

MUJERES al volante

Aprende a hablar el idioma
de tu carro



CARROSEGURO.org

Material elaborado por carroseguro.org, disponible de manera gratuita en la página web www.carroseguro.org

carroseguro.org no se hace responsable por el uso indebido de las reproducciones de este material.

carroseguro.org es una iniciativa que nos permitirá tomar mejores decisiones de compra al momento de adquirir un vehículo e invertir nuestro dinero de una forma inteligente.

Versión 1.0
Marzo 2021

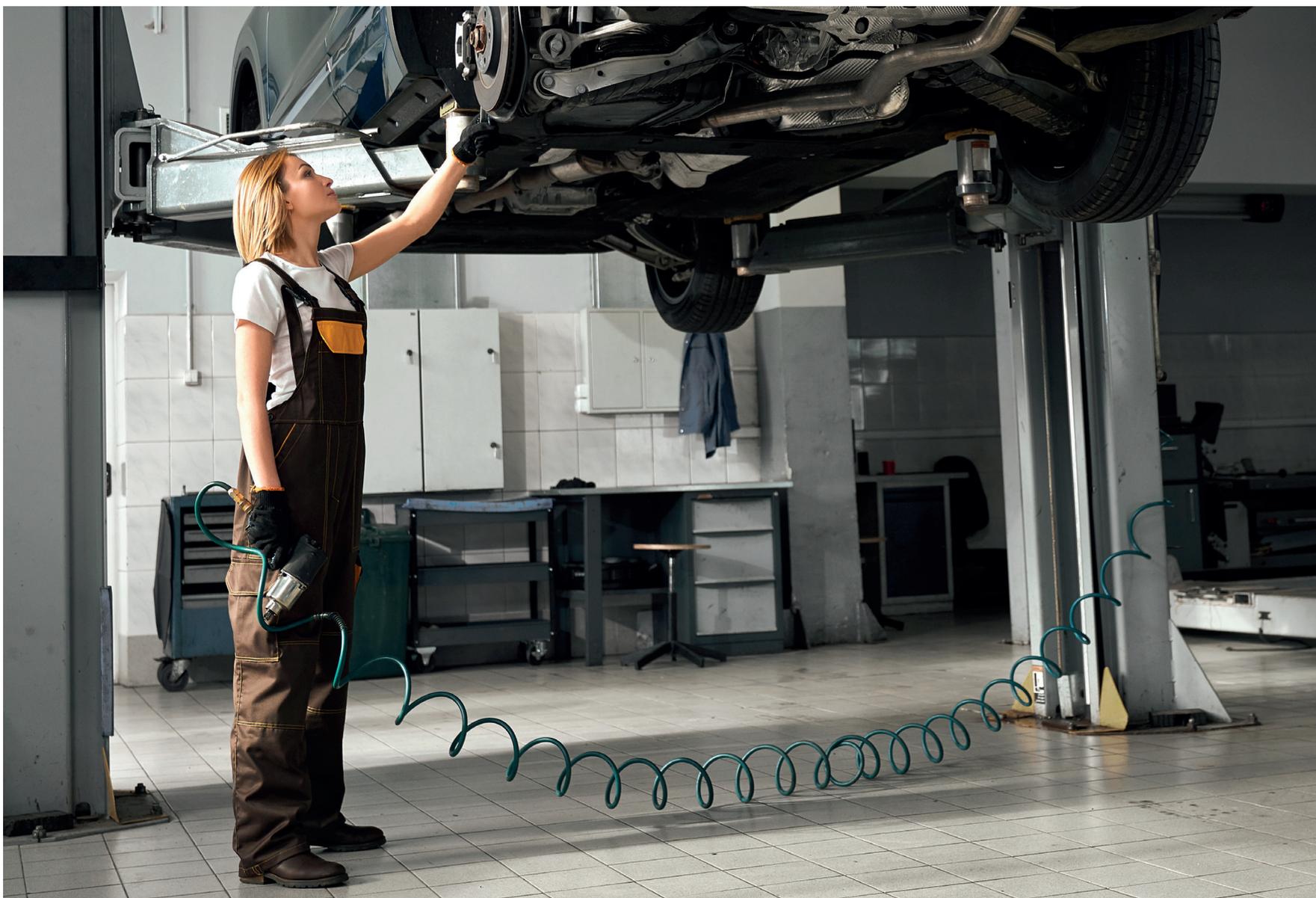
Índice

- ¿Qué es el chasis?	4
- Hablemos del motor	5
- La caja de cambios	5
- La transmisión	6
- El sistema de suspensión	6
- El diferencial	7
- El embrague	7
- Fusibles	8
- El sistema de frenos	8
- Componentes del sistema de frenado	9
- Tipos de sistema de freno	10
- El sistema de dirección	11
- El Alternador	11
- El sistema eléctrico	12
- La batería	12
- El sistema de iluminación	13
- Radiador	13
- El sistema de refrigeración	14
- Referencias	

Un ebook creado para ti

Como conductoras es importante aprender a hablar el idioma de nuestro auto. Al conocer cómo funcionan cada una de sus partes, podremos identificar de mejor manera las diferentes reacciones que el vehículo emite para hacer frente a inconvenientes menores de mecánica automotriz.

Con esta guía, queremos prepararte para responder ante una emergencia en el camino y que te sientas más segura a la hora de conversar con un mecánico sobre tu vehículo.



¿Qué es el chasis?

Es común pensar que el **chasis y la carrocería** son lo mismo, pero no es correcto. **El chasis** es la estructura sobre la que se cimienta la carrocería y brinda soporte a todas las piezas que conforman tu auto.

