



Especialidad

Mecánica Automotriz

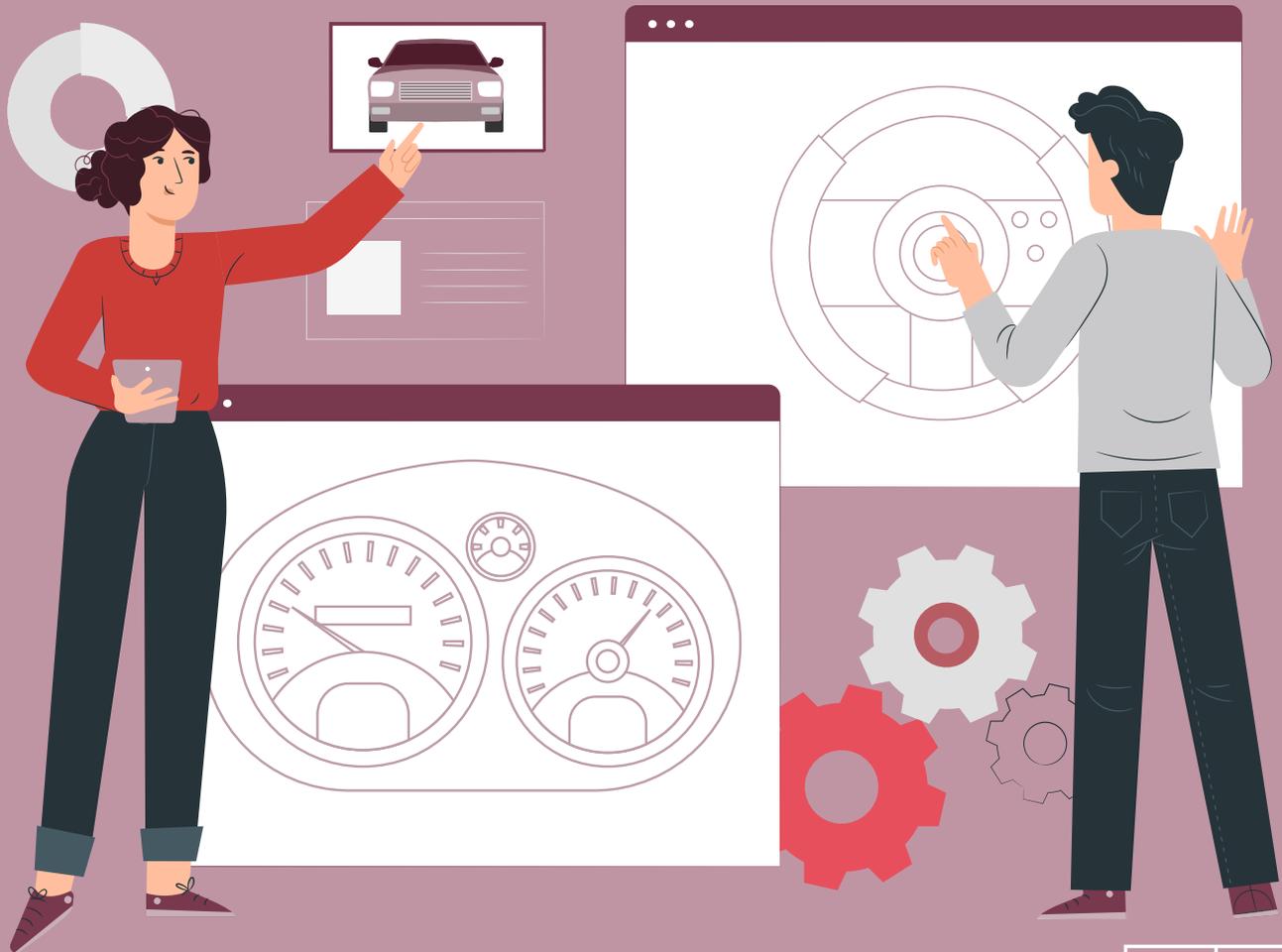
SECTOR METALMECÁNICA | NIVEL 4° MEDIO

FORMACIÓN
TÉCNICO
PROFESIONAL

DuocUC 

MÓDULO 9

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN



Formación Diferenciada Técnico-Profesional
3° y 4° año de Educación Media | Ministerio de Educación | Chile



Ministerio de
Educación

Gobierno de Chile

RESUMEN DE ACTIVIDADES

MANTENIMIENTO DE MOTORES



OBJETIVOS DEL MÓDULO

OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipe-sados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.

