



# **INSTITUTO ESPAÑOL PARA LA EDUCACIÓN Y LA FORMACIÓN**

**TÉCNICO SUPERIOR EN MECÁNICA Y  
ELECTROMECAÁNICA DEL AUTOMÓVIL**

**Formación Certificada por CEDEU**

Dirigido a personas que buscan su futuro profesional en la automoción, alumnos de ciclos formativos, técnicos en electromecánica de vehículos y a todas aquellas personas interesadas en temas relacionados con el automóvil.

Conoceremos las herramientas, los tipos de motores y sus elementos, los sistemas de refrigeración y lubricación, los elementos de transmisión, la suspensión, frenos y dirección además de saber identificar las ruedas y los neumáticos. En cuanto a electricidad, conoceremos los circuitos eléctricos del automóvil, el funcionamiento de cada uno de ellos y las técnicas de reparación de los mismos.

## Objetivos

- ✓ Conocer la mecánica del automóvil a nivel general.
- ✓ Saber detectar y reparar posibles errores mecánicos en el automóvil.
- ✓ Conocer la electricidad del vehículo a nivel general.
- ✓ Saber manejar los diferentes circuitos eléctricos, su funcionalidad y técnicas de reparación

## Salidas profesionales

Técnicos en Automoción.

Técnicos en electromecánica de vehículos.

Profesionales de la rama de automoción

## Materiales didácticos y servicios de tutorías

Manual teórico “Mecánica y Electricidad del automóvil” - Evaluaciones

El alumno podrá contactar con los profesores para formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

Presencial: el formador ayudará a resolver las dudas que el alumno pueda plantear

Por e-mail: el alumno podrá enviar sus dudas y consultas al formador, quién se pondrá en contacto lo antes posible con el alumno.

Por teléfono: existe un horario para las tutorías telefónicas, donde el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

## Prácticas

El alumno que supere el curso tendrá acceso a prácticas en empresa líderes en el sector para facilitar la inserción laboral.

## Diploma: “Técnico Especialista Mecánica y Electricidad del Automóvil”

## 1. Mecánica automoción

- Historia del automóvil

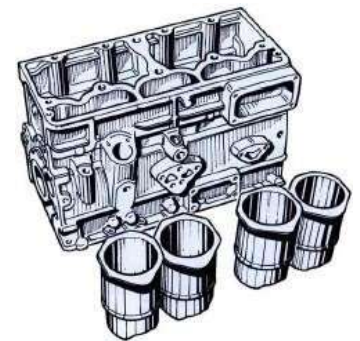


- Evolución del automóvil
- Tipos de automóviles y segmentos
- Clasificación de las carrocerías

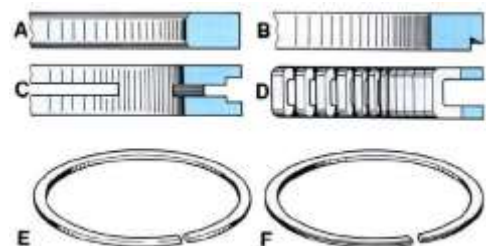


## 2. Clasificación de los motores

- **Motores volumétricos** ( alterno y rotativo)
- **Motores alternos** (Ciclo Otto y motores ciclo diésel)
- **Ciclos de trabajo** ( dos tiempos y cuatro tiempos)
- **Construcción** (línea, horizontales opuestos y en V)
- **Composición**



- La camisa cilindro.
- El pistón.
- La biela.
- El cigüeñal o árbol de manivelas.
- El volante motor.
- El bloque motor.
- La culata.
- El sistema de distribución.
- Los sistemas de alimentación y escape.
- El sistema de encendido (sólo motores de ciclo Otto).
- Accesorios (bomba lubricante, bomba de refrigeración, electroventilador, turbocompresor, alternador, motor de arranque).



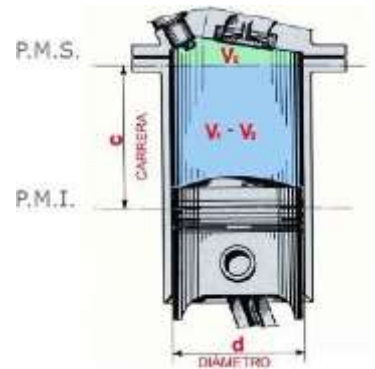
### 3. Revisión de motor

- Culata
- Bloque motor
- Pistones
- Bielas
- Cigüeñal



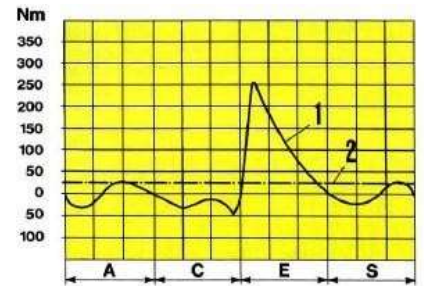
### 4. La distribución

- Tipos de culatas
- Elementos que componen el sistema de la distribución
- Sistemas de mando de la distribución
- Diagrama angular de la distribución de un motor
- Características de los motores
- Curvas características



