

Vehículos Seguros: Características y Elementos de Seguridad del Vehículo



03

03

Vehículos Seguros: Características y Elementos de Seguridad del Vehículo

INTRODUCCIÓN

Una persona que conduce de forma segura conoce el funcionamiento y las partes de su vehículo, pues es consciente de que el mantenimiento preventivo aminora imprevistos. Tiene dominio y respeta el entorno vial y conduce con precisión, maniobra eficientemente en distintas circunstancias, toma decisiones informadas, lo cual le da seguridad en la vía al conducir y minimiza el riesgo de accidentes.

Eso significa que entender el funcionamiento del automóvil es un factor clave para ser eficiente al conducir y para comprender cómo funciona su vehículo, es necesario que usted identifique sus partes y el mantenimiento que estas requieren.

Tal es el tema central de este capítulo, en donde se mencionan los aspectos básicos de la seguridad y el funcionamiento del automóvil y sus diferentes elementos. Se señalan sus principales características, sus funciones y la necesidad de revisión y de mantenimiento constantes, de manera que refuercen una conducción segura.

OBJETIVO GENERAL

Reconocer los principales mandos del vehículo y su funcionamiento para una conducción segura y minimizar el riesgo de accidentes

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A

Identificar los mandos y controles del vehículo, así como los elementos de visibilidad para el conductor, su ubicación, función e importancia para una conducción eficiente.

B

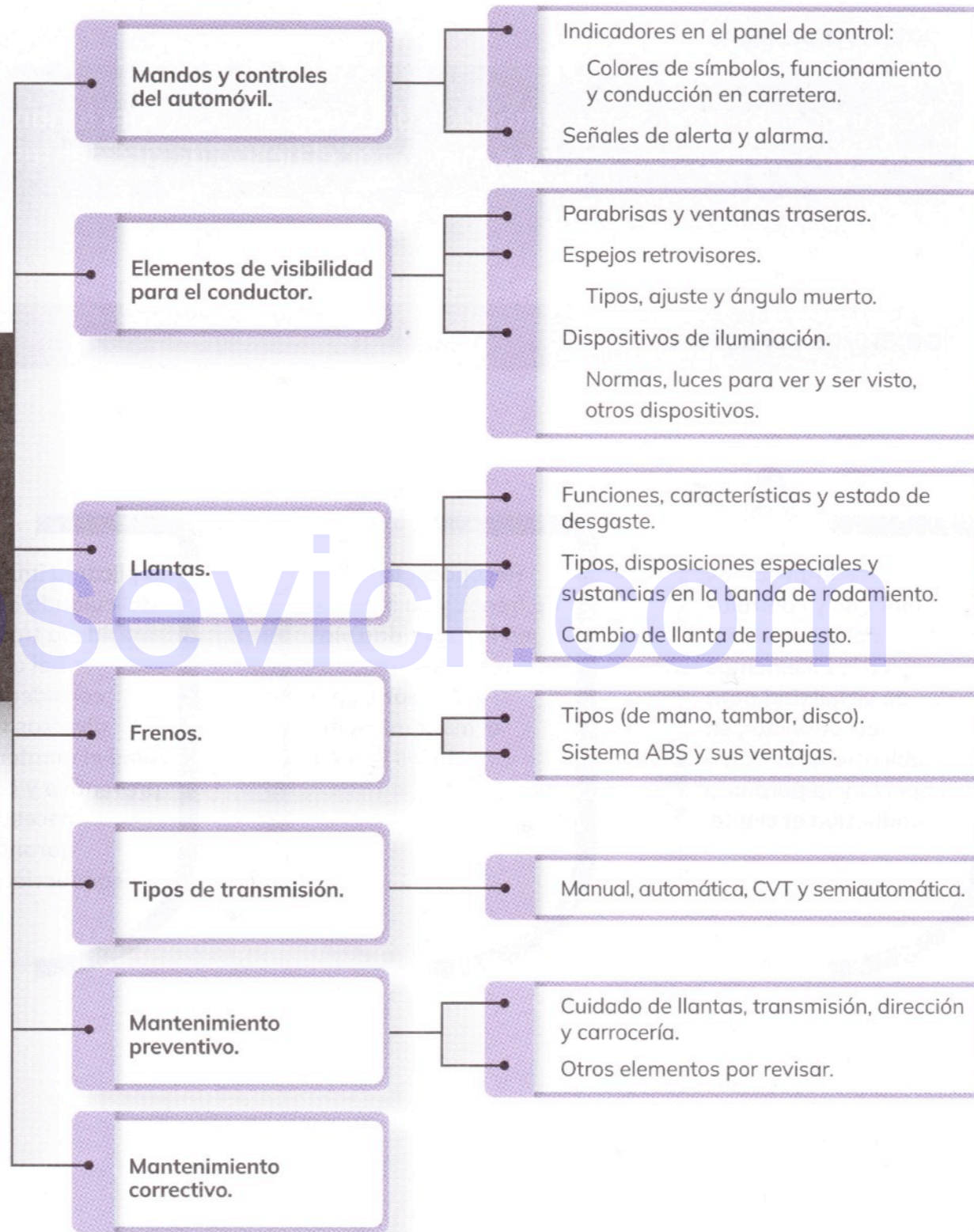
Reconocer los tipos de frenos y su impacto en la seguridad vial, así como los cuidados necesarios para el mantenimiento de las llantas.

C

Explicar la importancia del cuidado adecuado de la transmisión del automóvil, considerando sus diversos tipos, así como el mantenimiento preventivo y correctivo necesario para garantizar una conducción segura.

03

Contenido del capítulo 03



Mandos y Controles del Automóvil




Indicadores de Desempeño y Estado del Vehículo en el Panel de Control

El panel de control, o panel de instrumentos, es una pantalla ubicada frente al conductor que muestra indicadores importantes del vehículo, como la velocidad, las revoluciones del motor y la temperatura. Estos datos ayudan a tomar decisiones y a identificar posibles problemas mecánicos. Al estar frente al conductor, permite ver la información necesaria para conducir de forma segura, sin desviar la mirada de la carretera por mucho tiempo.

El panel incluye diversos indicadores representados por símbolos luminosos, números y relojes (analógicos o digitales) que facilitan la comprensión de lo que sucede con el vehículo.

1. Colores de los Símbolos

Para poder reconocer lo que indica su vehículo, tome en cuenta el color de los indicadores más comunes en los vehículos:

Color	Característica	Un ejemplo:
 Rojo.	Atender de inmediato.	Puerta abierta.
 Verde.	Es sobre aspectos informativos.	Direccionales.
 Amarillo (ámbar).	Atienda al detenerse.	<i>Check engine</i> (motor).



Nota de atención para la conducción segura: Al dar ignición a su auto, se encienden algunas luces de alerta en el panel de su vehículo, pero estas deben apagarse en pocos segundos si todo funciona correctamente. En cambio, si alguna permanece encendida, indica posibles fallos a los cuales usted debe prestar atención.

2. Funcionamiento del Vehículo

Estos indicadores permiten evaluar el funcionamiento del vehículo durante su conducción, colaborando para la toma de decisiones.

COMPONENTES ESENCIALES



Tacómetro

Mide la velocidad de rotación del motor de un vehículo en revoluciones por minuto (RPM), indicando la velocidad a la que gira el motor.



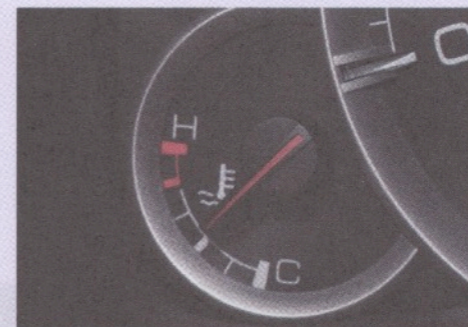
Nivel de combustible

En el panel de instrumentos, el conductor puede ver un indicador (a menudo digital) que muestra la cantidad de combustible restante en el vehículo. Cuando el nivel es muy bajo, se enciende una luz ámbar que alerta sobre la necesidad de recargar combustible pronto.

Continúa en la siguiente página

Temperatura del motor

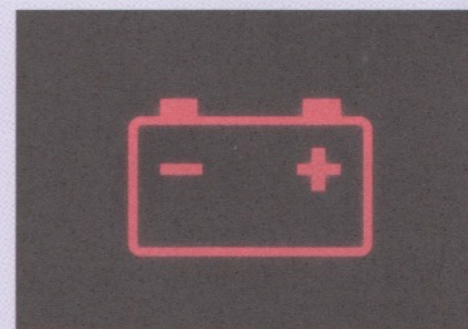
Es un termómetro presente en todos los automóviles con motores que tienen un sistema de refrigeración líquido y en algunos, con enfriamiento por aire. Generalmente, es una aguja aunque en algunos modelos aparece en pantallas digitales con valores numéricos o palabras clave que señala sobre una escala, la temperatura del motor; inmediatamente después del arranque, el indicador debe estar cerca de la parte baja de la carátula (letra C) y conforme se empieza a conducir, el indicador irá subiendo hasta ubicarse normalmente en el centro de la escala. Eventualmente el indicador podría pasar del centro de la escala, lo cual no resulta peligroso, pero es una señal para el conductor de que podría estar ocurriendo algún problema con el motor del vehículo, por lo que debe darse un control más frecuente durante la conducción. Cuando el indicador se posiciona en el área roja de la escala, cerca de la letra H, se debe detener el vehículo de forma inmediata y llevar el vehículo a revisión.



Estado de la batería

Este símbolo muestra si el *alternador está cargando la batería, pero no indica si la batería está en mal estado.

En algunos modelos, el testigo también se enciende cuando el motor está apagado. Sin embargo, si permanece encendido con el motor en marcha, puede señalar un problema en el alternador, el cual impide cargar la batería o alimentar algunos sistemas del vehículo. Esto podría causar que la batería se descargue por completo y que el vehículo se detenga mientras está en movimiento.



***Alternador:** componente del sistema eléctrico de un vehículo, cuya función principal es generar energía eléctrica para recargar la batería y alimentar los sistemas eléctricos mientras el motor está en funcionamiento.

3. Indicadores para la Conducción en Carretera

Son indicadores que permiten informar al conductor para adecuarse a la normativa señalada en carretera:

INDICADORES PARA LA CONDUCCIÓN EN CARRETERA



Indicador de velocidad

Muestra la velocidad a la que se mueve el vehículo, normalmente en kilómetros por hora (km/h).

En Costa Rica, la Ley 9078 (modificada en 2015) exige que todos los vehículos que ingresen al país tengan este indicador en km/h, de lo contrario, no podrán ser registrados ni pasar la revisión técnica vehicular (RTV).

