



Especialidad

Mecánica Automotriz

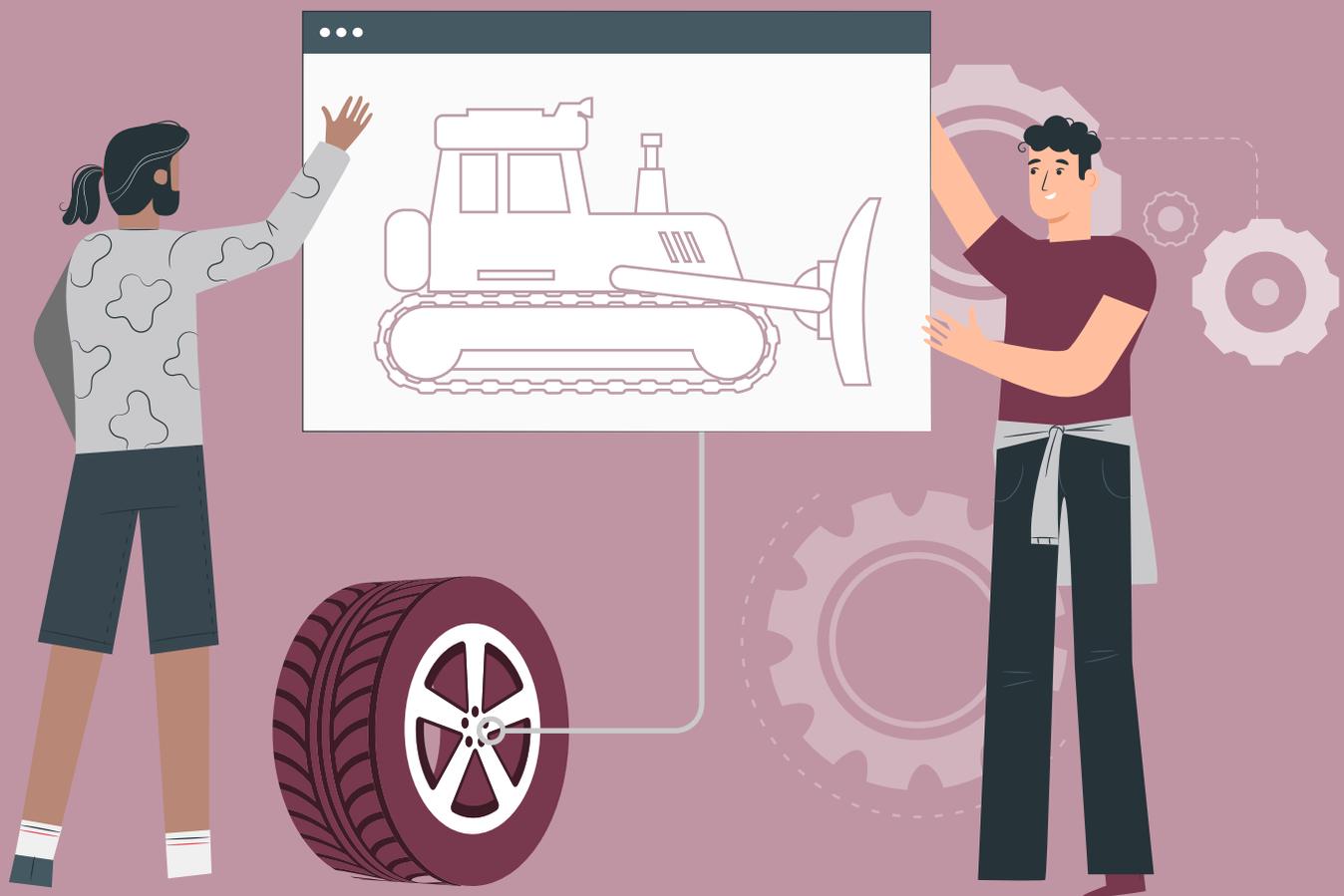
SECTOR METALMECÁNICA | NIVEL 4° MEDIO

FORMACIÓN
TÉCNICO
PROFESIONAL

DuocUC

MÓDULO 7

MANTENIMIENTO DE SISTEMAS HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS



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



RESUMEN DE ACTIVIDADES

**MANTENIMIENTO DE SISTEMAS
HIDRÁULICOS Y NEUMÁTICOS****OBJETIVOS DEL MÓDULO**

OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.

