



PERÚ

Ministerio
de Educación

Educación Técnico-Productiva
Superior Tecnológica y Artística

CATÁLOGO NACIONAL DE LA OFERTA FORMATIVA

ORGANIZACIÓN SECTORIAL¹

SECTOR ECONÓMICO	Comercio
FAMILIA PRODUCTIVA	Actividad automotriz
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Comercio al por mayor y al por menor y reparación de vehículos automotores y motocicletas

¹ RVM N.º 049-2022-MINEDU, anexo "A" del Catálogo Nacional de la Oferta Formativa.

Denominación del programa de estudios	Mecatrónica automotriz
Código: G2145-3-001	Nivel formativo: Profesional técnico
Créditos: 120	Número de horas: 2550
Unidad de competencia	Indicadores de logro:
Unidad de competencia N.º 1: Ejecutar el mantenimiento preventivo² de los vehículos automotores³, de acuerdo con el kilometraje del vehículo, horas de funcionamiento del motor plan de mantenimiento, procedimientos de la organización, especificaciones del fabricante y medidas de seguridad.	1. Realiza la inspección general de los vehículos automotores, considerando procedimientos establecidos de la organización, especificaciones del fabricante, ficha técnica y normativa correspondiente. 2. Inspecciona las fugas hidroneumáticas de los vehículos automotores, de acuerdo con las necesidades del vehículo automotor, procedimientos establecidos, especificaciones del fabricante, medidas de seguridad y normativa correspondiente. 3. Realiza la inspección de conexiones eléctricas y electrónicas⁴ de vehículos automotores de acuerdo con el manual del fabricante, uso de instrumentos y procedimientos establecidos. 4. Identifica el tipo de intervención⁵ a realizar en los vehículos automotores de acuerdo con las especificaciones del manual del fabricante y normativa correspondiente. 5. Efectúa el abastecimiento y/o cambio de fluidos de vehículos automotores, según el manual del fabricante, procedimientos establecidos y normativa correspondiente. 6. Efectúa la limpieza o cambio de filtros de vehículos automotores, según el manual del fabricante, procedimientos establecidos y normativa correspondiente. 7. Realiza los ajustes y/o reemplazo de componentes de mecanismos y sistemas de los vehículos automotores, de acuerdo con los parámetros del fabricante, uso de instrumentos, procedimientos establecidos y medidas de seguridad.

² Acciones de limpieza, inspección, intervención oportuna (busca conservación del vehículo).

³ Incluye motos y autos: a combustión, eléctricos (híbridos), a baterías, eléctricos a pila de combustible. **Vehículos:** Autos, buses, camionetas, furgonetas, vehículos recreativos, vehículos comerciales, etc. **Motos:** Motos lineales, cuatrimotos, mototaxis, etc.

⁴ Incluye iluminación, baterías, suministro de energía, entre otros vinculados al sistema eléctrico.

⁵ Ajustes, reemplazo de piezas, limpieza, lubricación, testeó.

Unidad de competencia N.º 2:

Restablecer la funcionalidad del motor de combustión interna de los vehículos automotores, considerando políticas y procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.

1. Verifica la funcionalidad del motor de combustión interna⁶ de los vehículos automotores considerando políticas y procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.
2. Realiza el mantenimiento y reparación del motor de combustión interna de los vehículos automotores, menores livianos y pesados (con sistemas convencionales y electrónicos) de acuerdo con el diagnóstico realizado, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
3. Realiza el mantenimiento y reparación de los sistemas de refrigeración⁷ de los vehículos automotores menores livianos y pesados considerando el manual del fabricante, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
4. Mantiene operativo los sistemas bicomcombustibles o dedicados a GNV o GLP de vehículos automotores con asistencia eléctrica o electrónica, considerando políticos, procedimientos establecidos, manual del fabricante y normativa correspondiente.
5. Realiza el mantenimiento y reparación del turbocompresor de los vehículos automotores menores livianos y pesados, considerando el manual del fabricante, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
6. Efectúa las pruebas del turbocompresor del motor de vehículos automotrices menores livianos y pesados, de acuerdo con el manual del fabricante, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.
7. Realiza las pruebas⁸ de funcionalidad del motor de combustión interna, considerando el tipo de mantenimiento y reparación, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

Unidad de competencia N.º 3

Restablecer la estabilidad, maniobrabilidad y mecanismo de frenado de los vehículos, de acuerdo

1. Examina los sistemas de suspensión, dirección y frenos, a través de inspecciones visuales y considerando procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.

⁶ Con encendido por chispa o compresión, con sus componentes.

⁷ acondicionamiento eléctrico, mecánico, e hidráulico con control mecánico.

⁸ Pruebas a régimen transitorio, y pruebas a régimen constante con variación de mezcla.

con la categoría del vehículo, políticas y procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa respectiva.