Su función principal es informar al conductor sobre la velocidad del vehículo para ayudar a mantener una conducción segura, realizar cambios de velocidad de forma adecuada, mantener un ritmo de marcha estable y cumplir con los límites de velocidad establecidos.



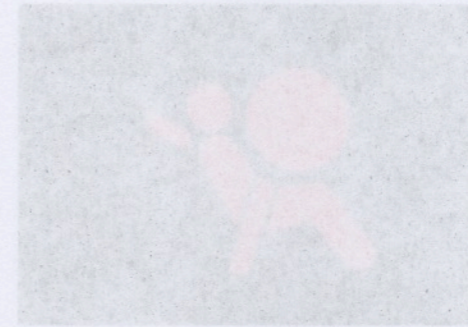
Indicador de distancia recorrida (odómetro)

El odómetro, o cuentakilómetros, mide la distancia recorrida por el automóvil y está integrado como complemento al velocímetro. Este dispositivo registra el total de kilómetros o millas recorridas, permitiendo al conductor conocer cuánto ha viajado su vehículo.

La información del odómetro es útil para calcular el rendimiento del combustible, programar mantenimientos preventivos y correctivos, y como referencia en la compra y venta de automóviles, entre otros usos.

Señales de Alerta

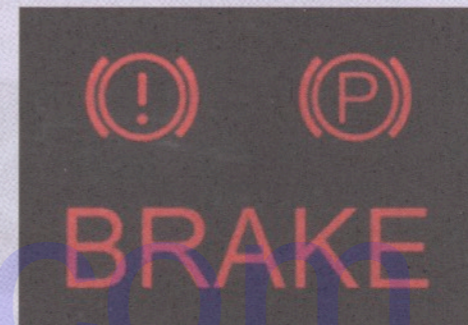
Son indicadores luminosos o sonoros que indican el funcionamiento de algunos sistemas del vehículo que son activados por el conductor, con la finalidad de mantenerlo informado y pueda realizar las correcciones en caso de ser necesario.



SEÑALES DE ALERTA

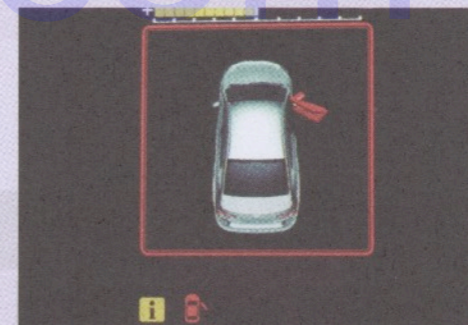
Freno de mano activado

Esta señal de alerta muestra cuándo el freno de mano está activado. Así, puede saber si el vehículo está en movimiento mientras el freno sigue aplicado. Hay tres símbolos diferentes que se usan para esta alerta, según la marca del vehículo.



Puertas abiertas

Alerta cuando alguna puerta, capó o cajuela, está abierta.



Cinturón de seguridad

Señala cuando algún ocupante no se ha colocado el cinturón de seguridad.



Continúa en la siguiente página

VEHÍCULOS SEGUROS: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD DEL VEHÍCULO



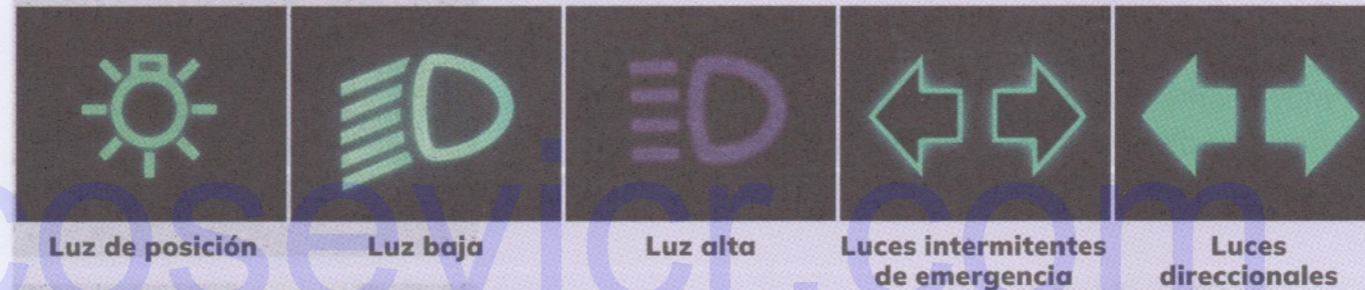
Activación del sistema de *airbag*

Indica que alguna bolsa de aire no está funcionando correctamente, por lo que se debe hacer un mantenimiento para solucionar el problema.

Hay dos luces de alerta que indican esto, como se muestra en las imágenes a continuación:

Luces encendidas

Permiten informar a los demás usuarios de la vía la maniobra que se va a realizar, así como observar el camino durante el tránsito. Estas son algunas de ellas:



Luz de posición

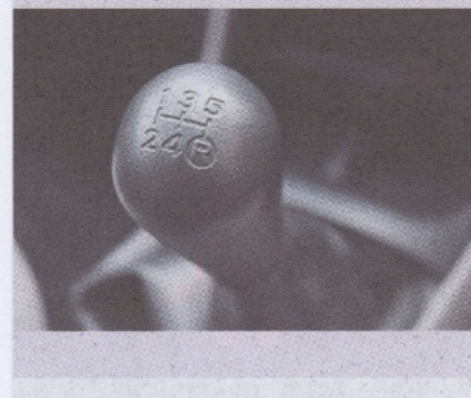
Luz baja

Luz alta

Luces intermitentes de emergencia

Luces direccionales

DISPOSITIVO PARA CONTROLAR LA VELOCIDAD DEL VEHÍCULO



Palanca de cambios

La palanca de cambios indica la marcha en la que se encuentra el vehículo. Suele estar ubicada entre los asientos delanteros o junto al volante, del lado derecho.

En transmisiones manuales, muestra la marcha actual o si está en posición neutral, como se muestra en la figura de vehículos con 5 o 6 marchas.

Continúa en la siguiente página

En transmisiones automáticas, indica el modo de desplazamiento, como lo siguiente:

P (*Parking*): Para estacionar y sacar la llave de ignición.

R (*Reverse*): Para mover el vehículo en reversa.

D (*Drive*): Para avanzar.

L1 (refiere a bajo): esta posición esta confeccionada para ofrecer una mayor potencia al motor, se utilizan tanto para enfrentar pendientes en ascenso como en descenso.

S (modo deportivo): se utiliza en carreteras con muchas curvas, mantiene las marchas cortas y da mayor potencia al salir de las curvas.

L2: ofrece mayor potencia al vehículo, se utiliza en pendientes menos pronunciadas.

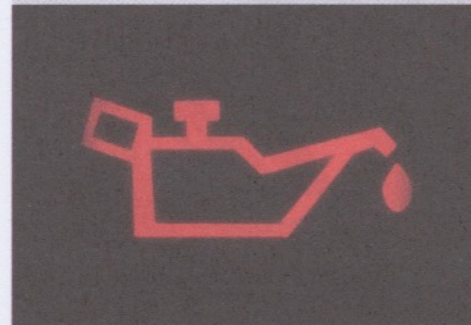
Algunas marchas del vehículo permiten seleccionar una marcha específica para aprovechar mejor ciertos recursos. Por ejemplo, puede usar la primera marcha para moverte lentamente por un camino empinado. Otras marchas le permiten subir o bajar de velocidad, según sea necesario. La palanca de cambios automática suele estar ubicada entre los asientos delanteros o a la derecha del volante.



Señales de Alarma

Informan la necesidad de brindar mantenimiento al vehículo, no atenderlas significa poner en riesgo la seguridad de quienes van a bordo y del mismo vehículo.

SEÑALES DE ALARMA

**Nivel de aceite bajo**

Señala cuando el nivel de aceite en el cárter está por debajo de lo normal.

**Presión de aceite**

Se muestra en un manómetro*, el cual ayuda a identificar la presión de aceite en el sistema. Algunos vehículos, especialmente los de carga liviana, cuentan con este indicador, algunos otros no lo tienen.

**Temperatura alta del motor**

Muestra cuando el motor se sobrecalienta, si eso pasa es importante detenerse de inmediato y coordinar asistencia en carretera para mover el vehículo de forma segura hasta un taller. Hay que verificar la causa de la alta temperatura, si no el motor podría dañarse, lo cual implicaría un costo mayor en reparaciones.

Nunca abra la tapa del radiador cuando el motor esté caliente, ya que la presión del agua caliente puede hacer que esta se expulse y causar quemaduras graves.

***Manómetro:** Instrumento para monitorear el aceite del vehículo.

Continúa en la siguiente página

Nivel bajo de combustible

Indica que el nivel de combustible está en reserva y que debe ir a la estación de servicio más cercana para cargar combustible.



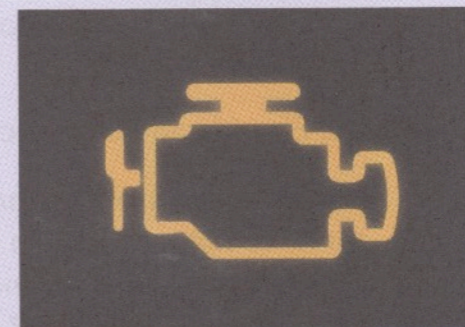
Revisar el motor (check engine)

Hay tres condiciones de alarma que se deben tener en cuenta con esta alerta:

Luz intermitente: una falla que se arregló (posteriormente puede revisarse mediante scanner).

Luz permanente: falla relacionada con rendimiento, afecta consumo de combustible y su eficiencia.

Luz parpadeante: Atender de inmediato, puede agravarse y perjudicar otros aspectos del vehículo.



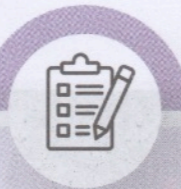
Funcionamiento del ABS

Se activa cuando uno o varios sensores del sistema ABS* no funcionan correctamente o están dañados. Esto significa que hay que tener precaución al frenar para evitar desestabilizar el vehículo.

Se debe realizar el mantenimiento correctivo lo antes posible. Al encender el vehículo, esta alerta se encenderá, pero si todo está en orden, se apagará unos segundos después.



***ABS:** Sistema antibloqueo que previene que las ruedas se bloqueen al frenar abruptamente.

**ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 6**

* Respuestas al final de los capítulos.

EN LA BÚSQUEDA DE RESPUESTAS RÁPIDAS...

Usted resolverá rápidamente pequeños casos relacionados con el panel de control del automóvil. Su tarea es identificar cuál es el indicador o instrumento que debe revisar en cada situación para garantizar una conducción segura. ¡Preste atención a los detalles y tome decisiones informadas! Responda en el área subrayada.