ÍNDICE DE ACTIVIDADES

- | | |
|---|---|
| 1 La gata: circuitos básicos de hidráulica | 8 Transmisión Hidrostática |
| 2 Dirección asistida | 9 Compresor de aire |
| 3 Cilindros | 10 El compresor de pistón |
| 4 Laboratorio de hidráulica | 11 Circuitos básicos neumática |
| 5 Convertidor Torque Par | 12 Electroneumática |
| 6 Electrohidráulica | 13 Suspensión neumática hidráulica |
| 7 Transmisión Automática | 14 Frenos Neumáticos |

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 1

La gata: circuitos básicos de hidráulica

<p>OBJETIVO</p>	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
<p>APRENDIZAJE ESPERADO</p>	<p>1. Prueba los diferentes sistemas hidráulicos, neumáticos y componentes de vehículos pesados, sobre la base de su funcionamiento y especificaciones técnicas del fabricante.</p>
<p>CRITERIOS DE EVALUACIÓN</p>	<p>1.1 Verifica el funcionamiento de los diferentes sistemas hidráulicos y neumáticos y componentes de vehículos pesados, interpretando símbolos, esquemas o planos, respetando los principios de la hidráulica y neumática, las normas de seguridad, cuidado del medioambiente y las especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>1.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>1.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
<p>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS</p>	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 2 Dirección asistida	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>1. Prueba los diferentes sistemas hidráulicos, neumáticos y componentes de vehículos pesados, sobre la base de su funcionamiento y especificaciones técnicas del fabricante.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>1.1 Verifica el funcionamiento de los diferentes sistemas hidráulicos y neumáticos y componentes de vehículos pesados, interpretando símbolos, esquemas o planos, respetando los principios de la hidráulica y neumática, las normas de seguridad, cuidado del medioambiente y las especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>1.3 Realiza mantenimiento a los sistemas hidráulicos y neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, con dedicación y prolijidad, interpretando planos y diagramas, respetando normas de seguridad y medioambiente, de acuerdo con pautas del manual de servicio.</p> <p>1.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>1.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 3 Cilindros	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Realiza mantenimiento de los diferentes sistemas hidráulicos y componentes de vehículos pesados, respetando las normas de seguridad y medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y a los estándares internacionales.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Mantiene componentes de los diferentes sistemas hidráulicos de vehículos pesados, utilizando instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y cuidado del medioambiente, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p> <p>3.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>3.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 4 Laboratorio de hidráulica	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Realiza mantenimiento de los diferentes sistemas hidráulicos y componentes de vehículos pesados, respetando las normas de seguridad y medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y a los estándares internacionales.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Mantiene componentes de los diferentes sistemas hidráulicos de vehículos pesados, utilizando instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y cuidado del medioambiente, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p> <p>3.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>3.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 5 Convertidor Torque Par	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Realiza mantenimiento de los diferentes sistemas hidráulicos y componentes de vehículos pesados, respetando las normas de seguridad y medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y a los estándares internacionales.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Mantiene componentes de los diferentes sistemas hidráulicos de vehículos pesados, utilizando instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y cuidado del medioambiente, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p> <p>3.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>3.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 6 Electrohidráulica	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Realiza mantenimiento de los diferentes sistemas hidráulicos y componentes de vehículos pesados, respetando las normas de seguridad y medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y a los estándares internacionales.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Mantiene componentes de los diferentes sistemas hidráulicos de vehículos pesados, utilizando instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y cuidado del medioambiente, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p> <p>3.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>3.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 7 Transmisión automática	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Realiza mantenimiento de los diferentes sistemas hidráulicos y componentes de vehículos pesados, respetando las normas de seguridad y medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y a los estándares internacionales.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Mantiene componentes de los diferentes sistemas hidráulicos de vehículos pesados, utilizando instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y cuidado del medioambiente, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p> <p>3.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>3.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 8 Transmisión hidrostática	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>3. Realiza mantenimiento de los diferentes sistemas hidráulicos y componentes de vehículos pesados, respetando las normas de seguridad y medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y a los estándares internacionales.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>3.1 Mantiene componentes de los diferentes sistemas hidráulicos de vehículos pesados, utilizando instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y cuidado del medioambiente, de acuerdo a especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p> <p>3.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>3.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 9 Compresor de aire	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Realiza mantenimiento y diagnóstico a los sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, aplicando las normas de seguridad y respeto del medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Prueba los componentes de los diferentes sistemas neumáticos de vehículos pesados, con los instrumentos y equipos necesarios, respetando las normas de seguridad y de cuidado del medioambiente, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.3 Aplica diagnóstico a los diferentes sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, utilizando los instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y siguiendo indicaciones del manual de servicio.</p> <p>2.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>2.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 10 El compresor de pistón	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Realiza mantenimiento y diagnóstico a los sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, aplicando las normas de seguridad y respeto del medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Prueba los componentes de los diferentes sistemas neumáticos de vehículos pesados, con los instrumentos y equipos necesarios, respetando las normas de seguridad y de cuidado del medioambiente, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.3 Aplica diagnóstico a los diferentes sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, utilizando los instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y siguiendo indicaciones del manual de servicio.</p> <p>2.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>2.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 11 Circuitos básicos neumática	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Realiza mantenimiento y diagnóstico a los sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, aplicando las normas de seguridad y respeto del medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Prueba los componentes de los diferentes sistemas neumáticos de vehículos pesados, con los instrumentos y equipos necesarios, respetando las normas de seguridad y de cuidado del medioambiente, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.3 Aplica diagnóstico a los diferentes sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, utilizando los instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y siguiendo indicaciones del manual de servicio.</p> <p>2.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>2.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 12 Electroneumática	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Realiza mantenimiento y diagnóstico a los sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, aplicando las normas de seguridad y respeto del medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Prueba los componentes de los diferentes sistemas neumáticos de vehículos pesados, con los instrumentos y equipos necesarios, respetando las normas de seguridad y de cuidado del medioambiente, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.3 Aplica diagnóstico a los diferentes sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, utilizando los instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y siguiendo indicaciones del manual de servicio.</p> <p>2.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>2.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 13 Suspensión neumática hidráulica	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Realiza mantenimiento y diagnóstico a los sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, aplicando las normas de seguridad y respeto del medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Prueba los componentes de los diferentes sistemas neumáticos de vehículos pesados, con los instrumentos y equipos necesarios, respetando las normas de seguridad y de cuidado del medioambiente, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.3 Aplica diagnóstico a los diferentes sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, utilizando los instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y siguiendo indicaciones del manual de servicio.</p> <p>2.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>2.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>