ÍNDICE DE ACTIVIDADES



- | | |
|---|--|
| 1 Sistema de dirección | 7 Inspección de Amortiguadores |
| 2 Sistema de suspensión | 8 Cambio de bandejas |
| 3 Amortiguadores | 9 Cambio de terminales cortos de dirección |
| 4 Geometrías del sistema de suspensión y dirección | 10 Cambio Terminales Axiales y Fuelle o guardapolvo |
| 5 Neumáticos | 11 Cambio de cremallera de dirección |
| 6 Balanceo de neumáticos | 12 Alineamiento preliminar de dirección |

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 1 Cambio de aceite y filtro	
OBJETIVO	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>1. Inspecciona los diferentes mecanismos de dirección mecánica de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>1.1 Compara los diferentes mecanismos de dirección mecánica y relaciona su funcionamiento, características y componentes, dependiendo de la aplicación en vehículos livianos y semipesados, según las especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>1.2 Comprueba la relación del ángulo de giro de las ruedas directrices, en relación con el giro del volante de vehículos livianos y semipesados según la especificación del fabricante.</p> <p>1.3 Planifica acciones comunes e individuales para conseguir objetivos en trabajos de equipo, proyecto o tarea. Se asignan roles y se cumplen.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - H - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 2 Sistema de suspensión	
OBJETIVO	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Inspecciona los diferentes mecanismos de dirección mecánica de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Comprueba el funcionamiento de los diferentes tipos de sistemas de suspensión y sus componentes, utilizados en vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con la información entregada por el fabricante.</p> <p>3.2 Clasifica diferentes sistemas de suspensión y relaciona su funcionamiento y características técnicas, dependiendo de la aplicación, en vehículos livianos y semipesados, según información técnica del fabricante.</p> <p>3.3 Planifica acciones comunes e individuales para conseguir objetivos en trabajos de equipo, proyecto o tarea. Se asignan roles y se cumplen.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - H - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 3 Amortiguadores	
OBJETIVO	OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.
APRENDIZAJE ESPERADO	3. Inspecciona los diferentes mecanismos de dirección mecánica de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Comprueba el funcionamiento de los diferentes tipos de sistemas de suspensión y sus componentes, utilizados en vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con la información entregada por el fabricante.</p> <p>3.2 Clasifica diferentes sistemas de suspensión y relaciona su funcionamiento y características técnicas, dependiendo de la aplicación, en vehículos livianos y semipesados, según información técnica del fabricante.</p> <p>3.3 Planifica acciones comunes e individuales para conseguir objetivos en trabajos de equipo, proyecto o tarea. Se asignan roles y se cumplen.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	B - C - D - H - K

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 5 Neumáticos	
OBJETIVO	OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Inspecciona los diferentes mecanismos de dirección mecánica de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p> <p>5. Realiza diagnóstico de detección y corrección de fallas en el tren trasero y/o delantero, de vehículos livianos y semipesados, operando equipos y herramientas de acuerdo con las especificaciones del fabricante.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Comprueba el funcionamiento de los diferentes tipos de sistemas de suspensión y sus componentes, utilizados en vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con la información entregada por el fabricante.</p> <p>5.2 Realiza rotación de ruedas de vehículos livianos y semipesados, utilizando equipos de protección personal. Cumple con los plazos establecidos, respetando las normas de seguridad y medioambiente, según las especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>5.4 Planifica acciones comunes e individuales para conseguir objetivos en trabajos de equipo, proyecto o tarea. Se asignan roles y se cumplen.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	B - C - D - H - K