Caso 1: El vehículo no arranca

Usted ha intentado arrancar el vehículo, pero no sucede nada. No escucha el motor ni ve ninguna luz en el panel de control. Decide verificar la posible causa del problema: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar primero para identificar el problema?

Caso 2: Camino escarpado

Está conduciendo por un camino escarpado y desea mantener una velocidad baja y constante. Nota que el vehículo parece esforzarse demasiado y quiere asegurarse de que el motor no esté sobrecargado: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar para monitorear la rotación del motor y evitar daños?

Caso 3: Camino resbaladizo

Conduce en una carretera mojada y el vehículo frena de manera brusca. Siente que las ruedas no responden como deberían. Quiere asegurarse de que el sistema de frenos esté funcionando correctamente: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar para verificar el estado del sistema de frenos?

Caso 4: Nivel de combustible bajo

Está en una carretera desierta y el vehículo comienza a mostrar una luz de advertencia. Recuerda que la última vez que llenó el tanque de combustible fue hace bastante tiempo: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar para conocer la cantidad de combustible restante en el vehículo?

Caso 5: Motor sobrecalentado

Mientras conduce en un día caluroso, nota que una de las luces del panel se enciende y que la temperatura del motor parece más alta de lo normal. Quiere prevenir cualquier daño al motor: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar para verificar la temperatura del motor?

Caso 6: Desviación en la velocidad

Está conduciendo por una autopista y nota que el vehículo no está respondiendo de acuerdo con su control de velocidad. Además, hay un límite de velocidad que necesita respetar: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar para asegurar que está conduciendo dentro de los límites legales?

Caso 7: Advertencia del motor

Mientras conduce, se enciende una luz en el panel que usted no había visto encenderse antes. El vehículo sigue funcionando, pero usted se preocupa por una posible falla mecánica: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar para entender el problema potencial con el motor?

Caso 8: Mal funcionamiento del alternador

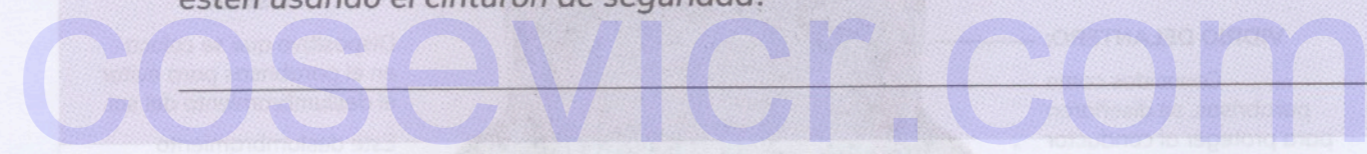
Después de encender el vehículo, nota que una luz permanece encendida en el panel de control. Sabe que esto podría estar relacionado con el sistema eléctrico del vehículo: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar para asegurarse de que la batería esté cargando adecuadamente?

Caso 9: Luz de advertencia parpadeante

Está conduciendo de noche y ve que una luz parpadeante en el panel de control se enciende repentinamente, sugiriendo una falla grave: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar para determinar la gravedad de la falla y la necesidad de detener el vehículo?

Caso 10: Uso del cinturón de seguridad

Al comenzar a conducir, escucha un sonido de advertencia y ve una luz en el panel de control que parece indicar un problema con los pasajeros: ¿Cuál es el indicador o el instrumento que debe revisar para asegurarse de que todos los ocupantes estén usando el cinturón de seguridad?



Elementos que Permiten la Visibilidad al Conductor

La visibilidad, la cual significa ver y ser visto, es uno de los factores más importantes para protegerse en la carretera. Es fundamental para evitar accidentes. Por eso, es necesario que el vehículo cuente con todos los elementos que ayudan a mejorar la visibilidad del conductor en buen estado y sin obstrucciones.

Los parabrisas delanteros y traseros, así como la visera, el limpia parabrisas y las ventanas laterales, son necesarios para permitir la buena visibilidad. No debe instalarse sobre ellos adhesivos y elementos que obstruyan la visión, salvo

VENTANAS LATERALES:
Ayudan a ampliar la visibilidad lateral del conductor. Al mover el cuello y el tronco el conductor puede detectar vehículos que se acercan al salir o en intersecciones con poca visibilidad. Esto le permite tomar mejores decisiones y evitar accidentes de tránsito. También favorece la circulación del aire en el interior del vehículo.

aquellos que son obligatorios como el marchamo por el pago del impuesto a la propiedad del vehículo, la tercera placa y el de inspección técnica vehicular. Estos son en detalle algunos aspectos importantes sobre estos elementos:



Los Espejos Retrovisores

Los espejos retrovisores son una herramienta esencial para la seguridad vial, permiten estar alerta de los demás usuarios de la vía cuando: se realiza una maniobra para adelantar, entrar a una vía, salir de una vía o manejar en reversa. Permitiendo, además, ser conscientes de la posición de otros vehículos que circulan por detrás, en el mismo sentido de vía.

Otro elemento que se utiliza en vehículos de alta gama es como complemento de los espejos son las cámaras de alta definición que apoyan a la conducción de manera activa o bajo ciertas condiciones de manejo. Algunas cuentan con un sistema operativo que brinda soporte ante circunstancias de deslumbramiento y maniobras de entrada o salida a vías.

1. Tipos de Espejos Retrovisores y/o Cámaras Retrovisores y su Uso

DISPOSITIVOS RETROVISORES

Espejo central

- Permite ver lo que hay detrás del vehículo.
- Ayuda en maniobras de reversa y en la conducción activa.
- Proporciona visualización de otros ocupantes sin apartar la mirada del frente.
- Ajustable para adaptarse a la altura del conductor.
- Puede ser ajustado de forma electrónica o manual.
- Ubicado en la parte superior de la cabina, centrado entre las viseras o en el parabrisas.
- Uso correcto: visualizar el entorno trasero a través de la ventana trasera.
- Equipado con sistemas antideslumbramiento (automáticos o manuales).



Continúa en la siguiente página



Espejos laterales

- Proporcionan visibilidad hacia atrás y una amplia perspectiva de los lados del vehículo.
- Ayudan en maniobras de adelantamiento, reversa y en la entrada/salida de vías.
- Asisten a la visualización de maniobras de otros conductores detrás del vehículo.
- Ajustables manualmente o con control en la cabina, en algunos vehículos.
- Se recomienda ajustar para ver solo la manija de la puerta trasera.
- Ver la manija de la puerta delantera limita la panorámica.
- No ver la manija de la puerta trasera indica un ángulo de visión muy abierto, generando un punto ciego.



Espejos de ojo de pez

- Algunos espejos laterales incluyen un espejo tipo ojo de pez o convexo secundario.
- Permiten una visión panorámica ampliada.
- Detectan maniobras de otros conductores antes de ser visibles en el espejo lateral principal.

Continúa en la siguiente página

2. Ajuste de los Espejos Retrovisores

Los espejos retrovisores y las cámaras laterales siempre deben ajustarse antes de iniciar el viaje, verificando también su buen funcionamiento. El ángulo de visión debe estar adecuado a la altura de la cámara.

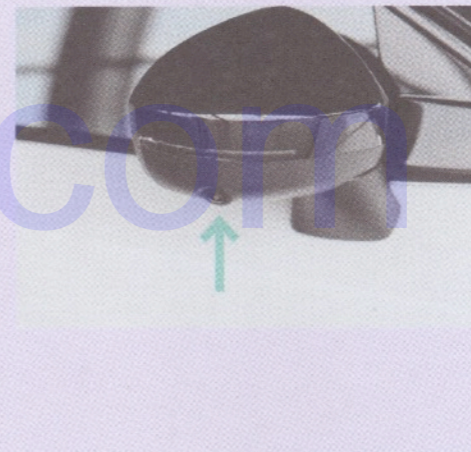
Cámara de retroceso

- Asiste al conductor en maniobras de reversa, activándose solo al poner la marcha de reversa.
- Puede tener apoyo para el aparcamiento, mostrando la posición final del vehículo según el giro del volante.
- Incluye asistencia sonora para alertar sobre obstáculos cercanos.



Cámaras laterales

- Algunos vehículos de alta gama complementan los espejos laterales con cámaras de alta definición.
- Proporcionan pantallas en la cabina que simulan la visión de un espejo.
- Equipadas con un sistema que reduce el deslumbramiento de otros vehículos.
- Asisten durante maniobras de adelantamiento y en la entrada/salida a vías.



2. Ajuste de los Espejos Retrovisores

Los espejos retrovisores y las cámaras laterales siempre deben ajustarse antes de iniciar el viaje, verificando también su buen funcionamiento. El ángulo de visión debe estar adecuado a la altura de la persona que conduce.

Es importante recalcar que estos espejos son para asistir a la persona que conduce durante la conducción, por lo que no deben manipularse para conveniencia del copiloto u otros ocupantes del vehículo y solo deben manipularse por ellos cuando la persona que conduce lo solicite y siempre a conveniencia de la conducción segura.

3. El Ángulo Muerto (Punto Ciego)

A continuación, encontrará una serie de preguntas y respuestas clave sobre los puntos ciegos en los vehículos. Estos puntos, aunque no siempre visibles desde el puesto de conducción, pueden representar un riesgo significativo en la carretera. Conocer su ubicación, las estrategias para reducirlos y las tecnologías actuales que ayudan a minimizarlos puede ser fundamental para una conducción más segura y consciente.

