

Escuela de Conductores J&J Palacios SPA
Representante Legal
Jorge Moisés Palacios Vargas



UNIDAD 4

ELEMENTOS DE SEGURIDAD DEL AUTOMÓVIL





OBJETIVO

Comprender sobre los sistemas de seguridad activa y pasiva, el equipamiento obligatorio, el mantenimiento y la mecánica básica del automóvil, y las condiciones de conducción segura, con el fin de prevenir siniestros de tránsito, reducir sus consecuencias y asumir una conducción responsable y preventiva, conforme a la normativa vigente y a los principios de la educación vial.

SISTEMAS DE SEGURIDAD ACTIVA Y PASIVA

SEGURIDAD ACTIVA

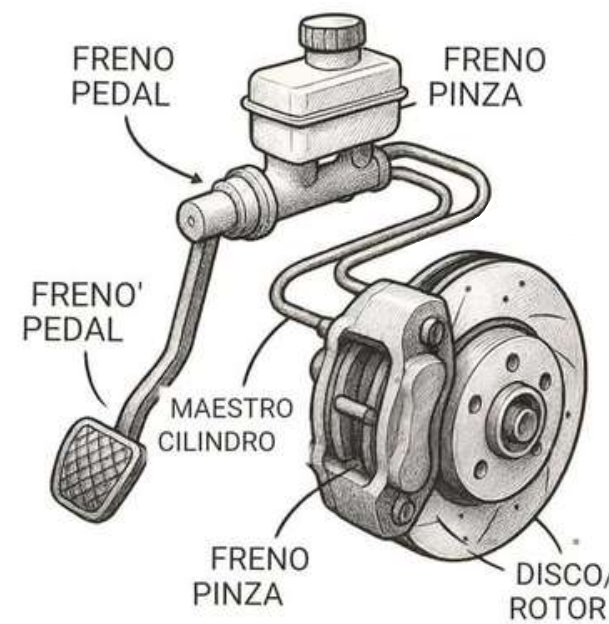
La seguridad activa comprende todos los sistemas del vehículo destinados a prevenir la ocurrencia de siniestros, ayudando al conductor a mantener el control del automóvil.

Principales sistemas de seguridad activa:

- Sistema de frenos (convencional, ABS).
- Dirección.
- Suspensión.
- Neumáticos.
- Sistema de iluminación.
- Control de estabilidad (ESC).
- Control de tracción (TCS).

Estos sistemas permiten una conducción más estable, una mejor respuesta ante emergencias y una mayor capacidad de maniobra.

Sistema de frenos (convencional o ABS).



Función del sistema de frenos

Permite reducir la velocidad o detener completamente el vehículo de forma controlada y segura, evitando colisiones y pérdidas de control. Su correcto funcionamiento es fundamental para la conducción segura y su mantención es responsabilidad directa del conductor.

Sistema de frenos convencional

Sistema tradicional que actúa al presionar el pedal de freno, transmitiendo la fuerza hidráulica hacia las ruedas para generar fricción y disminuir la velocidad del vehículo.

Sistema de frenos ABS (Anti-lock Braking System)

Sistema de seguridad activa diseñado para evitar el bloqueo de las ruedas durante una frenada intensa, permitiendo que el conductor mantenga el control direccional del vehículo.

SEGURIDAD PASIVA

La seguridad pasiva corresponde a los elementos diseñados para reducir las consecuencias de un siniestro cuando este ya ha ocurrido.

Principales sistemas de seguridad pasiva:

- Cinturones de seguridad
- Airbags
- Apoyacabezas
- Carrocería con zonas de deformación programada
- Estructura reforzada del habitáculo
- Sistemas de retención infantil

El correcto uso de estos sistemas es obligatorio y fundamental para la protección de los ocupantes.

EQUIPAMIENTO OBLIGATORIO DEL VEHÍCULO

Todo vehículo motorizado que circula en Chile debe contar, al menos, con el siguiente equipamiento obligatorio:

- Cinturones de seguridad en todas las plazas que los tengan incorporados
- Dos placas patentes en buen estado y visibles
- Luces reglamentarias en funcionamiento
- Espejos retrovisores
- Bocina
- Parabrisas en buen estado
- Sistema limpiaparabrisas operativo
- Neumáticos en condiciones adecuadas
- Extintor de incendios
- Chaleco reflectante
- Dos triángulos de seguridad o dispositivo de advertencia equivalente

La falta de estos elementos constituye infracción a la Ley de Tránsito.



MANTENIMIENTO BÁSICO DEL AUTOMÓVIL

El mantenimiento básico permite asegurar el correcto funcionamiento del vehículo y prevenir fallas mecánicas.

Revisiones esenciales:

- Nivel de aceite del motor
- Nivel de refrigerante
- Líquido de frenos
- Presión y estado de los neumáticos
- Funcionamiento de luces
- Estado de frenos
- Limpieza del parabrisas

Una revisión periódica reduce riesgos y costos de reparación.

