

## MECÁNICA AUTOMOTRIZ

### DOMINIO 1: MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA

#### 1.1. Ajuste de motores

- Identificar partes, piezas y funciones de un motor de combustión interna Otto, diésel según manual del fabricante.
- Reconocer el principio de funcionamiento de cada sistema del motor considerando su función y las especificaciones técnicas del fabricante.
- Distinguir la diferencia de funcionamiento de motores de combustión interna tanto convencionales como de inyección electrónica, según el combustible utilizado (gasolina o diésel).
- Diagnosticar elementos mecánicos y sistemas del motor, a partir de mediciones con instrumentación apropiada, de acuerdo con especificaciones técnicas del fabricante.
- Describir técnicas para la correcta reparación de un motor de combustión interna, incorporando normas de protección medioambiental.
- Distinguir las causas del desgaste de elementos mecánicos de un motor de combustión interna, de acuerdo con lo establecido por el manual del fabricante.
- Reconocer principales residuos de vehículos automotrices y sus formas de desecho según normativa ambiental vigente.

#### 1.2. Mantención de motores

- Identificar sistemas de inyección de combustible para motores Diésel o gasolina considerando especificaciones técnicas del fabricante.
- Distinguir sensores y actuadores que intervienen en el sistema de control de emisiones de un motor Diésel y gasolina, según manual del fabricante.

- Identificar normativa vigente relativa a la emisión de contaminantes aplicables al ámbito de actuación de la especialidad (por ejemplo, ley 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente; Decretos 4, 54, 55 y 129 del Ministerio de Transporte, entre otras).
- Seleccionar técnicas para la detección de fallas en el funcionamiento mecánico, eléctrico y/o electrónico del motor Diésel o gasolina.
- Interpretar datos de mediciones realizadas con instrumentos análogos y digitales para evaluar el funcionamiento de motores Diésel y gasolina.
- Seleccionar técnicas para el mantenimiento correctivo y/o programado a motores Diésel y gasolina, de acuerdo con lo establecido en el manual del fabricante.  
Establecer diferencias entre manuales de operación, manuales de servicio, cartillas de mantenimiento y catálogos de repuestos según requerimiento.

## DOMINIO 2: SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS

### 2.1. Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos

- Reconocer las leyes eléctricas fundamentales (ley de Ohm, ley de potencia, leyes de Kirchhoff, divisor de corrientes, divisor de voltaje) que intervienen en el funcionamiento de un automóvil.
- Identificar componentes en planos o circuitos eléctricos y electrónicos (por ejemplo, norma UNE-EN 60617).
- Interpretar datos de mediciones realizadas con instrumentos análogos y digitales en circuitos eléctricos y electrónicos de acuerdo con un plan de diagnóstico propuesto en base al manual del fabricante.
- Reconocer nomenclatura vigente, simbología y esquema en plano de los sistemas eléctrico y electrónico.
- Identificar fallas en los sistemas de arranque y carga considerando datos de diagnóstico de los circuitos eléctricos.
- Evaluar el funcionamiento general de los sistemas eléctricos de arranque y carga, considerando datos de diagnóstico de los circuitos eléctricos.
- Seleccionar técnicas para el mantenimiento preventivo y correctivo a los sistemas eléctricos de carga y arranque.

### 2.2. Mantenimiento de sistemas de seguridad y confortabilidad

- Reconocer componentes de los sistemas de seguridad activa y pasiva incorporados en el automóvil según datos del manual del fabricante.
- Identificar principios de funcionamiento de los sistemas de seguridad pasiva incorporados en el automóvil.
- Clasificar distintos componentes de los sistemas de seguridad incorporados en el automóvil según tipo: activo o pasivo.
- Seleccionar acciones para elaborar un procedimiento de diagnóstico de los sistemas de seguridad activa y pasiva incorporados en el automóvil considerando especificaciones técnicas del fabricante y normas de seguridad vigentes.
- Seleccionar acciones para elaborar un procedimiento de mantenimiento de los sistemas de seguridad activa y pasiva incorporados en el automóvil considerando especificaciones técnicas del fabricante y normas de seguridad vigentes.
- Seleccionar acciones para elaborar un procedimiento de reparación de los sistemas de seguridad activa y pasiva incorporados en el automóvil considerando especificaciones técnicas del fabricante y normas de seguridad vigentes.
- Identificar componentes de los sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil a partir del manual del fabricante.
- Reconocer principios de funcionamiento de los sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil considerando condiciones estructurales del vehículo y especificaciones técnicas del fabricante.
- Seleccionar acciones de diagnóstico de los sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil, considerando normas de seguridad y especificaciones técnicas del manual del fabricante.
- Explicar el procedimiento para un mantenimiento a los sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil, respetando las normas de seguridad.
- Seleccionar acciones de reparación de sistemas de confortabilidad incorporados en el automóvil, considerando tipo de falla y las normas de seguridad.