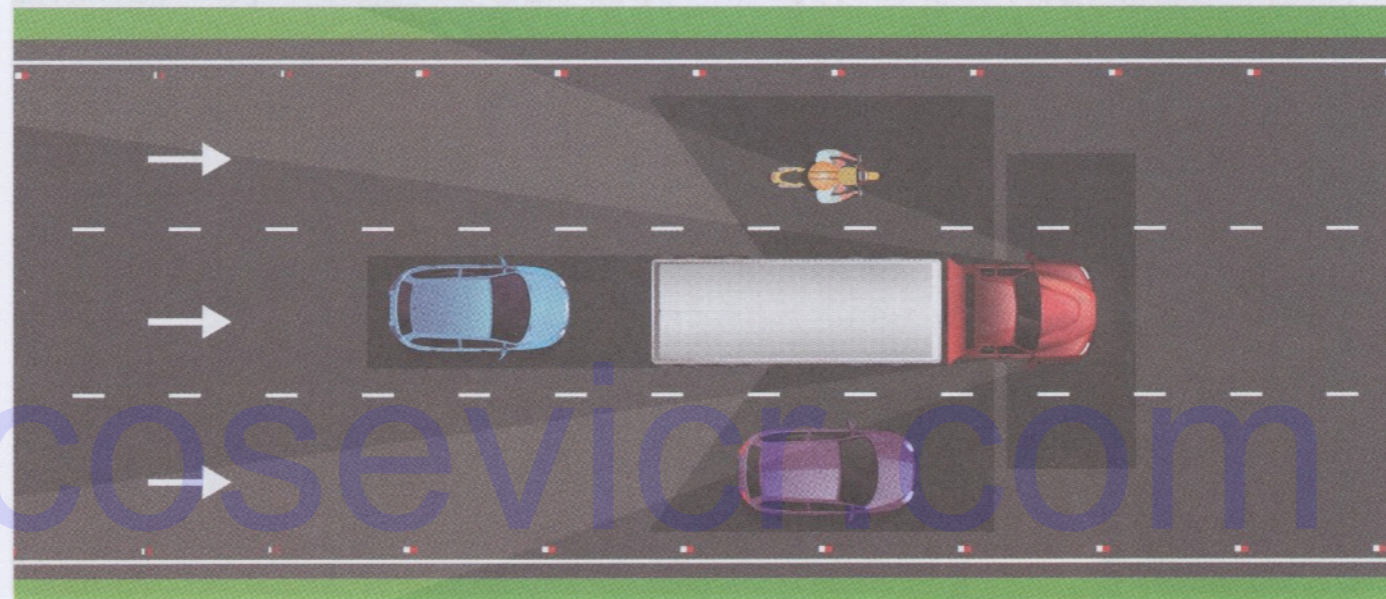
¿Qué son los puntos ciegos en un vehículo y por qué es importante conocerlos?

Los puntos ciegos son áreas que desde el puesto de la persona que conduce no son visibles, limitando su campo visual y aumentando el riesgo de no ver a otros usuarios de la vía, como peatones, ciclistas, motociclistas o automóviles pequeños. Es crucial que la persona conductora sea consciente de estos puntos y tome precauciones para evitar siniestros.

¿Dónde suelen ubicarse los puntos ciegos en un vehículo?

Los puntos ciegos pueden encontrarse en distintas áreas, como las siguientes:

- a. Parte delantera en vehículos altos y con capó.
- b. Laterales, fuera del campo de visión de los espejos retrovisores.
- c. Parte trasera del vehículo, especialmente en áreas no cubiertas por el espejo retrovisor.



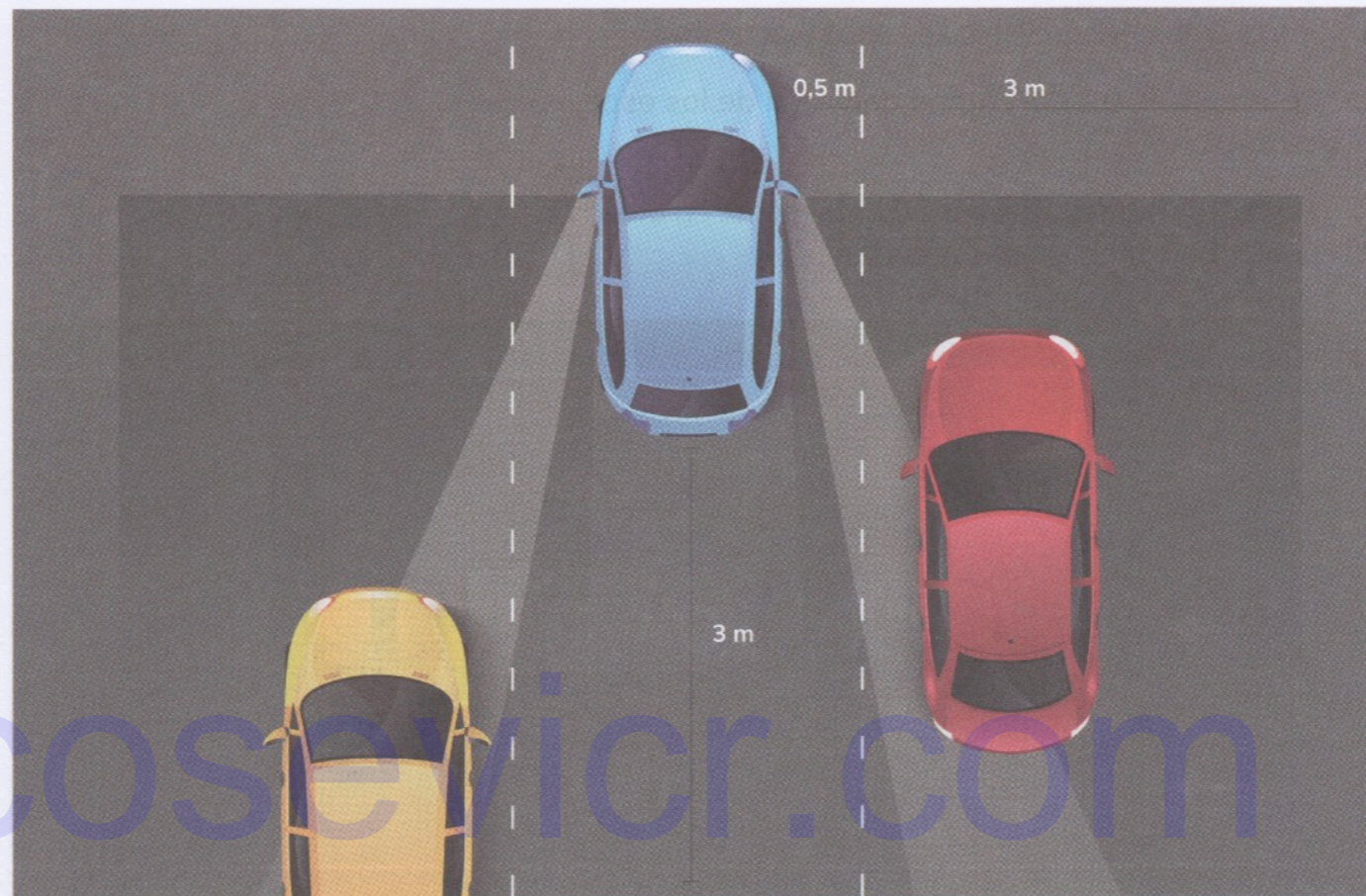
¿Cómo se pueden reducir los puntos ciegos en un vehículo?

Los puntos ciegos se pueden reducir con las siguientes acciones:

- a. Colocar espejos adicionales en la parte frontal o en la ventana trasera.
- b. Usar cámaras para visualizar áreas no visibles.
- c. Observar de manera directa por las ventanas laterales antes de maniobrar.
- d. Colocar espejos (ojo de pez) para una visión panorámica.

03

VEHÍCULOS SEGUROS: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD DEL VEHÍCULO



¿Qué tecnologías recientes ayudan a reducir los puntos ciegos?

Las tecnologías ADAS utilizan sensores para alertar en la cabina cuando otro vehículo está en los puntos ciegos, permitiendo así una mayor seguridad en la conducción.

¿Es posible eliminar por completo los puntos ciegos?

No, los puntos ciegos solo pueden reducirse, no eliminarse completamente. Por eso, la precaución y la atención en carretera son siempre responsabilidad de la persona conductora, ya que el exceso de confianza puede llevar a siniestros.



ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 7

* Respuestas al final de los capítulos.

ELEMENTOS VISIBLES POR DESCUBRIR

Con la información sobre los elementos que permiten la visibilidad en el automóvil al conducir, revise las siguientes descripciones y complételas con el respectivo nombre.

Descripciones	Elementos
Permite ver lo que hay detrás del vehículo y apoyar en maniobras de reversa y en la conducción activa en las vías. También permite visualizar a otros ocupantes del vehículo sin apartar la mirada del frente.	
Permiten ver hacia atrás y dar una perspectiva amplia de los lados del vehículo, apoyando en maniobras de adelantamiento, reversa, entrada y salida de vías.	
Dispositivo que se adapta a la parte exterior del parabrisas, se utiliza para apartar la lluvia, el polvo, entre otros elementos que caen sobre el mismo, facilita la visibilidad del conductor.	
Un espejo pequeño convexo secundario que permite tener una visión panorámica ampliada, detectando maniobras de otros conductores de manera anticipada.	

03

VEHÍCULOS SEGUROS: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD DEL VEHÍCULO

Descripciones	Elementos
Elemento que surgió para proteger del viento y polvo al conductor y pasajeros. Además, permite la visibilidad del entorno del vehículo.	
Dispositivo móvil sujeto sobre el parabrisas que se utiliza para evitar el deslumbramiento por los rayos del sol.	
Permiten ampliar la visibilidad lateral, facilitando detectar un vehículo al hacer la salida o en intersecciones donde la visibilidad no es óptima.	
Esta cámara se activa al poner la marcha de reversa y asiste al conductor en maniobras de aparcamiento, ofreciendo un apoyo visual y sonoro.	

Dispositivos de Iluminación en los Vehículos

Es necesario siempre poder contar con los requerimientos necesarios para ver y ser vistos en carretera. Es por esto que el vehículo deberá estar dotado de elementos luminosos y que reflejen la luz, para la conducción segura.

Los sistemas de alumbrado permitirán, entonces, ver la carretera y el entorno en la oscuridad, dar a conocer nuestra posición y también alertar a otros usuarios de la vía sobre maniobras a realizar: por ejemplo, girar a la derecha o izquierda, frenado, estar en posición de estacionamiento en una zona no apta para ello, dar marcha atrás, desplazarse a una velocidad inferior por circunstancias de emergencia e iluminar zonas de identificación del automotor.

La señalización óptica (catadióptrica) será relevante para reflejar la luz y alertar la posición de un vehículo cuando las luces no están funcionando. En vista que las luces vehiculares propician la comunicación con los demás usuarios de las vías, estas deben estar siempre en buen estado para garantizar que el mensaje que se pretenda dar con ellas, llegue sin distorsiones a las demás personas.

Normas generales sobre el uso de las luces del vehículo

Cada tipo de luz cumple una función específica que permite al conductor y a otros usuarios de la vía visualizar el vehículo, conocer sus movimientos y actuar de manera adecuada para evitar incidentes. Esta información es esencial para utilizar correctamente cada sistema de iluminación, tanto en condiciones normales como en situaciones especiales de conducción.



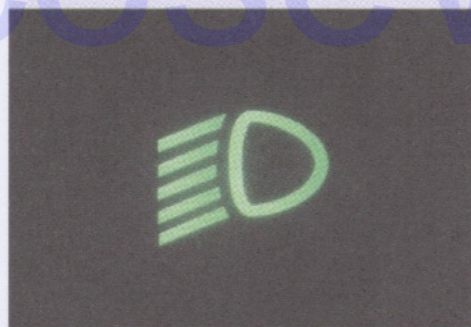
Existen luces para ver, otras luces para ser vistos y otros dispositivos de iluminación. A continuación, se estudiarán los distintos dispositivos de iluminación y sus características presentes en los vehículos para garantizar la visibilidad y seguridad en la vía.