MÉCANICA BÁSICA

MECÁNICA BÁSICA DEL AUTOMÓVIL

Importancia de la mecánica básica para el conductor

La mecánica básica entrega al conductor los conocimientos mínimos necesarios para comprender el funcionamiento general del automóvil, identificar fallas evidentes, realizar revisiones simples y tomar decisiones seguras antes y durante la conducción.

El conductor no necesita ser mecánico, pero sí debe reconocer señales de advertencia que puedan afectar la seguridad vial.

FUNCIONAMIENTO GENERAL DEL AUTOMÓVIL

El automóvil funciona gracias a la interacción de distintos sistemas mecánicos y eléctricos, los cuales deben operar de forma coordinada.

MOTOR

Sistema encargado de generar la energía necesaria para el movimiento del vehículo.

Funciones básicas:

- Convierte el combustible en energía mecánica.
- Permite el desplazamiento del automóvil.
- Debe funcionar a una temperatura adecuada.



Señales de alerta:

- Ruidos anormales
- Sobrecalentamiento
- Pérdida de potencia
- Testigos encendidos en el tablero

SISTEMA DE TRANSMISIÓN

Transmite la fuerza del motor a las ruedas.

Incluye:

- Embrague (en vehículos mecánicos)
- Caja de cambios
- Ejes de transmisión

Su correcto uso permite:

- Cambios suaves
- Ahorro de combustible
- Menor desgaste mecánico



SISTEMA ELÉCTRICO

Suministra energía a los componentes eléctricos y electrónicos.

Incluye:

- Batería
- Alternador
- Luces
- Sistemas de encendido



SISTEMA DE FRENOS

Permite reducir la velocidad y detener el vehículo.

Aspectos básicos que el conductor debe conocer:

- Desgaste de pastillas
- Respuesta del pedal
- Funcionamiento del freno de estacionamiento



SISTEMA DE DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN

Permite controlar la trayectoria y absorber irregularidades del camino.

Funciones:

- Mantener la estabilidad
- Facilitar el control del vehículo
- Mejorar el confort y la seguridad

Señales de alerta:

- Volante duro o con juego excesivo
- Vibraciones
- Desviaciones al circular recto

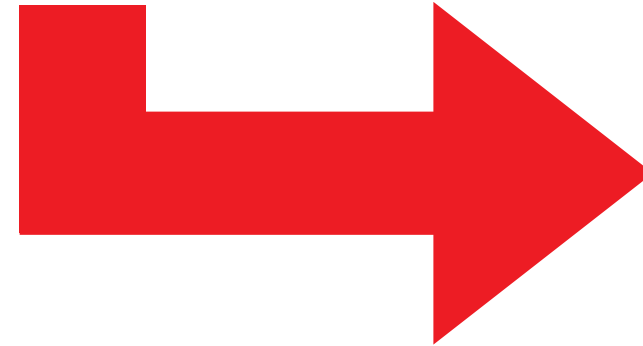


DIRECCIÓN

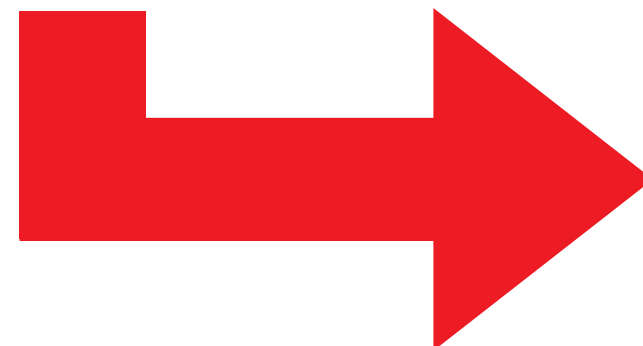


SUSPENSIÓN

REVISIÓN BÁSICA QUE DEBE REALIZAR EL CONDUCTOR



RELACIÓN CON LA SEGURIDAD VIAL



Antes de conducir, el conductor debería verificar:

- Niveles de aceite y refrigerante
- Funcionamiento de luces
- Estado de neumáticos
- Testigos del tablero
- Sonidos o vibraciones anormales

Una falla mecánica:

- Puede provocar pérdida de control
- Aumenta el riesgo de siniestros
- Genera responsabilidad del conductor si era detectable

CONDICIONES DE CONDUCCIÓN SEGURA

La conducción segura depende de múltiples factores relacionados con el conductor, el vehículo y el entorno.

Aspectos fundamentales:

- Estado físico y mental del conductor
- Respeto de los límites de velocidad
- Uso permanente del cinturón de seguridad
- Distancia de seguimiento adecuada
- Conducción preventiva
- Adaptación a las condiciones climáticas y del camino
- No consumo de alcohol, drogas o medicamentos que afecten la conducción

