



**PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA**  
**ESQUEMAS ELÉCTRICOS DE VEHÍCULOS**  
**TMVG006PO**

**PROGRAMAS DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS**

**Noviembre 2018**

**PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:  
ESQUEMAS ELÉCTRICOS DE VEHÍCULOS**

---

**DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA**

**1. Familia Profesional:** TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

**Área Profesional:** ELECTROMECAÁNICO DE VEHÍCULOS

**2. Denominación:** ESQUEMAS ELÉCTRICOS DE VEHÍCULOS

**3. Código:** **TMVG006PO**

**4. Objetivo General:** Realizar la verificación, control y reparación de los componentes eléctricos en el automóvil, y manejar todas las herramientas, utillaje y maquinarias empleadas en la diagnosis de averías en los componentes eléctricos.

**5. Número de participantes:** Según normativa, el número máximo de participantes en modalidad presencial es de 30.

**6. Duración:**

Horas totales: 40

Modalidad: Presencial

Distribución de horas:

Presencial:..... 40

Teleformación:..... 0

**7. Requisitos mínimos de espacios, instalaciones y equipamiento:**

7.1 Espacio formativo:

AULA POLIVALENTE:

El aula contará con las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo de la acción formativa.

- Superficie: El aula deberá contar con un mínimo de 2m<sup>2</sup> por alumno.
- Iluminación: luz natural y artificial que cumpla los niveles mínimos preceptivos.
- Ventilación: Climatización apropiada.
- Acondicionamiento eléctrico de acuerdo a las Normas Electrotécnicas de Baja Tensión y otras normas de aplicación.
- Aseos y servicios higiénicos sanitarios en número adecuado.
- Condiciones higiénicas, acústicas y de habitabilidad y seguridad, exigidas por la legislación vigente.
- Adaptabilidad: en el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad dispondrá de las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar la participación en condiciones de igualdad.
- PRL: cumple con los requisitos exigidos en materia de prevención de riesgos laborales

En su caso, espacio específico relacionado con la acción formativa: Taller de electricidad del automóvil.

Cada espacio estará equipado con mobiliario docente adecuado al número de alumnos, así mismo constará de las instalaciones y equipos de trabajo suficientes para el desarrollo del curso.

7.2 Equipamientos:

Se contará con todos los medios y materiales necesarios para el correcto desarrollo formativo.

- Pizarra.
- Rotafolios.
- Material de aula.
- Medios audiovisuales.
- Mesa y silla para formador/a.
- Mesas y sillas para alumnos/as.
- Hardware y Software necesarios para la impartición de la formación.
- Conexión a Internet.

En su caso, equipamiento específico necesario para el desarrollo de la acción formativa:

## TALLER DE ELECTRICIDAD DE AUTOMOCIÓN

- Vehículos para prácticas.
- Maquetas didácticas electricidad – electrónica de vehículos.
- Maquetas didácticas de los sistemas electrónicos de alimentación, sistemas de seguridad activa y pasiva, sistemas de confort y de comunicación entre unidades de mando.
- Osciloscopios.
- Banco – equipo de verificación de alternadores y motores de arranque.
- Polímetros.
- Lámpara de pruebas.
- Equipo de diagnóstico de sistemas electrónicos.
- Software de diagnóstico de sistemas electrónicos.
- Cargador de baterías.
- Comprobador de baterías.
- Equipo de vacío y de presión.
- Equipo de reglaje de faros.
- Estación de carga, recuperación y reciclado de gases refrigerantes.
- Botellas de gases refrigerantes y de residuos.
- Detector de fugas electrónico y por ultravioletas.
- Termómetros de contacto y por infrarrojos.
- Bancos de trabajo con tornillos.
- Elevadores de vehículos.
- Equipos de pistolas de impacto neumáticas y eléctricas.
- Carros de trabajo para herramientas y piezas.
- Juegos de todo tipo de llaves manuales.
- Juegos de todo tipo de alicates y mordazas.
- Juegos de todos los tipos de puntas especiales, torx, allen, etc.
- Juegos de todos los tipos de destornilladores.
- Destorgolpe.
- Sacabocaos.
- Tijeras, cutters, y cuchillas.
- Juegos de martillos de todos los tipos, de plástico y acero.
- Dispensadores de papel, film, cintas.
- Punto limpio, contenedores. Herramientas de limpieza diaria.
- Almacén de productos y herramientas. Vestuario con taquillas.
- Botiquín.
- Instalaciones específicas: Línea de aire comprimido, Aspiración de gases de combustión.

Se entregará a los participantes los manuales y el material didáctico necesarios para el adecuado desarrollo de la acción formativa

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes. En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.

### **8. Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:**

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si existen requisitos legales para el ejercicio de la profesión)

### **9. Requisitos oficiales de los centros:**

(Este epígrafe sólo se cumplimentará si para la impartición de la formación existe algún requisito de homologación / autorización del centro por parte de otra administración competente.

## **10. CONTENIDOS FORMATIVOS:**

### **1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA ELECTRICIDAD.**

- 1.1. Magnitudes tensión
- 1.2. Intensidad.
- 1.3. Resistencia.

### **2. POLÍMETRO**

- 2.1. Utilización y conexionado

### **3. NOCIONES BÁSICAS DE LOS COMPONENTES ELECTRÓNICOS.**

- 3.1 Resistencias y potenciómetros.
- 3.2 Condensadores.
- 3.3. Diodos, puentes rectificadores.
- 3.4. Transistores.
- 3.5. Circuitos eléctricos.

#### 4. INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS EN EL AUTOMÓVIL BÁSICOS.

- 4.1. Equipos de comprobación e instrumentos de verificación eléctricos.
- 4.2. Simbología.
- 4.3. Proceso de lectura de esquemas.
- 4.4. Localización de componentes.
- 4.5. Seguimiento del esquema en un vehículo.
- 4.6. Circuitos defectuosos en el vehículo.

#### 5. INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS SEGÚN N.T.

- 5.1. Normales. Funcionales.
- 5.2. Esquemas de principio aplicado (SPA).
- 5.3. Cableados, conectores, terminales, según N.T.
- 5.4. Funcionamiento y seguimiento de diferentes esquemas en vehículo.
- 5.5. Cierre eléctrico de puertas con transmisor por infrarrojos.
- 5.6. Retrovisores eléctricos con desempañado.
- 5.7. Portón trasero semiautomático.
- 5.8. Elevalunas eléctricos delanteros y traseros, sistema de impulsión y anulación de elevalunas traseros.
- 5.9. Asiento con mandos eléctricos.
- 5.10. Regulador de velocidad.
- 5.11. El sintetizador de la palabra.
- 5.12. Presentación y descripción del sistema.
- 5.13. Funcionamiento del circuito eléctrico y sus captadores.
- 5.14. Controles eléctricos.
- 5.15. Ensayos simulados con la maleta XR-25.

#### 6. INTERPRETACIÓN Y SEGUIMIENTO DE ESQUEMAS SEGÚN MARCAS (Citroen-Peugeot, Ford, Opel, VW).

- 6.1. Componentes y tratamiento del esquema eléctrico.
- 6.2. Características.
- 6.3. Componentes.
- 6.4. Localización de sistemas, componentes y cables.
- 6.5. Conectores.
- 6.6. Positivos y masas.
- 6.7. Fusibles.
- 6.8. Empalmes.