LUCES PARA VER Y SU USO CORRECTO



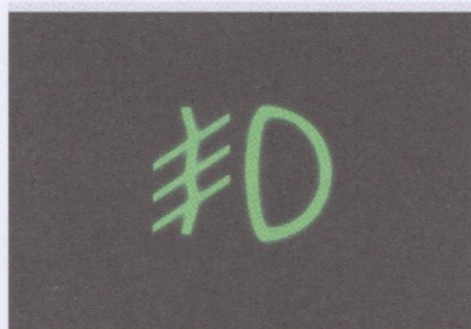
● Luz alta (larga)

- Todo vehículo debe tener dos o cuatro luces altas blancas o amarillas.
- Proyectan luz para ver hasta 100m durante la noche o bajo condiciones normales.
- Deben usarse con precaución para no deslumbrar a otros conductores.



● Luz baja (corta)

- Los vehículos deben tener dos luces bajas blancas o amarillas.
- Permiten ver hasta 30m durante la noche o en condiciones de baja visibilidad.
- Uso obligatorio entre las 6:00 p. m. y las 6:00 a. m. o en condiciones de poca visibilidad.



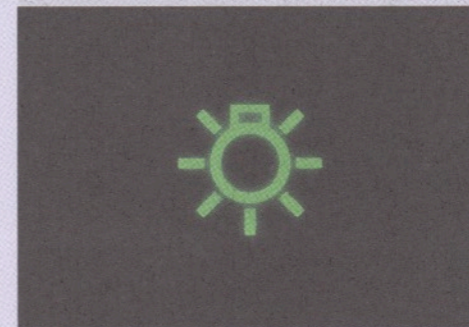
● Luz antiniebla (halógenos)

- Los vehículos pueden tener dos o cuatro luces antiniebla blancas o amarillas.
- Uso permitido solo en condiciones climáticas adversas.

LUCES PARA SER VISTOS Y SU USO CORRECTO

Luces de posición

- Se encienden con la luz alta, baja o antiniebla.
- Indican el ancho y la posición del vehículo desde 150m.
- Son de color blanco o amarillo adelante y rojas atrás.



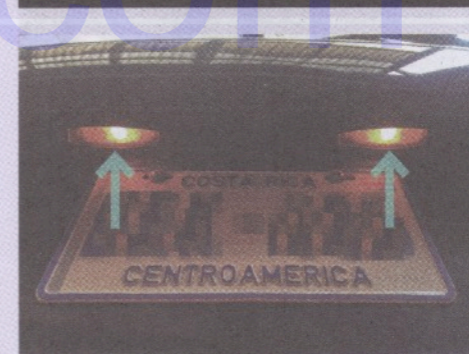
Luz de estacionamiento

- Utiliza las luces de posición en modo especial para indicar que el vehículo está estacionado al lado derecho o izquierdo de la vía.



Luz de placa

- Debe iluminar la placa trasera completamente con luz blanca.
- Mínimo una luz que garantice la visibilidad de la placa.
- La luz de placa no debe orientarse para iluminar hacia atrás del vehículo.

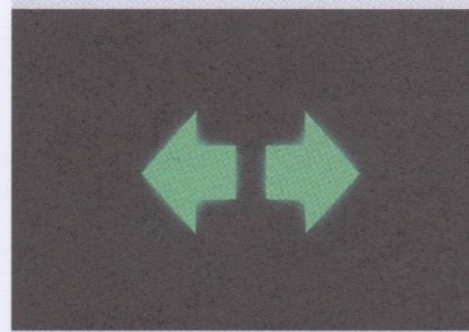


Luz de frenado

- Deben ser dos o cuatro luces rojas en la parte trasera del vehículo.
- Alertan a otros conductores que el vehículo está frenando.
- Deben tener una tercera luz de freno ubicada en la parte central del parabrisas trasero.



Continúa en la siguiente página



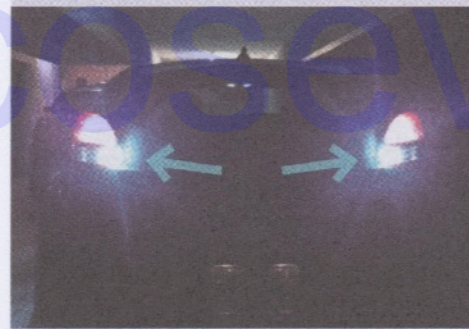
Luces direccionales

- Permiten indicar cambios de dirección a otros usuarios.
- Dos luces delanteras y dos traseras, de color blanco, amarillo o naranja adelante; y naranja o rojo atrás.
- Deben ser visibles desde 100m.



Luces intermitentes de emergencia

- Usan las luces direccionales para alertar que el vehículo está detenido o circula a menor velocidad debido a una situación especial.
- Indicador de estacionamiento en zonas no habituales.



Luces de retroceso (marcha atrás o retreversa)

- Indica la maniobra de reversa.
- Ilumina la vía para facilitar la visibilidad al dar marcha atrás.



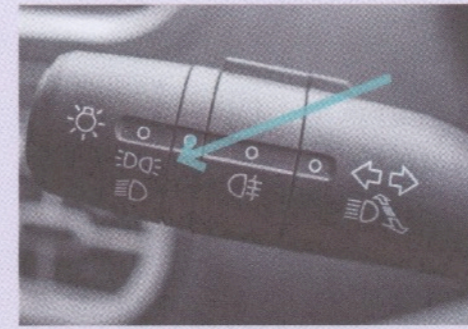
Dispositivos catadióptricos (reflectivos)

- Dispositivos que reflejan la luz para hacer visible el vehículo cuando está apagado.
- Son de color rojo y están ubicados en la parte trasera.
- Ayudan a que el vehículo sea visto bajo iluminación ajena.

Continúa en la siguiente página

► Luz de circulación diurna

- Mejora la visibilidad del vehículo durante el día.
- Reduce el riesgo de accidentes en un 5%.
- Si el vehículo no tiene estas luces, se recomienda usar luces bajas durante el día.



OTROS DISPOSITIVOS DE ALUMBRADO

► Luces de alumbrado interior

- Se enciende manualmente para iluminación dentro del vehículo.
- Automáticamente se activa al abrir puertas, apagándose después de cerrar para la comodidad y seguridad de los ocupantes.



Las Llantas

La llanta es una cubierta que recubre las ruedas de los vehículos, formada por su parte exterior de caucho vulcanizado y una estructura interna metálica o de nailon, en forma de anillo hueco, la cual se sujeta al aro y contiene aire a presión. En algunos casos, aún existen llantas con neumático, que es una cámara de hule para mantener el aire dentro de la llanta.

03

VEHÍCULOS SEGUROS: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD DEL VEHÍCULO

Funciones de las Llantas

Las llantas son los únicos elementos que apoyan al vehículo en la calzada, soportan la carga del transporte, mantienen la trayectoria y velocidad del vehículo, garantizando su agarre y tracción ante cualquier condición meteorológica. Así también, tienen una función importante en la absorción de impactos producto de las irregularidades de la calzada.

Características de las Llantas

Las llantas tienen varias características, en las cuales hay que prestar atención.

MEDIDA

- La medida y características de la llanta están indicadas con una nomenclatura específica.
- Esta nomenclatura aparece en todas las llantas, sin importar la marca.

195 =195 mm. Significa el ancho nominal del neumático.	55 =55%. Porcentaje proporcional del flanco al ancho nominal.	R Tipo de construcción radial.	16 = 16 pulgadas. Es el diámetro interior del neumático y de la llanta en pulgadas.	87 Índice de carga.	V Índice de velocidad ejemplo: V= max. 240 km/h.
--	---	--	---	-------------------------------	--

TESTIGO

- Es un taco de goma de aproximadamente 1.6 mm de grosor ubicado en el fondo de las ranuras principales de la llanta.
- Cuando la superficie de la banda de rodamiento llega a este nivel, es necesario reemplazar la llanta.
- Su desgaste aumenta el riesgo de derrape y/o pérdida de control del vehículo y podría incumplir con las regulaciones legales.
- Revisar el testigo es una acción sencilla que puede realizar cualquier persona.

ESTADO DEL ARO

- El aro es una pieza metálica que sostiene la llanta para que conserve su forma al rodar.
- Se recomienda verificar su estado en busca de abolladuras, grietas y reventaduras.
- Si se detecta alguna de estas condiciones, se debe considerar el reemplazo o reparación, ya que puede provocar un accidente a alta velocidad o en terrenos irregulares.

CAPACIDAD DE INFLADO Y DE CARGA

- Se encuentra en una de las paredes de la llanta e indica la capacidad máxima de carga (en kg) y la presión de aire máxima.
- Es recomendable verificar periódicamente la presión para evitar un desgaste irregular y aumentar la vida útil de la llanta.
- La presión recomendada es de 30 a 35 PSI en frío antes de iniciar el recorrido, pues aumenta con el calor.
- Se sugiere ajustar la presión según el peso del vehículo, se recomienda consultar a un distribuidor capacitado.

Estado de las Llantas por Desgaste

Las llantas no tienen una cantidad de días específicos para terminar su vida útil, ya que depende: de la cantidad de kilómetros recorridos, presión de las llantas, tipo de terreno que recorren, entre otros. Pueden presentar los siguientes tipos de desgaste:

- Cuando partes importantes del caucho de la llanta presentan grietas o cortes de gran tamaño.
- Cuando la banda de rodadura presenta desprendimiento de caucho que permitan ver su estructura metálica o de nailon.

TIPOS DE DESGASTE EN LAS LLANTAS



DESGASTE IRREGULAR EN LOS LADOS

Se debe a que la llanta se utilizó la mayoría del tiempo a una presión de inflado inferior a lo recomendado.



DESGASTE NORMAL

La banda de rodadura llega al nivel del testigo de forma uniforme en toda su superficie, se considera el desgaste adecuado.



DESGASTE IRREGULAR EN UN EXTREMO

Se debe a que el vehículo presenta problemas en su alineamiento en caso de que se de en el eje delantero. Si se presenta en el eje trasero se debe a un problema de soportes o un exceso de carga.



DESGASTE IRREGULAR EN EL CENTRO DE LA BANDA

Se debe a que la llanta se utilizó la mayoría del tiempo a una presión de inflado superior a lo recomendado.



