

# MECÁNICA COMPLETA

**Código:** TMVG\_C233

**Duración:** 56h

## Objetivos:

### Objetivos generales

- Analizar los distintos sistemas que componen un vehículo (lubricación, refrigeración, de encendido, de escape, etc.), con sus diferentes partes y funciones.
- Adquirir nociones sobre el motor diésel y así mismo el sistema de alimentación de este tipo de motores.
- Conocer las diferentes partes de la distribución de un vehículo y así mismo sus funciones.
- Señalar los distintos tipos de neumáticos y ruedas que pueden encontrarse en los vehículos, además de conocer su homologación y el tipo de averías que pueden presentar.

### Objetivos específicos

- Conocer el comportamiento de un motor, sus elementos, funcionamiento, etc.
- Indicar las diferencias esenciales entre los motores diésel y los motores de gasolina.
- Descubrir la misión del sistema de distribución, sus elementos, diferentes sistemas de distribución, averías y soluciones, etc.
- Analizar los elementos de los sistemas de lubricación y refrigeración, así como sus posibles averías, las soluciones a esta y su mantenimiento.
- Conocer los elementos que componen el sistema eléctrico y el sistema de encendido, así como el papel que desempeñan cada uno de ellos.
- Adquirir nociones sobre el motor diésel y así mismo el sistema de alimentación de este tipo de motores.
- Descubrir sus ventajas y sus desventajas, diferentes sistemas de inyección en diésel, carburantes, posibles averías, mantenimientos, etc.

- Adquirir las nociones sobre la sobrealimentación en los automóviles, sus efectos, elementos que intervienen en ella, etc.
- Conocer los elementos del sistema de escape, su misión, causas de averías y mantenimiento.
- Reflexionar acerca de la contaminación que provocan los automóviles.
- Conocer los diferentes componentes eléctricos que forman parte del automóvil, así como sus posibles, averías y soluciones... Atendiendo también a su mantenimiento.
- Descubrir los diferentes comportamientos de un vehículo durante la marcha.
- Conocer los elementos del sistema de transmisión, así como la misión de los mismos.
- Conocer los diferentes tipos de cajas de cambio, mantenimiento, posibles averías y soluciones.
- Analizar la importancia de un buen mantenimiento en el sistema de suspensión.
- Conocer diferentes sistemas de suspensión.
- Descubrir posibles averías y soluciones.
- Analiza, reflexionar y descubrir la importancia del sistema de frenado en la prevención de accidentes.
- Descubrir cómo llevar a cabo un buen mantenimiento de los neumáticos, detectar el momento de sustitución, etc.
- Conocer todos los elementos de este sistema, así como su función.

## **Contenidos:**

### **Capítulo 1. El automóvil. Los motores**

- Introducción: Definición de automóvil
- Sistemas que forman el automóvil
- Potencia y par motor
- Situación de las piezas
- Funcionamiento y partes del motor
  - Elementos fijos del motor
  - Formas de la cámara de combustión
- Partes móviles
  - Formas de pistón (Diferencias en gasolina y diésel)

- Motores de explosión (Gasolina)
  - Motor de cuatro tiempos (Ciclo Otto)
  - Motor de dos tiempos
  - Motor Wankel (Rotativo)
- Motores de compresión (Diésel): Nociones fundamentales para su estudio
  - El ciclo diésel
  - Par motor
  - Ventajas de los motores diésel
  - Componentes de los motores diésel
- Puntos clave

### **Capítulo 2. La distribución**

- Introducción
- Misión del sistema de distribución
- Elementos del sistema de distribución
- Sistemas de distribución
- Juegos de taqués
- Reglaje de taqués
- Averías, causas y soluciones del sistema de distribución
- Puntos clave

### **Capítulo 3. El sistema de lubricación y refrigeración**

- Introducción
- Misión del sistema de lubricación
- Elementos de un sistema de lubricación a presión
- Refrigeración del aceite
- Clases de aceite
- Averías y mantenimiento básico
- Sistemas de refrigeración

- Elementos del sistema de refrigeración por líquido
- Líquidos refrigerantes
- Averías y Mantenimiento básico
- Puntos clave