RESUMEN DE ACTIVIDADES



ACTIVIDAD 14 Frenos neumáticos	
OBJETIVO	<p>OA5 Reparar y probar sistemas hidráulicos y neumáticos, responsables de diversas funciones en los vehículos, tales como suspensión, sistema de dirección, frenos y transmisión de potencia manual y automática, utilizando las herramientas e instrumentos apropiados, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y estándares internacionales.</p>
APRENDIZAJE ESPERADO	<p>2. Realiza mantenimiento y diagnóstico a los sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, aplicando las normas de seguridad y respeto del medioambiente, de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante.</p>
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	<p>2.1 Prueba los componentes de los diferentes sistemas neumáticos de vehículos pesados, con los instrumentos y equipos necesarios, respetando las normas de seguridad y de cuidado del medioambiente, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante.</p> <p>2.3 Aplica diagnóstico a los diferentes sistemas neumáticos y sus componentes de vehículos pesados, utilizando los instrumentos y equipos apropiados, respetando las normas de seguridad y siguiendo indicaciones del manual de servicio.</p> <p>2.4 Cumple con los plazos establecidos para el desarrollo de la tarea encomendada.</p> <p>2.5 Planifica acciones comunes e individuales para el logro del trabajo, proyecto o tarea, asigna roles y los cumple.</p>
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	<p>B - C - D - I - K</p>