

# SISTEMA HÍBRIDO DEL AUTOMÓVIL

## 20HORAS

### OBJETIVOS

Objetivos generales:

- \* Mejorar las competencias y cualificaciones de los trabajadores ocupados y/o desempleados
- \* Apoyar la Formación Continua como un elemento esencial del proceso de formación a lo largo de toda la vida.
- \* Mejorar la destreza de los participantes en la realización de tareas en el ámbito productivo.
- \* Favorecer la adaptación de los trabajadores a los cambios que sufre el sistema productivo, definidos por la tecnología y procedimientos al uso de las empresas del Sector.

Objetivos específicos:

Proporcionar conocimientos dirigido a profesionales del sector de la reparación que posean una formación y experiencia previa en electricidad y mecánica del automóvil.

Los objetivos son:

- \*Conocer el funcionamiento y tecnología de un vehículo híbrido.
  - \*Conocer la composición y estructura eléctrica de los elementos del sistema.
  - \*Conocer la metodología de control, diagnóstico y reparación de los componentes del sistema.
- Conocer las precauciones de seguridad durante un mantenimiento o control del sistema (circuitos de alta tensión).

### CONTENIDOS

CONTENIDOS TEÓRICOS:

Tiempo estimado: 12 horas.

0. Precauciones de seguridad.

1. Generalidades.

1.1. Introducción.

1.2. Sistema de alimentación de alta tensión.

1.3. Tren de transmisión.

1.4. Funcionamiento básico.

1.5. Freno regenerativo.

1.6. Selector de cambios.

1.7. Diagrama del sistema.

1.8. Localización de los componentes.

1.9. Función de los principales elementos del sistema.

1.10. PRACTICA TALLER.

2. Funcionamiento del Sistema Híbrido.

2.1. Generalidades.

2.2. Ready (encendido)

2.3. Arranque

2.3.1. Inicio de la marcha del vehículo.

2.3.2. Arranque del motor de combustión.

2.4. Aceleración ligera con motor de gasolina.

2.5. Marcha de cruceo con poca carga.

2.6. Aceleración completa.

2.7. Deceleración.

2.7.1. Con selector en "D".

2.7.2. Con selector en "B".

2.8. Marcha atrás

2.8.1. Circulando con MG2.

2.8.2. Arranque del motor de gasolina.

3. Constitución de los principales componentes.

3.1. MG1 y MG2.

3.1.1. Generalidades.

3.1.2. Motor de imanes permanentes.

- 3.1.3. Sensor de velocidad.
- 3.2. Conjunto Inversor.
  - 3.2.1. Generalidades.
  - 3.2.2. Transformador 201,6V CC < > /500V CC.
  - 3.2.3. Transformador 201,6V CC > 12V CC.
  - 3.2.4. Inversor 500 CC < > 500V CA
- 3.3. Sistema de refrigeración (Inversor, MG1 y MG2).
- 3.4. Batería HV.
  - 3.4.1. Generalidades.
  - 3.4.2. Localización de los componentes.
  - 3.4.3. Módulos de la batería.
  - 3.4.4. Clavija de servicio.
  - 3.4.5. Sistema de refrigeración de la batería.
- 3.5. Cable de alimentación.
- 3.6. Sensor de posición.
- 3.7. Batería auxiliar.
- 3.8. PRACTICA TALLER.
  - 4. Sistema de Control Híbrido.
    - 4.1. Generalidades y componentes.
    - 4.2. Configuración del Sistema de Control.
    - 4.3. ECU del sistema híbrido.
      - 4.3.1. Generalidades.
      - 4.3.2. Control de motorización del sistema.
      - 4.3.3. Control de desconexión.
      - 4.3.4. Control de asistencia en cuestas.
      - 4.3.5. Control de la tracción del motor eléctrico.
      - 4.3.6. Control del SMR (relé principal del sistema).
  - 4.4. ECU del motor de gasolina.
  - 4.5. Control del inversor.
  - 4.6. ECU de control antipatinaje.