# REPARAR LOS SISTEMAS MECÁNICOS, ELECTRICOS DE ALIMENTACION E INYECCION DE COMBUSTIBLE DIESEL DE VEHICULOS LIVIANOS.

***Competencia Especifica*** **CE3: Ajustar los sistemas mecánicos y electrónicos de encendido e inyección de combustible en motores a gasolina ya diésel de vehículos livianos, según los procedimientos, normas de seguridad, manejo integral de residuos y especificaciones técnicas del fabricante.**

***Unidad de Competencia UC2: Reparar los sistemas mecánicos y electrónicos de alimentación e inyección de combustible diésel de vehículos livianos.***



La fotografía muestra a dos personas mecánicas del área automotriz en revisión de los sistemas del vehículo liviano.

**La prueba pertenece al estándar de Cualificación:**

Reparación de los Sistemas de Vehículos Livianos.

Código: 0716-11-01-*3.*

**La prueba de certificación de competencias consiste en un instrumento de desempeño.**

**Duración de la prueba de Certificación:** Evaluación diagnóstica = 3 horas, aplicación de la prueba 27 horas fraccionados en 5 días, se recomienda en días consecutivos.

**La persona candidata durante la evaluación debe demostrar que:**

1. Diagnostica los sistemas mecánicos y electrónicos de alimentación e inyección de combustible diésel de vehículos livianos, por medio de equipos y herramientas técnicamente requeridas.

2. Desarma, limpia y verifica los sistemas mecánicos y electrónicos de alimentación e inyección de combustible diésel de vehículos livianos, por medio de equipos y herramientas técnicamente requeridas.

3. Arma y comprueba los sistemas mecánicos y electrónicos de alimentación e inyección de combustible diésel de vehículos livianos, por medio de equipos y herramientas técnicamente requeridas.

4. Considera los procedimientos y normas de seguridad, manejo integral de residuos, especificaciones técnicas del fabricante y uso de productos de limpieza amigables con el ambiente y salud humana.

Las pruebas de desempeño se aplican preferiblemente en el lugar de trabajo de la persona candidata con la aprobación de la organización o bien en otra que cumpla con las condiciones requeridas.

**Requisitos requeridos para la certificación:**

**Generales:**

1. **Edad mínima: 15 años.**
2. Ser costarricense, con documento de identidad vigente. La población extranjera debe presentar residencia al día o DIMEX. Se exceptúan las personas extranjeras menores de edad.
3. Disponibilidad para evidenciar el cumplimiento de requisitos, la participación en la actividad de entrevista técnica y en las actividades de evaluación según la Prueba de Certificación.
4. Aprobación de la persona dueña o encargada del establecimiento, en caso de que la aplicación de la entrevista y la prueba se realicen en el lugar de trabajo.
5. Preferiblemente con conocimiento en el uso de osciloscopio, escáner y multímetro (llevar curso o asesoría técnica).

## Infraestructura:

1. Área mínima 40 m2.

2. Altura mínima 3.5 m.

**Instalaciones eléctricas:**

3. Interruptores, plafones, tomacorriente y demás elementos de la instalación en

buen estado.

4.Tomacorriente 110 / 220 V, AC en el taller.

**Servicio de agua:**

5. Servicio de agua potable.

**Iluminación:**

6. Iluminación mínima 30 vatios por m2 de área de piso.

**Servicios sanitarios:**

7. Servicios sanitarios y lavamanos en buen estado.

**Elementos de seguridad y ergonomía:**

8. Ventilación mínima 10% del área total de pared.

9. Un extintor de CO2.

**Equipo:**

1. Una gata hidráulica de rondines de 3000 kg para uso automotriz.

2. Dos soportes para vehículo liviano (burras) mínimo de 3 toneladas.

3. Un banco de trabajo con  prensa de banco.

4. Un torquímetro.

5. Un escáner de diagnóstico automotriz.

6. Un multímetro digital.

7. Un osciloscopio automotriz.

8. Un calibrador de láminas de diferentes calibres.

9. Una luz de prueba.

10. Un manómetro para comprobar presión y vacío de combustible diésel con adaptadores.

11. Un manómetro de baja presión 0 a 2 bar.

12. Un equipo para medir compresión en motores diésel.

13. Un vehículo con sistema de inyección tipo riel común.

14. Un vehículo con sistema de inyección convencional (bombas de inyección sin asistencia electrónica).

15. Un vehículo con sistema de inyección convencional (bomba de inyección con asistencia electrónica.).

16. Compresor de aire portátil.

**Herramientas:**

1. Un alicate ajustable aislado de 250 mm.
2. Un alicate de presión quijada recta de 250 mm.
3. Un alicate de puntas rectas.
4. Una cortadora corte diagonal aislado de 125 mm.
5. Una barra de extensión espiga de 12,7 mm x 76,2 mm.
6. Una barra de extensión para cubo espiga de 12.7 mm x 127 mm.
7. Un juego cubos milimétricos espiga 12.7 de 8 a 32 mm.
8. Un juego cubos milimétricos espiga 3/8 de 6 a 19 mm.

9. Un juego cubos Allen.
10. Un juego cubos Torx.
11. Un destornillador plano de 10 x 200 mm.
12. Un destornillador Phillips ph3, rango 140 a 220 mm.
13. Un juego de llaves corofijas de 17 piezas de 6 a 22 mm.
14. Un maneral articulado espiga de 12.7milimetros, de 395 milímetros de largo.
15. Un mazo de bola de 230 gramos.
16. Un mazo plástico.

## Materiales:

1. Una pila de lavado con desengrasante soluble en agua o no dañino al ambiente.
2. Un aceite desoxidante (penetrante), en aerosol
3. Un limpiador para contactos eléctricos y electrónicos con tecnología dieléctrica.
4. Un silicón gris.
5. Un metro manta cruda.
6. Una extensión eléctrica de 15 m.
7. Una lámpara para mecánico.
8. Una manguera con acoples para aire 15 m.

**Otros:**

**Equipo básico de protección personal para la persona candidata:**

1. Un par de calzado con puntera de seguridad.
2. Un par de guantes para mecánico.
3. Unos anteojos de seguridad transparentes.
4. Unos protectores auditivos (tapones).

**Equipo básico para la persona evaluadora:**

1. Un par de calzado con puntera de seguridad.
2. Un par de guantes para mecánico.
3. Unos anteojos de seguridad transparentes.
4. Unos protectores auditivos (tapones).

5. Una gabacha institucional.
6. Carnet institucional.