El chasis **es el encargado de conectar las cuatro ruedas y el sistema de dirección**. Recibe todas las cargas, esfuerzos, deformaciones y vibraciones del vehículo.

Su función más importante es salvaguardar la seguridad de la gente que viaja en el auto. Además de sujetar y unir los componentes mecánicos, también debe poder absorber de la mejor manera los impactos y evitar la deformación. Por eso es importante que se mantenga en buen estado.



Hablemos del motor

Todo vehículo necesita de un motor para trasladarse por sí mismo. **La función del motor** es convertir el calor producido por la explosión (en el caso de los de gasolina) o la combustión (en el caso de los de diésel) del combustible en un movimiento con suficiente fuerza como para que las ruedas giren y tu vehículo pueda desplazarse.



El motor de los automóviles es de **combustión interna**, ya que el combustible es quemado dentro de él.

En el caso del motor convencional de gasolina, la cadena de reacciones que alcanza ese objetivo se pone en movimiento por una chispa, que enciende una mezcla de vapor de combustible y aire comprimido dentro de un cilindro momentáneamente sellado, haciendo que la mezcla se queme rápidamente. A medida que la mezcla se quema, se expande y proporciona energía.

La caja de cambios

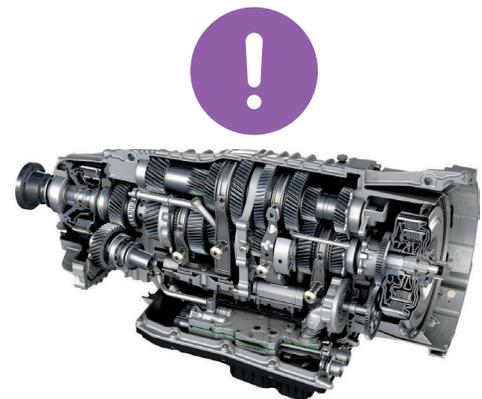
Este elemento indispensable para el funcionamiento de tu automóvil, ya que es el **intermediario entre el motor y las ruedas**. Este sistema es capaz de transformar la velocidad que se produce mecánicamente y adecuarla a la que tú, como conductora, necesitas, haciendo posible el desplazamiento del vehículo.

