

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**

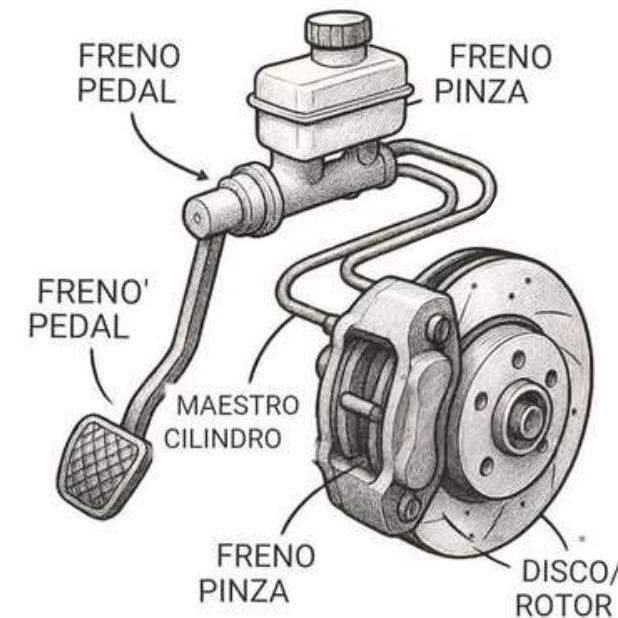
**La seguridad activa comprende todos los sistemas del vehículo destinados a prevenir la ocurrencia de siniestros, ayudando al conductor a mantener el control del automóvil.**

## **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 mantenimiento 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 FRENO

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



**DIRECCIÓN**

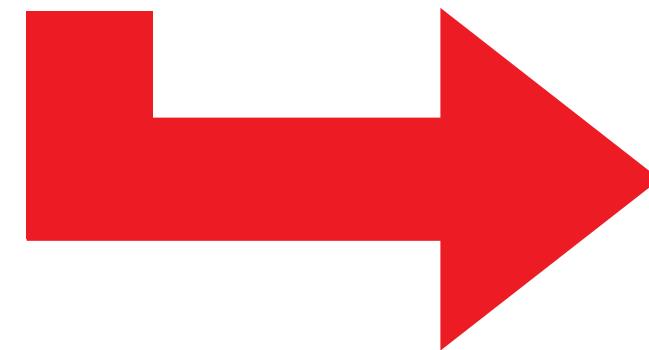
**Señales de alerta:**

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

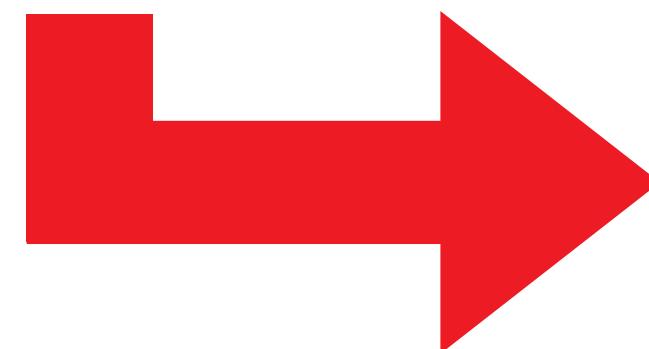


**SUSPENSIÓN**

# **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