DESGASTE IRREGULAR EN PARTES DE LA BANDA DE RODADURA

Es debido a problemas en el sistema de suspensión, o también porque se ha sometido a un frenado de emergencia.

Una vez detallados algunos de los tipos de desgaste que presentan las llantas, se dictan las siguientes recomendaciones para realizar el cambio de llantas:

- Cuando el desgaste de la banda de rodadura llega al mismo nivel del testigo.
- Cuando partes importantes del caucho de la llanta presenten grietas o cortes de gran tamaño.
- Cuando la banda de rodadura presente desprendimientos de caucho que permitan ver su estructura metálica o de nailon.
- Cuando presenten un desgaste irregular, es decir, cuando una parte específica de la llanta alcanza el nivel de testigo de una forma más rápida que el resto de la llanta.

Si se requiere cambiar las llantas, es ideal reemplazar ambas en el mismo eje. Esto ayuda a evitar problemas con la dirección y la suspensión del vehículo. También se recomienda hacer una alineación del eje delantero al menos una vez al año para prevenir el desgaste irregular de las llantas. Además, es importante rotarlas de acuerdo con las indicaciones del fabricante y en el kilometraje sugerido.

Hay una creencia común de que las llantas "caducan" cinco años después de su fabricación, pero esto es un mito. Los fabricantes suelen ofrecer una garantía por defectos de fabricación de cinco años desde la fecha de manufactura, pero esto no significa que estén vencidas después de ese período. Sin embargo, es importante revisar las llantas regularmente, en especial cuando superan los cinco años de fabricación, ya que pueden surgir problemas debido al desgaste o al envejecimiento del caucho. Esto es más probable si han sido almacenadas de forma incorrecta y puede causar que se desgasten más rápido o presenten grietas.

Tipos de Llantas y sus Aplicaciones

Las llantas presentan características específicas que las hacen adecuadas para distintos terrenos y condiciones de conducción. Es fundamental elegir la llanta adecuada para garantizar un rendimiento óptimo y una seguridad en la circulación. Al respecto, la siguiente información puede serle de mucha utilidad.

POR SU TIPO DE CONSTRUCCIÓN,
se presentan dos tipos:

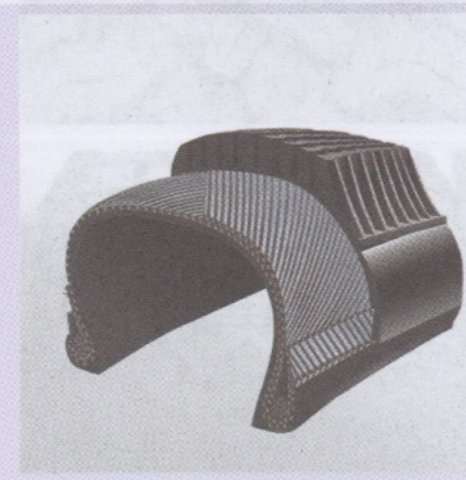
▶ Llantas radiales

- Las capas de cables están acomodadas de forma paralela.
- Resistentes a deformaciones y al calor a altas velocidades.
- Sensibles a daños y puede tener afectación en el consumo de combustible si se usan a baja presión.



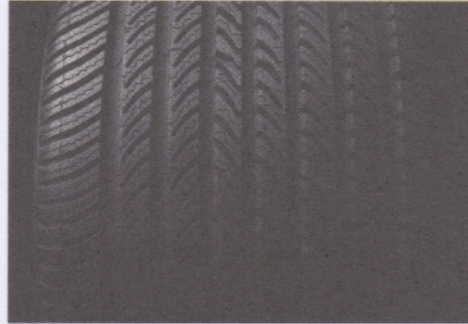
▶ Llantas convencionales

- Estructura construida de forma diagonal para mayor amortiguación en terrenos irregulares.
- Buen rendimiento a bajas presiones, ideal para vehículos de carga o de trabajo.
- Menor agarre y durabilidad en comparación con llantas radiales.



POR SU FUNCIÓN:

Las llantas poseen diferentes tipos de huella o estriado en la banda de rodadura, están diseñados para adaptarse al terreno por el que circula habitualmente el vehículo

**Llantas HT (carretera)**

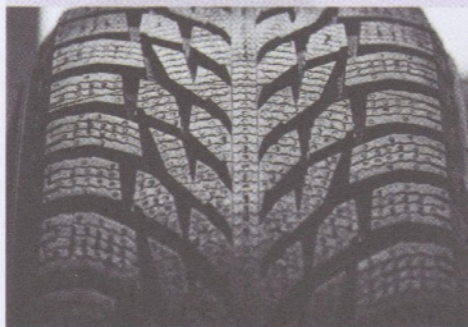
- Banda de rodadura con superficie regular y estrías juntas para mejor agarre en asfalto, en condiciones secas y mojadas.
- Uso común en vehículos que recorren largas distancias en carreteras asfaltadas.

**Llantas AT (todo terreno)**

- Banda de rodadura con estrías ligeramente separadas y altas, para buen agarre en terrenos sin asfaltar y adecuado desempeño en asfalto.
- También conocidas como llantas de "doble propósito".

**Llantas MT (barro y tierra)**

- Banda de rodadura con estrías separadas y agresivas para mayor agarre en tierra y barro.
- Estructura robusta para resistir terrenos difíciles.
- Menor rendimiento en carreteras asfaltadas.

**Llantas para nieve y lodo (M+S)**

- Diseñadas para zonas de nieve, con símbolo de montaña de tres picos y copo de nieve.
- Mejor agarre en superficies nevadas. El desgaste se acelera en condiciones tropicales y puede afectar la adherencia en esas superficies.

DISPOSICIONES ESPECIALES PARA SU INSTALACIÓN

Llantas unidireccionales

- Las llantas unidireccionales deben instalarse en una posición específica.
- Tienen un indicador en las paredes que señala la dirección de rotación y la posición correcta.
- No seguir este indicador puede causar:
 1. Desgaste acelerado de la llanta.
 2. Mal agarre en la carretera.
- En condiciones de lluvia, una instalación incorrecta puede impedir la evacuación del agua, aumentando el riesgo de derrape.



Presencia de Sustancias en la Banda de Rodamiento

Recuerde que la superficie de la llanta es de caucho, un material elástico que ayuda a tener buen agarre y a suavizar las irregularidades del camino. Este material es muy sensible a sustancias abrasivas*, por lo que es importante no usar abrillantadores o líquidos no diseñados para llantas. Estos productos aceleran el desgaste del caucho y aumentan el riesgo de cortes, grietas o desprendimientos en la llanta.

***Abrasivos:** se refiere a algo que puede raspar, rayar o desgastar una superficie al tocarla. En el caso de las llantas, puede dañarlas y hacer que se desgasten más rápido.

03


VEHÍCULOS SEGUROS: CARACTERÍSTICAS Y ELEMENTOS DE SEGURIDAD DEL VEHÍCULO

Cambio de una Llanta de Repuesto


En algún momento durante un viaje, puede que necesitemos cambiar una llanta en uso por una llanta de repuesto. Si no tenemos experiencia, lo mejor es pedir asistencia en carretera. Si decidimos hacerlo nosotros mismos, debemos seguir estos pasos:

PREVIO AL CAMBIO DE LA LLANTA:


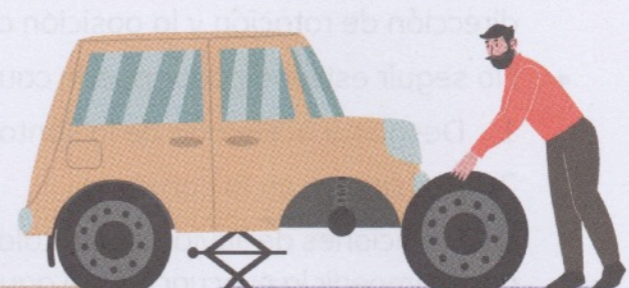
1 DETENER EL VEHÍCULO:
Estacionar en un lugar plano y seguro. Si está en una pendiente, usar piedras u otros objetos para evitar que el vehículo ruede hacia abajo.



2 SEGURIDAD:
Colocar triángulos de seguridad, activar las luces de emergencia y usar un chaleco de seguridad.




3 PREPARAR HERRAMIENTAS:
Tener a mano una gata hidráulica, llave de ranas, destornillador y llanta de repuesto, todo dispuesto al lado del vehículo, al lado externo de la calle.

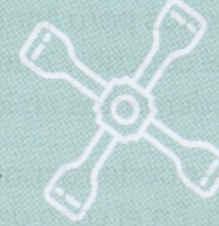



AL CAMBIAR LA LLANTA:


4 RETIRAR LA COPA:
Usar el destornillador para quitar la copa de la llanta, si es que la tiene.



5 AFLOJAR TUERCAS:
Aflojar todas las tuercas de la llanta con la llave de ranas, sin quitarlas completamente.

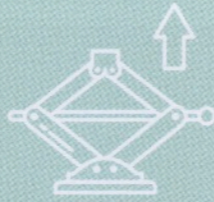


6 UBICAR LA GATA:
Colocar la gata hidráulica debajo del vehículo, en el chasis o en la parte más fuerte del vehículo, sobre el cual hacer la fuerza con la gata.



7 ACCIONAR LA GATA:

Elevar la gata hasta que toque el chasis y se mantenga fija sobre el suelo, evitando superficies inestables como tierra o arena.

**8 ELEVAR EL VEHÍCULO:**

Usar la palanca de la gata para elevar el vehículo hasta que la llanta esté fuera del suelo, sin exceder el límite de la gata.

**9 CAMBIAR LA LLANTA:**

Una vez levantada la llanta, se retiran todas las tuercas. Luego se saca la llanta con cuidado, recordando que es pesada y evitando golpear.

**10 MONTAR LA LLANTA DE REPUESTO:**

La llanta dañada se coloca al borde del camino, se instala la llanta de repuesto en lugar de la dañada. Si es necesario, se puede ajustar la altura con la gata hidráulica, ya que la llanta de repuesto, al estar inflada, es más gruesa que la dañada.

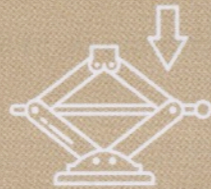
**11 AJUSTAR LAS TUERCAS:**

Una vez que la llanta esté colocada sobre los pines de la rueda, se colocan todos los tornillos, se ajustan a mano todo lo posible. Luego, con la llave de ranas se ajustan completamente.

Es recomendable apretar las tuercas en un orden en cruz, es decir, aprieta la tuerca que queda frente a la anterior.

**12 DESACTIVAR LA GATA:**

Reducir la altura de la gata hidráulica usando el botón o tornillo para que el vehículo vuelva al suelo.