La transmisión que realiza por medio de sus engranajes, logra que la velocidad del giro de las ruedas pueda adaptarse a distintas velocidades. No importa que se disminuya la velocidad porque esta aumentará simultáneamente con la del motor. **La caja de cambios está sometida a una gran variedad de esfuerzos, por lo que es muy susceptible a sufrir desperfectos.**

La transmisión

Este sistema permite que llegue a las ruedas motrices la potencia y movimientos necesarios para funcionar, y consiste en una serie de componentes encargados de conducir desde el cigüeñal la potencia suficiente para que las ruedas motrices de tu auto giren.

Pero, **¿qué es un cigüeñal?** A grandes rasgos, es un eje giratorio que con su movimiento transforma energía desarrollada por la combustión, en energía mecánica.



La transmisión también es conocida como **eje cárdan**.

El sistema de suspensión

Es el conjunto de componentes mecánicos que **actúan entre el chasis y las ruedas**. Este sistema tiene como finalidad absorber las desigualdades que presenta el terreno para que la rueda siempre esté en contacto con el asfalto para conseguir mayor control, adherencia y estabilidad de tu auto.

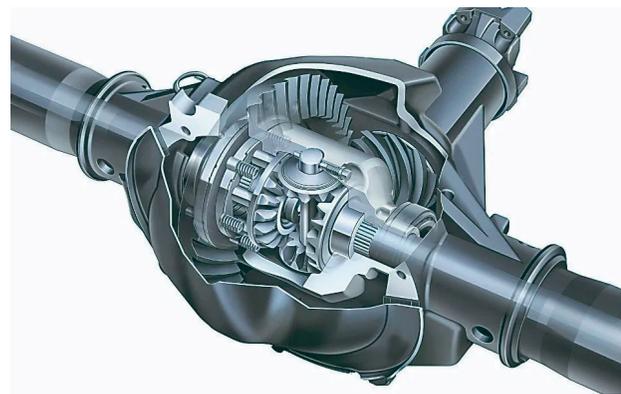


Es importante que el sistema de suspensión tenga **elasticidad y amortiguación**. La elasticidad para evitar los golpes secos en el chasis por irregularidades del terreno y la amortiguación para impedir que el excesivo balanceo de los elementos de la suspensión se transmitan al resto del vehículo.

El diferencial

Es el componente encargado, de **trasladar la rotación producida por el motor, hacia las ruedas encargadas de la tracción**, es decir, permite que las llantas de la derecha y de la izquierda giren a velocidades distintas, según la curva que esté tomando el auto.

Todos los vehículos de uso regular, traen instalado este componente. El diferencial puede ser diferente, en cuanto a diseño, figura, tamaño o ubicación, pero los principios de funcionamiento y objetivos siguen siendo los mismos.



Los vehículos de doble tracción traen un **diferencial adicional**.

El embrague

La función del embrague es completamente imprescindible para el funcionamiento de tu auto, ya que **transmite la potencia del motor a la caja de cambios del vehículo** y permite que, de forma manual, se pueda separar o unir el giro del motor a la transmisión, liberando así el movimiento hacia las ruedas motrices si en ese momento hay una marcha puesta. **Gracias a ese proceso, podemos aumentar o disminuir la potencia del auto en un determinado momento.**



Fusibles

Los fusibles son **pequeños dispositivos de seguridad que se colocan en los circuitos eléctricos** de tu auto, protegiéndolos en caso de que circulen intensidades de corriente mayores a las permitidas. Si los limpiaparabrisas o las luces dejan de funcionar es muy probable que haya sido un fusible que se haya quemado.

El sistema de frenos

Los frenos de tu vehículo son parte de un dispositivo mecánico que inhibe el movimiento y son **el sistema de seguridad más importante**, por esa razón es clave que **conozcas su funcionamiento y le brindes un mantenimiento adecuado para asegurar tu seguridad**.

El sistema de freno es el que permite reducir la velocidad o detener por completo el auto cuando está en marcha. Implica un proceso de transformación, donde la energía mecánica del movimiento se convierte en calor, generado por la fricción al accionar el pedal de freno. **La mayor parte de la presión de freno es ejercida en las llantas delanteras.**



El sistema de frenos juega un papel importante en la seguridad de un automóvil. Su buen funcionamiento dependerá de los cuidados que se le suministren.