## DOMINIO 3: SISTEMAS DE CONTROL, SUSPENSIÓN, DIRECCIÓN Y FRENOS

### 3.1. Sistemas de dirección y suspensión

- Identificar componentes principales y funcionamiento del sistema de dirección mecánica y asistida de vehículos livianos y semipesados.
- Seleccionar acciones para identificar fallas de componentes del sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados según especificaciones técnicas del fabricante.
- Reconocer procedimientos de mantenimiento del sistema de dirección de vehículos livianos y semipesados.
- Identificar los componentes principales y funcionamiento de los diferentes sistemas de suspensiones de vehículos livianos y semipesados.
- Evaluar los procesos de inspección y fallas de componentes del sistema de suspensión de vehículos livianos y semipesados, según especificaciones técnicas del fabricante.
- Describir el procedimiento para un mantenimiento al sistema de suspensión de vehículos livianos y semipesados considerando normas de seguridad vigentes.

### 3.2. Sistemas de transmisión y frenos

- Reconocer el funcionamiento del sistema de embrague de un vehículo liviano considerando especificaciones técnicas del fabricante.
- Reconocer los componentes del sistema de embrague de un vehículo liviano considerando especificaciones técnicas del manual del fabricante.  
Seleccionar acciones para un procedimiento de diagnóstico y mantenimiento del sistema de embrague de un vehículo liviano, considerando las especificaciones técnicas del fabricante.
- Reconocer principios mecánicos de funcionamiento del sistema de transmisión mecánica de un vehículo liviano.
- Identificar componentes del sistema de transmisión mecánica de un vehículo liviano a partir del manual del fabricante.
- Reconocer el procedimiento de diagnóstico y mantenimiento del sistema de transmisión mecánica de un vehículo liviano considerando las normas de seguridad.
- Identificar principios mecánicos de funcionamiento del sistema de transmisión automática de un vehículo liviano.
- Identificar componentes del sistema de transmisión automática de un vehículo liviano a partir del manual del fabricante.
- Reconocer el procedimiento de diagnóstico y mantenimiento del sistema de transmisión automática de un vehículo liviano, considerando las normas de seguridad.
- Identificar el funcionamiento del sistema de embrague de un vehículo semipesado.

- Reconocer los componentes del sistema de embrague de un vehículo semipesado, a partir del manual del fabricante.
- Distinguir el procedimiento de diagnóstico y mantenimiento del sistema de embrague de un vehículo semipesado, considerando las normas de seguridad.
- Identificar el principio de funcionamiento del sistema de transmisión mecánica de un vehículo semipesado.
- Reconocer los componentes del sistema de transmisión mecánica de un vehículo semipesado, a partir del manual del fabricante.
- Reconocer el procedimiento de diagnóstico y mantenimiento del sistema de transmisión mecánica de un vehículo semipesado considerando las normas de seguridad.
- Identificar el principio de funcionamiento del sistema de transmisión automática de un vehículo semipesado.
- Reconocer los componentes del sistema de transmisión automática de un vehículo semipesado, con la ayuda de un manual de servicio.
- Reconocer el procedimiento de diagnóstico y mantenimiento del sistema de transmisión automática de un vehículo semipesado, considerando las normas de seguridad.
- Explicar el funcionamiento del sistema de frenos hidráulicos de un vehículo liviano.
- Reconocer las diferencias de funcionamiento entre sistemas de frenos hidráulicos convencionales y sistemas de frenos antibloqueo en vehículos livianos a partir de especificaciones técnicas contenidas en los manuales del fabricante.
- Seleccionar acciones para un procedimiento de mantenimiento del sistema de frenos de vehículos livianos considerando las normas de seguridad.  
Explicar el funcionamiento del sistema de frenos hidráulicos de un vehículo semipesado a partir de especificaciones técnicas contenidas en los manuales del fabricante.
- Comparar el funcionamiento entre sistema de frenos hidráulicos convencionales y sistemas de frenos antibloqueo de un vehículo semipesado a partir de las especificaciones técnicas contenidas en el manual del fabricante.
- Explicar el procedimiento para un mantenimiento al sistema de frenos de vehículos semipesados, respetando las normas de seguridad.
- Identificar acciones de mantenimiento de un vehículo semipesado a partir de información diagnóstica proporcionada previamente y considerando especificaciones técnicas del fabricante.

#### DOMINIO 4: HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

- 4.1. Mantenimiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos
  - Reconocer las leyes fundamentales de la hidráulica y neumática (Ley de Boyle/Mariotte, ley de Gay Lussac, principio de Pascal, ley de continuidad, entre otras) aplicadas a tareas propias de la especialidad.
  - Identificar las propiedades de los fluidos de un circuito hidráulico y neumático en situaciones habituales del ámbito de actuación de la especialidad.
  - Interpretar datos de mediciones realizadas con instrumentos en circuitos hidráulicos y neumáticos.
  - Identificar normas y componentes en planos o circuitos hidráulicos y neumáticos, para planificar tareas de diagnóstico considerando especificaciones técnicas del fabricante y normas ISO 1219-1 y 1219-2 (UNE 101149 86) (DIN 24300).
  - Determinar acciones preventivas o correctivas de fallas a partir de datos diagnósticos del funcionamiento de diferentes circuitos hidráulicos y neumáticos.