#### **Capítulo 4. Equipo eléctrico y sistema de encendido**

- Introducción
- Centralita
- Generadores de corriente (Alternadores): El sistema de generación y almacenamiento
- Sistema eléctrico: Elementos que componen este sistema
  - Generador
  - El alternador
  - Reguladores
  - Sistema de puesta en marcha
  - Relé o solenoide (Interruptor)
  - Mecanismo de acoplamiento o arrastre
  - Sistema de iluminación
  - Reglajes de las luces
  - Descripción conexión remolque
  - Complementos eléctricos
  - Averías
  - Electricidad y magnetismo
  - Misión del sistema de encendido
  - Tipos de sistemas de encendido
  - La batería
  - Llave de contacto
  - La bobina
  - Ruptor

- Condensador
- Distribuidor
- Bujías
- Funcionamiento del encendido por batería
- Avances del encendido: automatismos y calado del distribuidor
- Puesta a punto y mantenimiento del encendido por batería
- Encendido transistorizado
- Encendido electrónico
- Averías
- Puntos clave

#### **Capítulo 5. El sistema de alimentación en motores de explosión. El motor Diésel**

- Introducción
- Carburante (Octanajes)
- Elementos del sistema de alimentación
- Bomba de carburante
- Filtros
- Alimentación por carburador: El carburador
- Alimentación por inyección de gasolina
- Válvulas inyectoras o inyectores
- Sistemas Valvetronic
- Mantenimiento y reglajes
- Averías
- Carburantes (Octanajes)
- Comparación con los motores de explosión
- Funcionamiento del motor Diésel
- Sistemas de combustión
- Sistemas de alimentación (Bomba de inyección, Common rail, etc.)
- Diferentes tipos de inyección en diésel (HDI, TDI, etc.)

- Puesta en marcha del motor Diésel (Calentadores)
- Ventajas e inconvenientes de los motores Diésel
- Puntos clave

#### **Capítulo 6. La sobrealimentación**

- Introducción
- Compresor volumétrico
- Turbo-compresor
- Turbo-compresor de geometría variable (TGV)
- Puntos clave

#### **Capítulo 7. El sistema de escape**

- Introducción
- Misión
- Elementos del sistema de escape
- Causas de averías de un catalizador
- Indicadores de avería de un catalizador
- Reducción de la contaminación
- Conducción económica
- Humos de escape
- Puntos clave

#### **Capítulo 8. Equipo eléctrico**

- Introducción
- Centralita
- Generadores de corriente (Alternadores)
- Reguladores
- Sistema de puesta en marcha
- Relé o solenoide (interruptor)
- Mecanismo de acoplamiento o arrastre
- Sistema de iluminación

- Reglajes de las luces
- Descripción conexión remolque
- Complementos eléctricos
- Averías
- Puntos clave

### **Capítulo 9. El sistema de transmisión y sistema de dirección**

- Introducción
- Misión del sistema de transmisión
- Propulsión (Motor delantero, trasero o central)
- Tracción (Delantera, trasera, 4x4)
- Comportamiento del vehículo (Sobreviraje, subviraje)
- Elementos del sistema de transmisión
  - El embrague
  - Caja de velocidades
  - La reductora
  - Árbol de transmisión
  - Grupo cónico- diferencial
  - Palieres
- Cambio manual
- Cambio automático
- Funcionamiento
- Mantenimiento
- Averías
- Misión del sistema de dirección
- Cualidades del sistema de dirección
- Elementos de mando
- Engranajes de dirección

- Situación, descripción y función de los elementos del sistema de dirección en los vehículos pesados
- Dirección en doble eje trasero
- Dirección a las cuatro ruedas
- Cotas de dirección
- Mantenimiento y averías
- Puntos clave

#### **Capítulo 10. El sistema de suspensión**

- Introducción
- Misión del sistema de suspensión
- Tipos de sistemas de suspensión
- Suspensión adaptativa o suspensión inteligente electrónica
- Suspensión Mecánica
- Suspensión Hidráulica
- Sistemas especiales de suspensión
- Mantenimiento del sistema de suspensión
- Averías del sistema de suspensión
- Puntos clave

#### **Capítulo 11. El sistema de frenado, ruedas y neumáticos**

- Introducción
- Misión
- Tipos (frenos tambor, disco, etc.)
- Sistemas de frenado
- Circuitos de mando
- Elementos auxiliares
- Mantenimiento
- Averías
- Misión de las ruedas
- Elementos de una rueda

- Tipos de neumático tamaño y homologación
- Nomenclatura de un neumático
- Equilibrado de las ruedas
- Presión de inflado
- Desgaste
- Cambio de ruedas
- Cadenas
- Regrabado de los neumáticos
- Recauchutado
- Averías, mantenimiento y consejos
- Puntos clave