Componentes del sistema de frenado

Dependiendo del tipo de sistema de freno, los componentes son distintos. En esta ocasión te hablaremos sobre **los frenos hidráulicos**, ya que son los más utilizados y cuentan con los siguientes componentes:

- **Depósito** o recipiente para el líquido de frenos.
- **Pedal del freno** para accionar el sistema.
- **Bomba de freno** para generar presión en el sistema hidráulico del freno.
- **Conexiones, mangueras y tuberías**, para que fluya el líquido de frenos.
- Pastillas o **bandas de frenos** según el tipo de sistema de freno.
- **Pistones**, encargados de aplicar presión en las bandas o pastillas.
- **Discos** que entran en fricción con las zapatas o pastillas para generar el frenado.
- **Pinza de frenos** para alojar los pistones y las pastillas en caso de frenos de disco.
- **Componentes electrónicos**, para mayor eficiencia y asistencia en el sistema de frenado.



Tipos de sistema de frenos

En la actualidad, los frenos que más se emplean para detener un auto son los **frenos de tambor y los de disco**. Cada uno funciona con un mecanismo distinto, aunque ambos se basan en la fuerza de roce producida por el contacto opuesto de dos superficies.

1) Frenos de discos

Son los más utilizados debido a la eficacia en el frenado. Tal como su nombre lo indica, trabajan con un disco. Su funcionamiento se basa en la fricción que ocurre entre las pastillas y el disco.

Los frenos de disco, por lo general, se usan en las llantas del tren delantero, sin embargo, también se puede usar en las cuatro llantas del auto.

2) Frenos de tambor

Estos frenos está compuestos por un **cilindro que da vuelta con la rueda que le corresponde**. Una vez se acciona el pedal de freno, las pastillas hacen presión sobre el tambor que se encuentra conectado al eje que permite girar las ruedas. **Cuando se presiona el tambor, la llanta desacelera y se puede detener el auto.** Este tipo de frenos ya no es muy común, sin embargo, aún se usan en algunos autos, en especial en las ruedas traseras.



El sistema de dirección

El sistema de dirección de tu automóvil tiene la misión de **orientar las ruedas delanteras del carro, de acuerdo con la instrucción que desde el volante le demos.**

Su contribución a preservar la seguridad en la marcha es de alta importancia. **Su función es permitir el manejo sin esfuerzos del auto**, manteniendo una dirección ligera, fácil y de buen desplazamiento de ruedas y ejes.

Existen muchos factores que intervienen en la resistencia al giro del volante; sin embargo, **el factor más determinante es el propio peso del vehículo.**



La dirección es un mecanismo que nos permite dirigir o direccionar las ruedas del vehículo de acuerdo con la intención del conductor. Todos los sistemas de dirección automotrices utilizan una caja de engranajes.

El Alternador

El alternador es el elemento **encargado de abastecer de electricidad a los sistemas que lo requieran.** Para lograr esto, el alternador transforma parte de la energía mecánica producida por el motor en energía eléctrica, que luego es almacenada en la batería.

El sistema eléctrico

Este sistema **es el conjunto de componentes eléctricos del auto**, que son los que suministran energía a los sensores y actuadores del auto para su correcto funcionamiento.

El sistema eléctrico es el responsable de el arranque, encendido, funcionamiento de luces, equipos y la señalización de todos los vehículos.

El elemento principal es la batería, esta almacena la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento óptimo de todos los elementos del sistema.

La batería

Las baterías son de distinta capacidad según en tamaño del vehículo o la cantidad de accesorios eléctricos que tenga. La capacidad tiene que ver más que nada con el tamaño del motor: los motores grandes son más pesados para hacerlos girar y requieren baterías más grandes.

La electricidad del auto con el motor apagado proviene de la batería y con el motor encendido del alternador.



