



**PROGRAMA FORMATIVO DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA
AVERIAS ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS DE VEHÍCULOS
TMVG008PO**

PROGRAMAS DE FORMACIÓN DIRIGIDOS PRIORITARIAMENTE A TRABAJADORES OCUPADOS

Noviembre 2018

**PROGRAMA DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA:
AVERIAS ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS DE VEHÍCULOS**

DATOS GENERALES DE LA ESPECIALIDAD FORMATIVA

1. Familia Profesional: TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

Área Profesional: ELECTROMECAÁNICO DE VEHÍCULOS

2. Denominación: AVERIAS ELÉCTRICAS Y ELECTRÓNICAS DE VEHÍCULOS

3. Código: **TMVG008PO**

4. Objetivo General: Reconocer averías y problemas eléctricos y electrónicos en vehículos.

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

6. Duración:

Horas totales: 70

Modalidad: Presencial

Distribución de horas:

Presencial:..... 70

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 2m² 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 de automoción.

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:

- Vehículos para prácticas.

- Maquetas didácticas electricidad – electrónica de vehículos.
- Osciloscopios
- Banco – equipo de verificación de alternadores y motores de arranque
- Polímetros
- Lámpara de pruebas.
- Equipo de diagnosis de sistemas electrónicos.
- Software de diagnosis 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. ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA

- 1.1. Conceptos generales de electricidad.
- 1.2. Tensión, corriente y resistencia.
- 1.3. Polímetros.
- 1.4. Componentes electrónicos.
- 1.5. Semiconductores.
- 1.6. Microelectrónica.
- 1.7. Optoelectrónica.
- 1.8. Interpretación de esquemas eléctricos.
- 1.9. Efecto Joule.
- 1.10. Protección contra cortocircuitos.
- 1.11. Conductores.
- 1.12. Circuitos amperímetros.
- 1.13. Reparación del tablero de a bordo y los sistemas de climatización y seguridad pasiva.
- 1.14. Lámparas de alumbrado y testigos de control.
- 1.15. Indicadores analógicos del cuadro.
- 1.16. El ordenador de a bordo.

2. ELECTRÓNICA APLICADA AL AUTOMÓVIL

- 2.1. Conocimientos de electrónica aplicada al automóvil

- 2.2. Instrumentos electrónicos.
- 2.3. Alarmas, cierres y accesorios.
- 2.4. Mandos generales.
- 2.5. Seguridad pasiva.
- 2.6. Magnetismo.
- 2.7. Electromagnetismo.
- 2.8. Autoinducción.
- 2.9. Relés.
- 2.10. Principios de electrónica.
- 2.11. Diodos.
- 2.12. Transistores.
- 2.13. Resistencias.
- 2.14. Señales.

3. INSTRUMENTOS DE MEDIDA

- 3.1. Aparatos de medida.
- 3.2. Manejo del osciloscopio.
- 3.3. Divisor de tensión.
- 3.4. Condensador.
- 3.5. Resistencias NTC, PTC.
- 3.6. Diodos. Diodo Zener.
- 3.7. Transistores.
- 3.8. Trigger-Schmitt.
- 3.9. Resistencias VDR – LDR.

4. INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS

- 4.1. Lectura de esquemas.
- 4.2. Utilización del ordenador de diagnosis.
- 4.3. Aplicación al automóvil.
- 4.4. Encendidos clásicos.
- 4.5. Encendidos electrónicos: Inductivos, Hall y campo característico.
- 4.6. Seguimiento de circuitos sobre el vehículo.