**13 AJUSTE FINAL:**

Ajustar todas las tuercas con fuerza, utilizando la llave de ranas y hasta el pie si es necesario, hasta alcanzar el máximo ajuste.

**14 GUARDAR HERRAMIENTAS:**

Recoger y guardar: todas las herramientas, la llanta de repuesto y los triángulos o conos de seguridad.

**IMPORTANTE:**

La llanta de repuesto suele ser de uso temporal y limitada a velocidades menores de 80 km/h, por lo que es importante reparar la llanta original o comprar una nueva lo antes posible.

**ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE 8**

* Respuestas al final de los capítulos.

TODO SOBRE LLANTAS

A continuación, se le presentan algunas situaciones relacionadas con las llantas que usted, como persona que conduce el vehículo, deberá resolver marcando la opción correcta.

1. Verificación del testigo de desgaste: Usted está conduciendo y nota que el testigo de desgaste de la llanta está a nivel de la superficie de la banda de rodadura. ¿Qué debe hacer?
 Opción A: Continuar conduciendo sin cambiar la llanta, ya que el testigo de desgaste no afecta inmediatamente el rendimiento.
 Opción B: Reemplazar la llanta lo antes posible para evitar riesgos de derrape y pérdida de control.
2. Velocidad con llanta de repuesto: Usted ha instalado una llanta de repuesto temporal. ¿Cuál es la recomendación principal para su uso?
 Opción A: Limitar la velocidad a 80 km/h y procurar arreglar o reemplazar la llanta original lo antes posible.
 Opción B: Conducir a la velocidad normal y planificar el cambio de la llanta original en un momento conveniente.
3. Desgaste irregular en el centro: Al revisar sus llantas, observa que el desgaste es irregular y se concentra en el centro de la banda de rodadura. ¿Cuál es la mejor acción?
 Opción A: Ajustar la presión de inflado a la recomendada y continuar usando las llantas.
 Opción B: Reemplazar las llantas, ya que el desgaste irregular en el centro indica que se ha usado una presión de inflado superior a la recomendada.

4. Revisión de la presión de inflado: Antes de iniciar su viaje, usted verifica que la presión de las llantas es de 28 PSI, en lugar de los recomendados 30-35 PSI. ¿Cuál es la mejor opción?
- Opción A:** Conducir con la presión actual sin ajustar, pues está dentro de un rango aceptable.
 - Opción B:** Inflar las llantas a la presión recomendada para asegurar un buen agarre y un desgaste uniforme.
5. Recomendación para llantas radiales: Usted nota que las llantas radiales de su vehículo están funcionando con una presión de inflado por debajo de la recomendada. ¿Qué debería hacer?
- Opción A:** Continuar usando las llantas y ajustar la presión ocasionalmente, ya que las llantas radiales están diseñadas para soportar ciertas condiciones de presión.
 - Opción B:** Aumentar la presión de inflado a la recomendada para evitar daños a las llantas y problemas con el consumo de combustible.
6. Instalación de la llanta de repuesto: Después de montar la llanta de repuesto, usted debe ajustar las tuercas. ¿Cuál es el método recomendado para asegurar que las tuercas estén correctamente ajustadas?
- Opción A:** Ajustar las tuercas en un orden en cruz para garantizar una distribución uniforme de la presión.
 - Opción B:** Ajustar las tuercas en cualquier orden para ahorrar tiempo.
7. Estado del aro: Al revisar sus llantas, nota que uno de los aros presenta una abolladura significativa. ¿Qué debería hacer?
- Opción A:** Continuar usando el aro sin reemplazarlo, considerando que la abolladura no afecta la conducción en condiciones normales.
 - Opción B:** Reemplazar o reparar el aro para prevenir posibles accidentes en terrenos irregulares o a altas velocidades.

8. Desgaste irregular en un extremo: Durante una revisión, encuentra que el desgaste está concentrado en un extremo de la banda de rodadura. ¿Cuál es la mejor decisión?
- Opción A: Cambiar solo la llanta afectada y no realizar ninguna otra acción.
- Opción B: Reemplazar la llanta y realizar una alineación del eje delantero para corregir el problema.
9. Medida de la llanta: Está considerando cambiar las llantas de su automóvil y observa que las llantas actuales tienen una medida diferente a las especificaciones recomendadas por el fabricante. ¿Qué debe hacer?
- Opción A: Comprar las llantas con la medida que encontró en el mercado, sin verificar si cumplen con las especificaciones del fabricante.
- Opción B: Consultar con un distribuidor capacitado para obtener las llantas con la medida correcta especificada para su automóvil.
10. Elección de lugar para cambiar una llanta: Usted necesita cambiar una llanta de su vehículo durante un viaje. ¿Dónde debería realizar el cambio para garantizar la seguridad?
- Opción A: En un lugar plano y regular, fuera de la carretera, asegurándose de calzar el vehículo si está en una pendiente.
- Opción B: En una pendiente para facilitar el acceso a las herramientas.

Los Frenos y su Importancia

Entender el funcionamiento del freno de mano y hasta los sistemas más avanzados como el ABS, y cuándo utilizarlos adecuadamente, es fundamental para garantizar un manejo seguro y eficiente en distintas condiciones de conducción. A continuación, podrá conocer los tipos de frenos de automóvil y sus características más importantes:

FRENO DE MANO:

- También conocido como freno de estacionamiento.
- Se utiliza para mantener el vehículo estacionado sin moverse.
- Se acciona mediante una palanca, botón o pedal, y actúa sobre el eje trasero del vehículo.
- Se debe verificar que no esté accionado al iniciar la marcha, lo cual puede comprobarse mediante la luz testigo en el tablero.

FRENO DE DISCO:

- Opera por fricción entre las pastillas de frenado y un disco que gira con el eje de las ruedas.
- El disco está expuesto al aire, lo que permite una mejor ventilación y mayor eficacia en el frenado.
- Menos propensos a fatiga por altas temperaturas.
- Son más comunes en el eje delantero y preferidos por su mejor rendimiento.

FRENO DE TAMBOR:

- Los componentes del freno están dentro de un tambor que gira con el eje de las ruedas.
- Al accionar el pedal, las zapatas presionan contra el tambor, generando fricción y deteniendo el vehículo.
- Los frenos de tambor tienen menor ventilación, lo que puede reducir su eficacia al calentarse.
- En rutas donde se utilizan mucho los frenos, es recomendable usar el motor para reducir la velocidad.

SISTEMA ABS:

- Sistema de frenos antibloqueo que mejora la seguridad activa del vehículo.
- Permite frenar y cambiar de trayectoria sin bloquear las ruedas.
- El frenado es más suave y se evita el derrape.
- En vehículos sin ABS, se debe regular la presión del pedal para evitar el bloqueo de las ruedas.

VENTAJAS DE LOS SISTEMAS ABS COMO COMPLEMENTO AL FRENADO:

- Permite un mayor agarre sobre la calzada.
- Los neumáticos son más fuertes al desgaste.
- Distancia de frenada de corto alcance.
- Se puede manipular el vehículo en el momento de la frenada.
- Permite una mayor estabilidad de marcha.
- Reduce la probabilidad de tener un accidente.

Tipos de Transmisión y su Uso Correcto

La transmisión es el sistema de un vehículo que lleva la potencia del motor a las ruedas, permitiendo que el automóvil se mueva. Su función es ajustar la velocidad y la potencia según lo que se necesite. Hay varios tipos de transmisión, todas ayudan a controlar el vehículo y a optimizar su rendimiento.

¿Para qué sirve la transmisión en un automóvil?

Permite controlar la velocidad, adaptar la potencia del motor a las ruedas, facilitar el arranque, optimizar el consumo de combustible y mejorar la aceleración y el rendimiento.

Además, en las transmisiones automáticas, proporciona comodidad al eliminar la necesidad de cambios manuales, lo cual reduce la fatiga en situaciones de tráfico. También protege el motor al gestionar las revoluciones y evitar daños por sobrecalentamiento.

¿Qué es una transmisión manual?

Es un sistema que requiere un embrague y un pedal de acción.

¿Cómo se realiza el cambio de marcha en una transmisión manual?

El conductor acciona el pedal del embrague y utiliza la palanca de marchas para realizar el cambio manualmente.

¿Cuál es la ventaja de la transmisión manual?

Permite al conductor tener un mayor control sobre la velocidad de desplazamiento y una mejor transmisión de la fuerza entre la llanta y la calzada.

¿Qué es una transmisión automática?

Es un tipo de transmisión que utiliza un convertidor de par, en lugar de un embrague para realizar los cambios.

¿Qué beneficios ofrece la transmisión automática al conductor?

Permite que el conductor mantenga mayor atención en la conducción y en el entorno, además de facilitar el control del vehículo en situaciones de tráfico con frecuentes paradas y arranques.

¿Cuál es la ventaja de la transmisión CVT?

Permite marchas infinitas, lo que optimiza la eficiencia del motor.

¿Cuándo se utiliza la transmisión CVT?

En situaciones como la conducción en ciudad, donde permite cambios suaves de marcha, pues la aceleración eficiente ajusta automáticamente la velocidad para mejorar el rendimiento. También ayuda a ahorrar gasolina al mantener el motor en su mejor rango de funcionamiento y es común en vehículos híbridos y eléctricos para facilitar la transición entre energías. En carreteras, ofrece una conducción cómoda sin cambios bruscos, haciendo que la experiencia de manejo sea más suave y eficiente.

¿Qué caracteriza a una transmisión semiautomática?

Es similar a una caja de cambios manual, pero cuenta con un dispositivo electromecánico que activa el embrague y realiza los cambios automáticamente.

¿Cómo varía el tiempo de respuesta en una transmisión semiautomática?

El tiempo de respuesta del cambio de marcha depende de la tecnología utilizada en el dispositivo.

¿Qué tipo de configuración puede tener una transmisión semiautomática?

Puede tener dos embragues, funcionando como dos cajas de cambio dentro de una única carcasa: mientras una caja mueve el vehículo, la otra ya está lista para el siguiente cambio. Así, al seleccionar una marcha, el conductor solo desembraga una caja y embraga la otra, lo cual reduce el tiempo de respuesta.

Mantenimiento Preventivo

Consiste en la revisión diaria del vehículo con la finalidad de evitar un desperfecto o falla mecánica que pueda ocasionar un imprevisto o un accidente. A continuación, se presentan algunas acciones preventivas que se deben realizar.

Cuidado de las llantas

1. Revise el estado físico de las llantas.
2. Verifique que no haya elementos incrustados (tornillos, clavos, astillas).
3. Asegúrese de que no existan grietas o fisuras importantes.
4. Siga las recomendaciones indicadas en el apartado 3.4.4 para la presión de las llantas.