El sistema de iluminación

El sistema de iluminación **permite ejercer la conducción con seguridad al aportar el alumbrado necesario para ver y ser vistos en la carretera.**

Este es un sistema clave en la seguridad activa dado que gracias a la iluminación podemos circular en situaciones de baja visibilidad, permitiéndonos ver e informar al resto de usuarios de la vía sobre nuestra presencia en las calles, la dirección que vamos a tomar o la velocidad a la que estamos circulando.

El color de las distintas luces emitidas por nuestro vehículo está catalogado por normativa internacional, así los faros traseros serán de color rojo, los laterales o direccionales ámbar y los delanteros amarillos o de luz blanca, salvo en vehículos de emergencias.

Radiador

Las micro explosiones que se generan en los cilindros del motor generan temperaturas hasta de 2000°C. **Para evitar que el motor se sobrecaliente por esto, el radiador envía líquido refrigerante a las zonas que concentran el calor.** Luego, ese líquido vuelve al radiador, donde una extensa red de tubos de cobre se encarga de bajar su temperatura. **Este es el principal mecanismo de refrigeración, lo que transforma al radiador en uno de los elementos más importantes de un vehículo.**

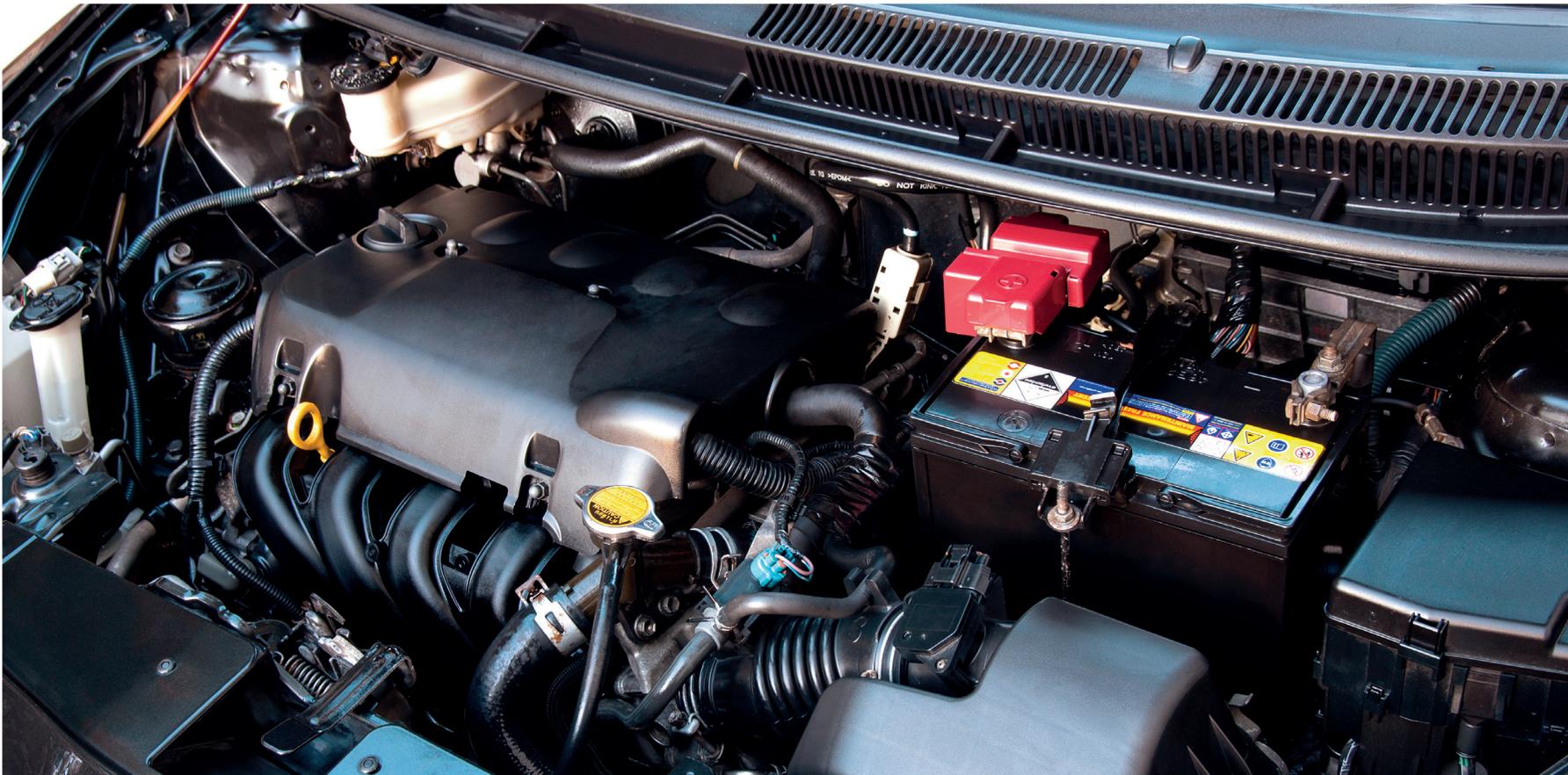
El sistema de refrigeración

Muchas veces no le prestamos toda la atención que se merece al sistema de refrigeración de nuestro motor, pero **mantenerlo en buen estado es fundamental para que los componentes mecánicos duren lo máximo posible, evitando desgastes prematuros o sobrecalentamientos que pueden incurrir en costosas reparaciones en el taller.**

El sistema de refrigeración está constituido por un **radiador, una bomba, un termostato, mangueras, ventilador y el líquido refrigerante.** Todos estos elementos trabajan en conjunto para controlar la temperatura de operación del motor y obtener un óptimo desempeño.