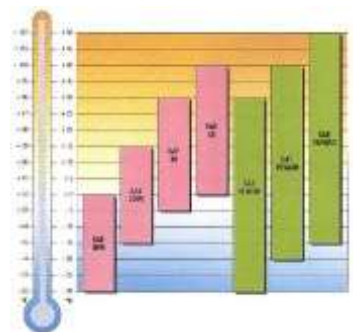
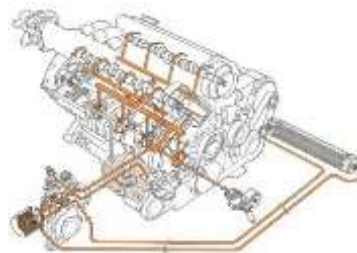
### 5. Mecánica de los motores alternos

- Diagrama del par motriz
- Orden de encendido
- Puesta en fase
- Distribución Desmodrónica



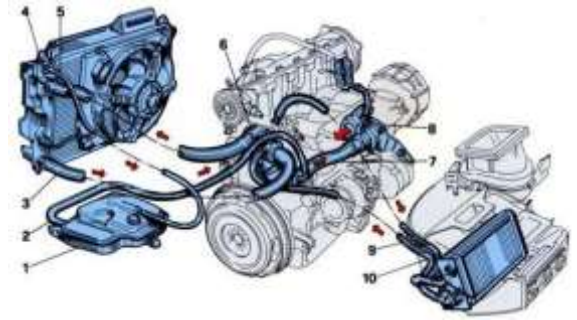
### 6. Sistema de lubricación

- La lubricación
- Circuito de lubricación
- Sensores-Indicadores
- Lubricantes



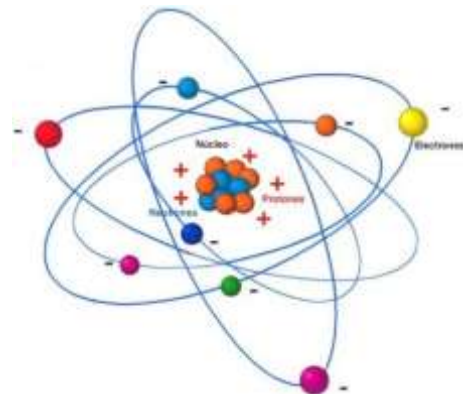
## 7. Sistema refrigeración

- Constitución y funcionamiento
- Componentes del circuito de refrigeración
- Sensores-Indicadores
- Anticongelantes



## 8. Electricidad básica

- La electricidad
- Teoría del electrón
- Ley de Ohm
- Redes eléctricas
- Principios de electrostática
- Principios de electromagnetismo



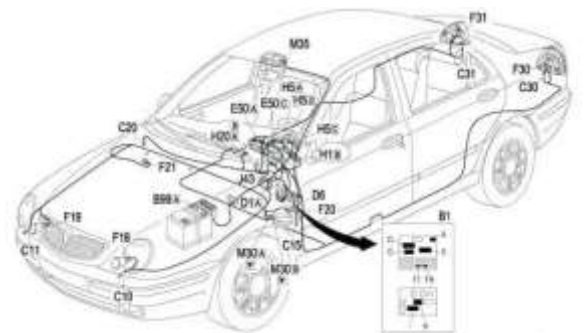
## 9. Medidas eléctricas y electrónicas

- Aparatos para medidas eléctricas y electrónicas
- El multímetro
- El osciloscopio



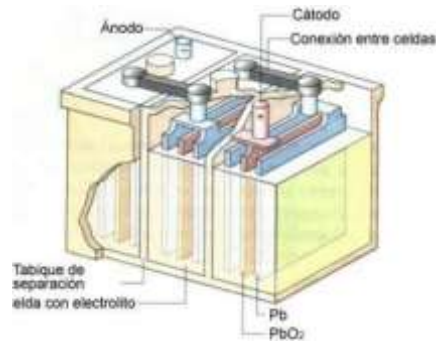
## 10. Componentes eléctricos y electrónicos

- El cableado del automóvil
- Fusibles de seguridad
- Interruptores desviadores-conmutadores
- Telerruptores y relés
- La instalación eléctrica del automóvil
- Representación gráfica de los esquemas eléctricos



## 11. Acumulador-Circuito de carga y de arranque

- La batería
- Alternador
- Estructura del alternador
- Motor de arranque
- Telerruptor

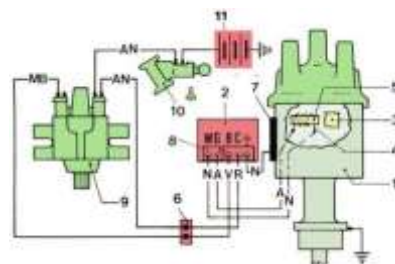


## 12. Coches Eléctricos: Tecnología y Funcionamiento

- Arquitecturas de propulsión: BEV, PHEV y HEV
- Batería de alta tensión y sistema de gestión BMS
- Electrónica de potencia: Inversor y convertidor DC/DC
- Motores eléctricos síncronos y asíncronos
- Sistema de frenada regenerativa
- Estándares de carga y tipos de conectores (Mennekes y CCS2)
- Protocolos de seguridad y desenergización (Service Plug)
- Equipos de protección individual (EPIs) y herramientas aisladas