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 4

Geometrías del sistema de suspensión y dirección

<p>OBJETIVO</p>	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>1. Inspecciona los diferentes mecanismos de dirección mecánica de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p> <p>3. Inspecciona los diferentes mecanismos de dirección mecánica de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>1.1 Compara los diferentes mecanismos de dirección mecánica y relaciona su funcionamiento, características y componentes, dependiendo de la aplicación en vehículos livianos y semipesados, según las especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>1.2 Comprueba la relación del ángulo de giro de las ruedas directrices, en relación con el giro del volante de vehículos livianos y semipesados según la especificación del fabricante.</p> <p>3.1 Comprueba el funcionamiento de los diferentes tipos de sistemas de suspensión y sus componentes, utilizados en vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con la información entregada por el fabricante.</p> <p>3.3 Planifica acciones comunes e individuales para conseguir objetivos en trabajos de equipo, proyecto o tarea. Se asignan roles y se cumplen.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B - C - D - H - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 6 Balanceo de neumáticos	
OBJETIVO	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Inspecciona los diferentes mecanismos de dirección mecánica de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p> <p>4. Realiza mantenimiento, inspección y diagnóstico al sistema de suspensión de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo a las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p> <p>5. Realiza diagnóstico de detección y corrección de fallas en el tren trasero y/o delantero, de vehículos livianos y semipesados, operando equipos y herramientas de acuerdo con las especificaciones del fabricante.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Comprueba el funcionamiento de los diferentes tipos de sistemas de suspensión y sus componentes, utilizados en vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con la información entregada por el fabricante.</p> <p>4.1 Utiliza las herramientas adecuadas para el mantenimiento del sistema de suspensión de vehículos livianos y semipesados, respetando las normas de seguridad establecidas en el manual de servicio técnico.</p> <p>5.1 Opera equipo de balanceo de ruedas, de vehículos livianos y semipesados de manera prolija, determinando el desbalanceo y corrigiendo, utilizando equipos de protección personal y respetando las normas de seguridad, de acuerdo con especificaciones del equipo.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - H - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 7 Inspección de Amortiguadores	
OBJETIVO	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Inspecciona los diferentes mecanismos de dirección mecánica de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p> <p>4. Realiza mantenimiento, inspección y diagnóstico al sistema de suspensión de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo a las pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Comprueba el funcionamiento de los diferentes tipos de sistemas de suspensión y sus componentes, utilizados en vehículos livianos y semipesados, de acuerdo con la información entregada por el fabricante.</p> <p>4.1 Utiliza las herramientas adecuadas para el mantenimiento del sistema de suspensión de vehículos livianos y semipesados, respetando las normas de seguridad establecidas en el manual de servicio técnico.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - H - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 8 Cambio de bandejas	
OBJETIVO	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Aplica mantenimiento al sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo a pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Comprueba el funcionamiento del sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, según las indicaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.2 Utiliza las herramientas adecuadas en el mantenimiento del sistema de dirección de diferentes vehículos, aplicando las normas de seguridad necesarias.</p> <p>2.3 Realiza mantenimiento al sistema de dirección y sus componentes de distintos vehículos automotrices livianos y semipesados, cumpliendo con los plazos establecidos, realizando las tareas en forma prolija, respetando las normas de seguridad y de medioambiente, y utilizando como referencia la información que entrega el fabricante.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - H - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 9 Cambio de terminales cortos de dirección	
OBJETIVO	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Aplica mantenimiento al sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo a pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Comprueba el funcionamiento del sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, según las indicaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.2 Utiliza las herramientas adecuadas en el mantenimiento del sistema de dirección de diferentes vehículos, aplicando las normas de seguridad necesarias.</p> <p>2.3 Realiza mantenimiento al sistema de dirección y sus componentes de distintos vehículos automotrices livianos y semipesados, cumpliendo con los plazos establecidos, realizando las tareas en forma prolija, respetando las normas de seguridad y de medioambiente, y utilizando como referencia la información que entrega el fabricante.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - H - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 10

Cambio Terminales Axiales y Fuelle o guardapolvo

<p>OBJETIVO</p>	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>2. Aplica mantenimiento al sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo a pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>2.1 Comprueba el funcionamiento del sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, según las indicaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.2 Utiliza las herramientas adecuadas en el mantenimiento del sistema de dirección de diferentes vehículos, aplicando las normas de seguridad necesarias.</p> <p>2.3 Realiza mantenimiento al sistema de dirección y sus componentes de distintos vehículos automotrices livianos y semipesados, cumpliendo con los plazos establecidos, realizando las tareas en forma prolija, respetando las normas de seguridad y de medioambiente, y utilizando como referencia la información que entrega el fabricante.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B - C - D - H - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 11 Cambio de cremallera de dirección	
OBJETIVO	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Aplica mantenimiento al sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo a pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Comprueba el funcionamiento del sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, según las indicaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.2 Utiliza las herramientas adecuadas en el mantenimiento del sistema de dirección de diferentes vehículos, aplicando las normas de seguridad necesarias.</p> <p>2.3 Realiza mantenimiento al sistema de dirección y sus componentes de distintos vehículos automotrices livianos y semipesados, cumpliendo con los plazos establecidos, realizando las tareas en forma prolija, respetando las normas de seguridad y de medioambiente, y utilizando como referencia la información que entrega el fabricante.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - H - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 12 Alineamiento preliminar de dirección	
OBJETIVO	<p>OA3. Realizar mantenimiento básico de diversos sistemas de vehículos automotrices livianos, semipesados y pesados, de acuerdo a las pautas de mantenimiento del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Aplica mantenimiento al sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, de acuerdo a pautas del fabricante, de inspección y diagnóstico de fallas.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Comprueba el funcionamiento del sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados, según las indicaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.2 Utiliza las herramientas adecuadas en el mantenimiento del sistema de dirección de diferentes vehículos, aplicando las normas de seguridad necesarias.</p> <p>2.3 Realiza mantenimiento al sistema de dirección y sus componentes de distintos vehículos automotrices livianos y semipesados, cumpliendo con los plazos establecidos, realizando las tareas en forma prolija, respetando las normas de seguridad y de medioambiente, y utilizando como referencia la información que entrega el fabricante.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - H - K</p>