Al utilizar agua para refrigerar el motor de tu auto, lo expones múltiples averías. Esto se debe a que el agua es corrosiva, por lo que podrá dañar distintos elementos del sistema de refrigeración.



Referencias

Autosoporte. (2013). Conceptos básicos de mecánica automotriz. Recuperado de <https://www.autosoporte.com/index.php/blog-automotriz/item/270-conceptos-basicos-mecanica-automotriz>

Almuro. (2018). Mécanica del automóvil. Recuperado de <http://www.almuro.net/sitios/Mecanica/suspension.asp?sw12=1>

CEAC (2016). Conceptos básicos de mecánica del automóvil. Recuperado de <https://www.ceac.es/blog/conceptos-basicos-de-mecanica-del-automovil>

Centro de enseñanza automovilística “conduzca cea” (2016) Curso básico de mecánica automotriz [archivo PDF] . Recuperado de <http://www.conduzca.com/mecánica.pdf>

El sistema de transmisión de un coche ¿qué es?. (2021). Retrieved 5 March 2021, from <https://www.ro-des.com/mecanica/que-es-el-sistema-de-transmision/>

En qué consiste el sistema de alumbrado del coche. (2021). Retrieved 5 March 2021, from <https://www.ro-des.com/mecanica/sistema-alumbrado-del-coche-que-es/>

Fersainz, R. (2021). Mecánica básica: ¿cómo funciona un motor de coche?. Retrieved 5 March 2021, from <https://www.autobild.es/practicos/como-funciona-motor-coche-28642>

Motors, M. (2021). ¿Cómo funciona el sistema de frenos de un vehículo? | Mitsubishi Motors. Retrieved 5 March 2021, from <https://www.mitsubishi-motors.com.pe/blog/funcionamiento-sistema-frenos-vehiculo/>

Motor pasión México. (2016). Conoce los diferentes tipos de direcciones para saber cuál te conviene más. Recuperado de <https://www.motorpasion.com.mx/tecnologia/los-diferentes-tipos-de-direcciones-y-cual-me-conviene-mas>

Sistema Eléctrico - Meineke | Sistema eléctrico del automóvil. (2021). Retrieved 5 March 2021, from <https://meineke.mx/car-services/sistema-electrico/>

Total Blog. (2018). ¿Puedo usar agua en el motor en vez de refrigerante?. Recuperado de <https://blog.total.es/agua-y-refrigerante/>