2. Realiza el mantenimiento y reparación de los componentes del sistema de suspensión⁹, considerando procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.
3. Realiza el mantenimiento y reparación de los componentes del sistema de dirección¹⁰, considerando su tipo¹¹, procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.
4. Efectúa la medición y/o corrección de parámetros del camber, caster y convergencia de las ruedas, con métodos convencionales y digitales de acuerdo con el manual del fabricante, procedimientos establecidos y normativa vigente.
5. Realiza el mantenimiento y reparación del sistema de freno¹² considerando sus componentes, procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.
6. Verifica la operatividad de los sistemas de suspensión, dirección y frenos, de acuerdo con procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.

Unidad de competencia N.º 4:

Restablecer la transmisión de potencia en el tren motriz de los vehículos¹³, considerando políticas y procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.

1. Realiza la inspección de los componentes del sistema de transmisión¹⁴, a través de procedimientos técnicos y pruebas de funcionamiento, y considerando protocolos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.
2. Efectúa el mantenimiento y reparación de la caja de cambios, considerando su tipo¹⁵, procedimientos de la organización, manual del fabricante y normativa correspondiente.
3. Realiza el mantenimiento y reparación del convertidor de par y/o embrague, considerando el tipo de vehículo, procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.
4. Ejecuta el mantenimiento y reparación del eje o árbol

⁹ Muelle, horquilla delantera, basculante- amortiguador trasero, barra estabilizadora, bolsas de aire, entre otros.

¹⁰ Cajas de dirección, bomba hidráulica, polea, correa, depósito de fluido, serie de mangueras y conductos.

¹¹ Mecánica, eléctrico, asistido hidráulica o electrónicamente.

¹² ABS, hidráulicos, neumáticos, entre otros con asistencia convencional y/o electrónica.

¹³ Vehículos con 4 ruedas o más para transporte de personas o mercancías, con carrocerías tipo M, N y O.

¹⁴ Caja de cambios, embrague/convertidor de par, eje o árbol de transmisión, diferencial, palieres, entre otros.

¹⁵ Mecánica, automática, de variable continua y 4x4.

	de transmisión, considerando procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente. - Realiza el mantenimiento y reparación del conjunto diferencial, de acuerdo con el manual del fabricante, procedimientos establecidos y normativa vigente. - Ejecuta el mantenimiento y reparación de los palieres, de acuerdo con el manual del fabricante, procedimientos establecidos y protocolos de la organización. - Efectúa el mantenimiento y reparación de los soportes y sensores de transmisión, verificando la estabilidad proporcionada, y de acuerdo con procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente. - Verifica la operatividad del sistema de transmisión de acuerdo con procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.
Unidad de competencia N° 5 Restablecer el sistema eléctrico y electrónico de los vehículos automotores, considerando políticas y procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.	- Examina el sistema eléctrico y electrónico de los vehículos automotores, a través de inspecciones y pruebas técnicas, considerando procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente. - Realiza el mantenimiento y reparación de las luces de los vehículos automotores, considerando procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente. - Realiza la instalación y reparación de los accesorios y componentes del sistema eléctrico¹⁶ de los vehículos automotores de acuerdo con el manual del fabricante, procedimientos establecidos y normativa vigente. - Realiza la instalación y mantenimiento de accesorios y componentes del sistema electrónico¹⁷ de los vehículos automotores, según corresponda, de acuerdo con el manual del fabricante, procedimientos establecidos y normativa vigente. - Efectúa el mantenimiento y reparación del sistema

¹⁶ Sistema de encendido, de arranque y carga convencional y con asistencia electrónica, batería, fusibles, interruptores y botones, cableado, entre otros

¹⁷ ECU-Unidad de Control Electrónico, sensores y actuadores, entre otros.

de confort¹⁸ y seguridad¹⁹ de los vehículos, de acuerdo con el manual de fabricante, procedimientos establecidos y normativa correspondiente.

6. Comprueba la operatividad del sistema de eléctrico y electrónico de acuerdo con procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.
7. Ejecuta el mantenimiento del sistema híbrido y eléctrico de los vehículos automotores de acuerdo con procedimientos de la organización, manual del fabricante, y normativa correspondiente.

Título: Profesional Técnico en Mecatrónica automotriz

Grado académico: Bachiller técnico

¹⁸ Referido a componentes que proporciona comodidad, relajación, y bienestar a los ocupantes del vehículo, como: aire acondicionado y calefacción (climatización) asientos ajustables, sistema de audio y entretenimiento, pantallas táctiles y sistemas de navegación, iluminación interior LED. Pedales ajustables, sistema de crucero adaptativo, sunroof, entre otros, según el tipo y marca de vehículo.

¹⁹ Incluye los siguientes sistemas: frenos (discos, partillas, líquido de frenos) airbags, sistemas de frenado, control de estabilidad y tracción, sistema de alerta de colisión, cinturones de seguridad, entre otros.