5. Verifique que los aros no tengan abolladuras, quiebres o grietas.
6. Repare o reemplace los aros si es necesario.

Funcionamiento de la transmisión

1. Preste atención a sonidos o a movimientos anormales en la transmisión.
2. Si observa alguna anomalía, acuda a un experto en mecánica automotriz.
3. Si su vehículo tiene transmisión automática, verifique periódicamente el nivel de aceite con la varilla.

Funcionamiento de la dirección

1. Observe si hay movimientos extraños en el volante mientras conduce.
2. Preste atención a golpes o a ruidos anormales.
3. Si el vehículo se desvía al soltar el volante, llévelo a revisión lo antes posible.
4. Realice un alineamiento (tramado) al menos una vez al año o después de un golpe fuerte.

Estado de la carrocería

1. Revise la fijación y el cierre adecuado de las puertas.
2. Verifique que no haya elementos que sobresalgan del vehículo.

3. Asegúrese de que el parachoques esté bien fijado.
4. Inspeccione los elementos de fijación de la carrocería al chasis.
5. Evite el uso de "mataburros" para prevenir lesiones en caso de accidentes.
6. No ingrese a la playa con el vehículo para evitar oxidación.

Otros elementos por revisar

1. Verifique el funcionamiento de los limpiaparabrisas y que el depósito esté lleno.
2. Asegúrese de que las puertas cierren con su respectivo seguro.
3. Revise el estado de las bandas de los cinturones de seguridad y su dispositivo de acople.
4. Compruebe que las ventanas del vehículo funcionen correctamente.
5. Verifique la fijación y el ajuste de los espejos retrovisores.

Mantenimiento Correctivo

El mantenimiento es esencial para que los vehículos funcionen bien. El mantenimiento correctivo se refiere a reparar o a cambiar piezas que ya no funcionan correctamente.

Aunque algunas tareas las puede hacer el dueño del vehículo, cuando se trata de reparaciones más serias, es necesario usar herramientas y equipos especializados. No se debe

ahorrar en materiales de calidad, ya que un buen mantenimiento protege tanto al vehículo como a las personas.

Muchas personas deciden ignorar el mantenimiento de su automóvil considerándolo poco importante, hacer esto es peligroso pues este tipo de acción es clave para prevenir accidentes. Si se detecta una falla, lo mejor es llevar el vehículo a un taller especializado.

PALABRAS CLAVE

Ajuste de espejos retrovisores: Proceso de regular la posición de los espejos retrovisores para asegurar una visión óptima del área trasera y del área lateral del vehículo, minimizando los ángulos muertos y mejorando la seguridad en la conducción.

Cambio de llanta: Procedimiento para reemplazar una llanta dañada o desgastada con una llanta de repuesto. Involucra el uso de herramientas como la gata hidráulica y la llave de ranas para asegurar el nuevo neumático en el vehículo.

Controles del vehículo: Mandos y dispositivos en el interior del automóvil que permiten al conductor operar y ajustar las funciones del vehículo, como el volante, los pedales, la palanca de cambios y los interruptores para luces y limpiaparabrisas.

Dispositivos catadióptricos: Elementos reflectivos colocados en el vehículo para aumentar su visibilidad y ser visto por otros conductores, especialmente en condiciones de baja visibilidad.

Frenos: Sistemas que permiten detener o reducir la velocidad del vehículo mediante la aplicación de fricción en las ruedas. Existen diversos tipos, incluyendo los frenos de disco y los de tambor.



Indicadores de desempeño: Instrumentos en el panel de control del vehículo que proporcionan información sobre el funcionamiento del motor, el nivel de combustible, la temperatura del motor, entre otros.

Lámparas de retroceso (marcha atrás o reversa): Luces ubicadas en la parte trasera del vehículo que se encienden automáticamente cuando el conductor pone el automóvil en reversa, indicando la intención de retroceder.

Luces antiniebla: Tipo de iluminación que mejora la visibilidad en condiciones de niebla densa, lluvia intensa o nieve. Se ubican en la parte delantera y trasera del vehículo para iluminar de manera más efectiva el área cercana al suelo.

Luces de posición: Luces ubicadas en la parte delantera y trasera del vehículo que indican su presencia a otros conductores, especialmente en condiciones de baja visibilidad.

Luces de placa: Iluminación que permite que la placa de matrícula del vehículo sea visible durante la noche o en condiciones de poca luz.

Luces de frenado: Luces ubicadas en la parte trasera del vehículo que se encienden cuando el conductor aplica los frenos, alertando a los conductores que siguen el desaceleramiento del vehículo.

Luces direccionales: Luces que se utilizan para indicar la intención del conductor de girar a la izquierda o a la derecha, aumentando la seguridad y la previsibilidad de las maniobras.

Sistema ABS: Sistema de frenos antibloqueo que previene el bloqueo de las ruedas durante una frenada brusca, ayudando a mantener el control del vehículo y a reducir la distancia de frenado en condiciones resbaladizas.

Transmisión automática: Tipo de transmisión que cambia automáticamente las marchas del vehículo sin intervención del conductor, proporcionando una conducción más cómoda en tráfico y en diversas condiciones de manejo.

Transmisión manual: Tipo de transmisión que requiere que el conductor cambie las marchas del vehículo manualmente mediante el uso de una palanca de cambios y un pedal de embrague.

Transmisión CVT: Transmisión de variación continua que ofrece una gama continua de relaciones de transmisión sin cambios de marcha perceptibles, mejorando la eficiencia del combustible y el rendimiento.

Transmisión semiautomática o automatizada: Tipo de transmisión que combina características de las transmisiones manuales y automáticas, permitiendo al conductor seleccionar marchas de forma manual o dejar que el sistema lo haga de forma automática.

Visibilidad: Capacidad de ver y ser visto por otros conductores, mejorada mediante el uso de dispositivos como parabrisas, limpiaparabrisas y espejos retrovisores.



EJERCICIO DE AUTOEVALUACIÓN

* Respuestas al final de los capítulos.

Responda cada sección de acuerdo con los temas estudiados en el capítulo. Marque la opción correcta o complete las respuestas según se indique. Al final, use la escala de evaluación para determinar su nivel de conocimiento.

ASOCIE

1. En la columna izquierda se presentan indicadores de desempeño y en la columna derecha se presenta el significado en el panel de control del vehículo. Coloque dentro del paréntesis el número que relacione ambas columnas.

Indicador	Significado
Luz de advertencia de aceite. ()	1. Problema en el motor.
Luz de batería. ()	2. Freno de mano activado.
Luz de freno de mano. ()	3. Problema en el sistema de carga.
Luz de motor. ()	4. Nivel bajo de aceite.

2. En la columna izquierda se presentan elementos del sistema de iluminación y en la columna derecha se presenta su función. Coloque dentro del paréntesis el número que relacione ambas columnas.

Elementos		Función
Luz antiniebla.	()	1. Mejorar visibilidad en condiciones de niebla.
Luz de frenado.	()	2. Indicar al resto de vehículos que el vehículo está frenando.
Luz de posición.	()	3. Hacer visible el vehículo a otros conductores en la oscuridad.
Luz de retroceso (marcha atrás o reversa).	()	4. Indicar que el vehículo está retrocediendo.

3. En la columna izquierda se presentan tipos de frenos y en la columna derecha se presentan sus características principales. Coloque dentro del paréntesis el número que relacione ambas columnas.

Tipo de freno		Característica principal
Freno de disco.	()	1. Mejor rendimiento en frenado.
Freno de tambor.	()	2. Previene el bloqueo de las llantas.
Freno ABS.	()	3. Menor coste y mantenimiento sencillo.
Freno regenerativo.	()	4. Recupera energía durante el frenado.

4. En la columna izquierda se presentan acciones de mantenimiento y en la columna derecha se presenta el tipo de mantenimiento, ya sea preventivo o correctivo. Coloque dentro del paréntesis el número que relacione ambas columnas. Los números 1 y 2 se repiten.

Acción de mantenimiento	Tipo de mantenimiento
Reemplazar las pastillas de freno desgastadas. ()	1. Correctivo.
Revisar la presión y el estado de las llantas. ()	2. Preventivo.
Alinear y ajustar la dirección del vehículo. ()	
Inspeccionar y cambiar el filtro de aire del motor. ()	

5. En la columna izquierda se presenta cada tipo de transmisión y en la columna derecha se presenta su característica principal. Coloque dentro del paréntesis el número que relacione ambas columnas.

Tipo de transmisión	Característica principal
Manual. ()	1. Transmisión continua sin cambios.
Automática. ()	2. Cambios de marcha automáticos.
CVT. ()	3. Requiere cambios de marcha manuales.
Semiautomática. ()	4. Combinación de cambios automáticos y manuales.

COMPLETE

Lea las siguientes frases, descripciones o preguntas, y en el espacio subrayado escriba la respuesta con la palabra correcta.

6. Cuando el panel de control muestra una luz de advertencia de aceite, esto generalmente indica un nivel de aceite en el motor _____.
7. Si el indicador de batería en el panel de control se enciende, es posible que haya un problema en el _____ de carga del vehículo.
8. Si el vehículo está en transmisión manual y el conductor encuentra dificultades para cambiar de marcha, es probable que haya un problema con el _____.
9. La luz de posición en el sistema de iluminación del vehículo está diseñada para _____ el vehículo a otros conductores en la oscuridad.
10. La luz de freno se activa cuando el conductor _____ el pedal del freno, alertando a los vehículos que siguen.
11. Cuando se utiliza transmisión automática, el conductor no necesita _____ de marcha, ya que el sistema lo hace automáticamente.

FALSO O VERDADERO

Lea las siguientes frases, descripciones o preguntas, y marque una X en el paréntesis, según corresponda a verdadero o a falso.

12. La luz de advertencia de aceite solo se enciende cuando el motor está apagado.

Verdadero. Falso.

13. En una transmisión automática, el conductor no necesita cambiar manualmente de marcha, ya que el sistema lo hace de forma automática según la velocidad y la carga del motor.

Verdadero. Falso.

14. Las luces de freno deben ser revisadas periódicamente para asegurarse de que funcionen de manera correcta y alerten a otros conductores cuando el vehículo está reduciendo la velocidad.

Verdadero. Falso.

15. En condiciones de niebla, se deben utilizar las luces altas para mejorar la visibilidad.

Verdadero. Falso.

16. La luz antiniebla debe ser utilizada en condiciones de lluvia intensa para mejorar la visibilidad.

Verdadero. Falso.

17. La transmisión CVT proporciona cambios de marcha definidos y secuenciales en comparación con una transmisión automática tradicional.

Verdadero. Falso.

cosevicr.com