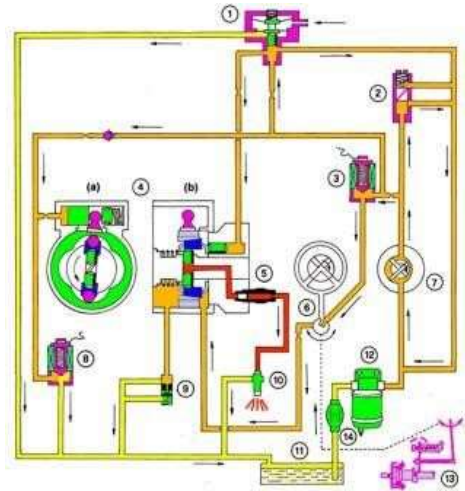
## 13. Sistemas de encendido

- Encendido por platinos
- Encendido electrónico
- Encendido integrado



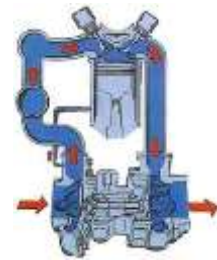
## 14. Sistema de alimentación motores diesel

- El proceso de combustión
- Relación de compresión
- Cámaras de combustión
- Circuito de aspiración del aire
- Circuito de alimentación del combustible
- Bomba de inyección en línea
- Bomba rotativa
- Sistema de precalentamiento durante la puesta en marcha
- Sistemas de inyección con control electrónico



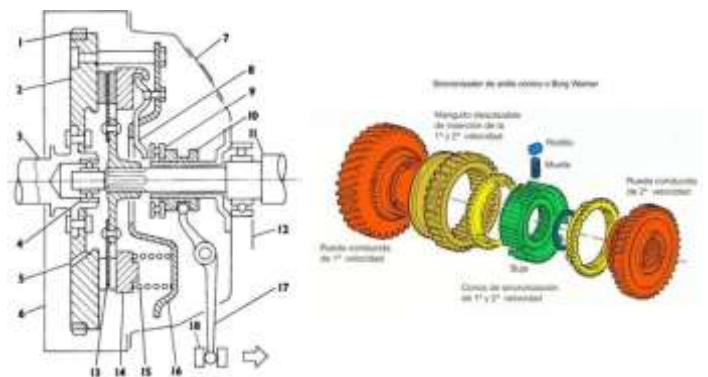
## 15. Sistema de sobre-alimentación

- Colector de admisión
- Compresores
- Turbocompresor de geometría variable



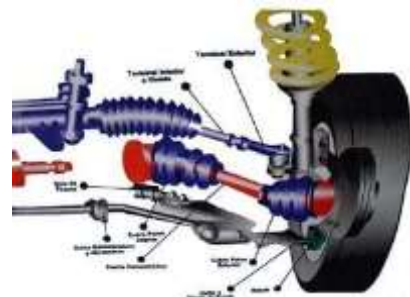
## 16. Cambio embrague transmisión

- Constitución
- Embrague
- Cambio de velocidades
- Diferencial



## 17. Dirección neumáticos

- Mecanismo de la dirección
- Funciones del neumático
- Alineación de ruedas



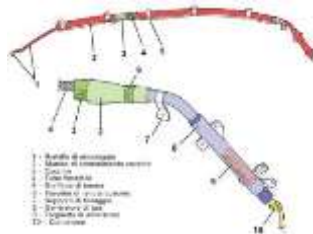
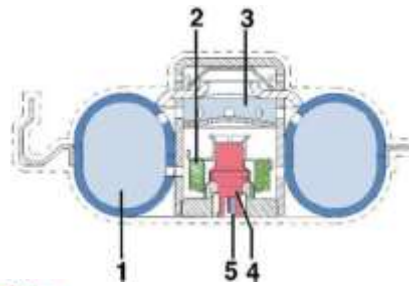
## 18. Frenos-ABS-EBD

- Generalidades sobre la frenada
- Tipos de instalaciones de frenos
- Sistema de frenos hidráulico
- Servofreno de depresión
- Instalación ABS



## 19. Air Bag y pretensores

- Módulo airbag conductor
- Módulo airbag pasajero
- Pretensores
- Air Bag lateral
- Air Bag cortinilla
- Testigos



## 20. Faros-Sensores de aparcamiento

- Faros
- Faros de Xenón
- Sensores de aparcamiento



## 21. Diagnósis

- Circuitos básicos
- Circuitos de alumbrado
- Circuitos de encendido
- Circuitos alimentación

