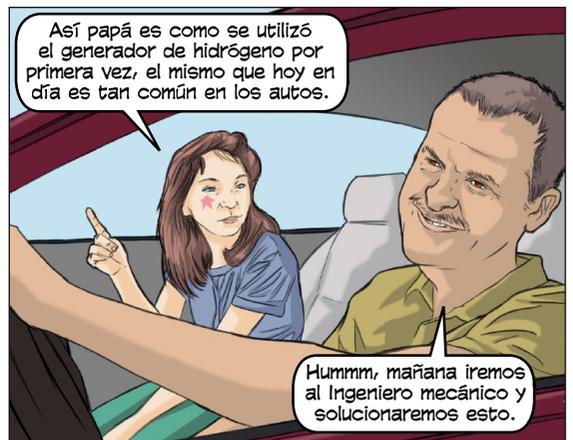


Los estudiantes trabajaron día y noche...

...Estudiando en bibliotecas, encuestando automovilistas y conversando con científicos...



El proyecto consiste en la descomposición del agua por medio de la electrólisis, de cuyo proceso obtendremos el gas de hidrógeno.



Así papá es como se utilizó el generador de hidrógeno por primera vez, el mismo que hoy en día es tan común en los autos.

Humm, mañana iremos al Ingeniero mecánico y solucionaremos esto.



¿Y tú sabes lo que es un generador de hidrógeno?



¡Sí!, lo estamos estudiando en el colegio, donde aprendí que sirve para reducir la contaminación y el consumo de un vehículo.



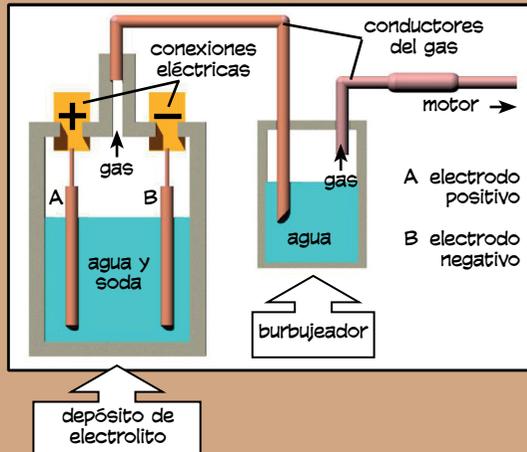


El sistema necesita un depósito de electrolito (agua destilada y soda caustica) desde ahí sale una manguera conductora hacia nuestra celda generadora de hidrógeno para que la mantenga llena.

Cuando accionamos el interruptor desde el habitáculo del automóvil se abre el paso de la corriente hacia la celda seca, para que comience a producir la electrólisis y la posterior generación de hidrógeno, dicho hidrógeno se dirigirá hacia el burbujeador a través de una segunda manguera acoplada a la celda.

Del burbujeador sale una manguera hacia el tubo de admisión del motor de combustión por donde hace ingreso nuestro gas, en esta última manguera se intercala el arrestallamas (dispositivo que se opone a la propagación de un frente de llama o lo extingue) descrito anteriormente.

En el habitáculo del vehículo van ubicados el interruptor de encendido de la celda, un controlador, el dispositivo de ancho de pulso y el amperímetro para ir controlando el consumo de corriente.



En resumen, podemos decir:



- Doblar posiblemente su kilometraje: Pruebas realizadas han alcanzado el aumento en una furgoneta FORD pesada 350 VS, al 56% y 107% en un Toyota.
- Limpieza de emisiones. No se emiten productos químicos dañinos. Puesto que su motor toma MENOS gasolina y SE QUEMA MÁS HHO, el efecto total es la reducción dramática de las emisiones dañinas. Se puede oler la diferencia.
- Mejora la potencia y el funcionamiento del motor .
- Elimina los depósitos de carbón y previene la acumulación futura del mismo.
- Reduce la temperatura del motor - protege el ambiente y su motor.
- Cambios de marchas más tranquilos y más suaves, debido al efecto del agua en el ciclo de la combustión dentro de su motor.
- Vida más larga del motor, especialmente pistones, válvulas, anillos y rodamientos.
- Reducción de la demanda de combustible.



El Ingeniero mecánico trabajo arduamente para instalar el generador en el auto y tenerlo a tiempo.



¿Estará listo?.

Yo creo que si.



¡Muy bien Papá!,
¡Ahora estás
contaminando menos!



Este sistema, ha traído grandes beneficios a la descontaminación de la ciudad y todo se lo debemos a la visión de un grupo de jóvenes y su profesor que tuvieron esta gran idea el año 2014.

Imagen de Sergio Schmeisser y Diego Ampuero en la presentación del proyecto en el XV Congreso Nacional Escolar de Ciencia y Tecnología EXPLORA 2014.

Colorea y envíanos tú dibujo a valoracionexplora@ulagos.cl



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

SOPA DE LETRAS

Encuentra los siguientes términos:

- Mecánico
- Generador
- Hidrógeno
- Gas
- Azufre
- Plomo
- Eficiencia
- Contaminación
- Combustible
- Vehículo
- Electrolito
- Celda
- Burbujeador
- Motor

LAS DIFERENCIAS

Encuentra 10 diferencias entre las imágenes.



Dibuja cómo te imaginas el auto del futuro.

A partir de tu dibujo, contesta las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Cuál sería su forma de moverse (luz, aire, ruedas, turbinas, etc)?
- 2.- ¿Crees que será importante el tema que se aborda en el cómic (la eficiencia del combustible y la contaminación)?
- 3.- ¿Para lograr las dos respuestas anteriores, influye en la forma que tendrá el auto (aerodinámica, resistencia al medio, paneles solares, menos asientos de pasajeros)?
- 4.- ¿Cómo influye en tu diseño ideal de auto lo que acabas de aprender del cómic?, ¿Simplifica o complica tu diseño?, ¿Te obliga a realizarle muchos cambios?

Recuerda:
¡Conocer Ilumina!