#### CONOCIMIENTOS GENÉRICOS Y PEDAGÓGICOS

##### Mecánica Automotriz

#### DOMINIO 5: COMPETENCIAS GENÉRICAS EN LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

- 5.1. Sustentabilidad ambiental en la especialidad de Mecánica Automotriz
  - Identificar principios y conceptos relativos a eficiencia energética y su aplicación en contextos laborales de su especialidad.  
Identificar ejemplos de uso eficiente de recursos y materias primas en situaciones laborales de su especialidad.
  - Identificar buenas prácticas en el manejo de desechos y residuos en contextos laborales, evaluando el cumplimiento de protocolos y normativa ambiental, en la especialidad.
  - Reconocer prácticas sustentables en el contexto laboral de su especialidad y el impacto de su trabajo en el ámbito social y económico de su localidad.

#### 5.2. Disposición al trabajo en la especialidad Mecánica Automotriz

- Seleccionar acciones para orientar a sus estudiantes en el desarrollo de tareas prolijas y el cumplimiento de estándares de calidad en procesos propios de contextos laborales de la especialidad, de acuerdo con manuales, protocolos, orientaciones, normativas, legislación y otras fuentes pertinentes.

- 
- Identificar oportunidades de trabajo en equipo en contextos laborales que favorecen tareas, procesos, procedimientos o productos de su especialidad.
- Identificar problemas que pueden tener sus estudiantes, en contextos laborales y productivos pertinentes a las funciones de la especialidad, orientando la búsqueda de alternativas o soluciones para resolverlos.

5.3. Uso de tecnologías de la Información y Comunicación-TICS en la especialidad Mecánica Automotriz

- Seleccionar diversas herramientas tecnológicas pertinentes al objetivo de aprendizaje técnico en contextos laborales de su especialidad.
- Seleccionar herramientas de colaboración y comunicación en línea, de acuerdo a propósito definido, como coordinar el trabajo en equipo, intercambiar ideas, ejercitarse, modelar actividades propias de contextos laborales, en la enseñanza-aprendizaje de su especialidad.

**DOMINIO 6: ENSEÑANZA APRENDIZAJE Y CONOCIMIENTO DEL CURRÍCULUM DE EDMTP, EN LA ESPECIALIDAD DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ**

6.1. Currículum de EDMTP en la especialidad de Mecánica Automotriz

- Identificar en los instrumentos curriculares de la EDMTP (Bases y Programas), sus fundamentos, conceptos básicos, estructura, componentes y funciones, en el marco de la enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Reconocer componentes del currículum a considerar en el diseño de la enseñanza (análisis didáctico) de los módulos de la especialidad.

6.2. Estrategias para la Enseñanza-Aprendizaje de la especialidad de Mecánica Automotriz

- Seleccionar variadas estrategias para representar, modelar, organizar y explicar conocimientos y procedimientos en la enseñanza-aprendizaje de la especialidad, que favorezcan el desarrollo de competencias de los y las estudiantes.
- Seleccionar estrategias metodológicas, actividades y/o procedimientos pertinentes a aprendizajes esperados de la especialidad.
- Identificar conocimientos y habilidades previas para el logro de objetivos de aprendizajes de la especialidad.

•

- Seleccionar estrategias pertinentes para que sus estudiantes conecten lo aprendido (conocimientos y habilidades) con nuevos aprendizajes de la especialidad.
- Identificar errores comunes y dificultades recurrentes de sus estudiantes en el logro de aprendizajes específicos de la especialidad y selecciona estrategias para abordarlas.
- Reconocer en diversas interacciones pedagógicas, formas precisas y rigurosas de responder consultas, presentar conocimientos y procedimientos, utilizando los conceptos técnicos de la especialidad, de manera pertinente.
- Seleccionar recursos pertinentes al logro de determinados objetivos de aprendizaje de la especialidad, para el desarrollo de competencias en sus estudiantes.

### 6.3. Evaluación para el aprendizaje EMTP, en la especialidad de Mecánica Automotriz

- Seleccionar actividades e instrumentos de evaluación para un determinado propósito y momento del proceso de enseñanza-aprendizaje de la especialidad.
- Identificar criterios e indicadores de evaluación pertinentes para monitorear el logro de aprendizaje y retroalimentar a estudiantes de la especialidad.
- Reconocer prácticas de retroalimentación pertinentes para el logro de aprendizajes específicos, de acuerdo a criterios y sus indicadores, en el marco de desarrollo de competencias en la especialidad.
- Identificar, a partir de evidencia de evaluaciones, logros o aspectos por lograr de estudiantes frente a un determinado aprendizaje.
- Seleccionar propuestas de ajustes al proceso de enseñanza-aprendizaje, coherentes con las evidencias de aprendizaje o resultados de evaluaciones en la especialidad.
- Fundamentar ajustes al proceso de enseñanza-aprendizaje, en función de su pertinencia con las evidencias de resultados de evaluaciones, en un contexto específico de la especialidad.