



1. NOMBRE DEL CURSO

Mecánico de Sistemas de Alimentación y Encendido

2. FUNDAMENTACIÓN Y OBJETIVO GENERAL

En la década del noventa, la introducción de la electrónica en el automotor, impactó fundamentalmente en el reemplazo de los sistemas de alimentación y encendido convencionales. En una década, los vehículos que funcionaban con sistemas de encendido e inyección electrónica pasaron a representar casi el 50% del total del parque automotor en nuestro país. Esta situación se tradujo en la necesidad de reconversión de los mecánicos especializados en el mantenimiento y reparación de estos sistemas.

Pese a que este cambio de tecnología implicó la pérdida de importancia de este rol en términos de empleo, aún se mantienen talleres dedicados a esta especialidad. Las perspectivas para el sector, definidas por el cambio del contexto económico, indican que la renovación del parque bajará considerablemente su ritmo con referencia a la década del 90. Por esto, los vehículos a carburador seguirán representando un porcentaje importante del parque hasta dentro de 15 años aproximadamente.

La estructura curricular del Mecánico de Sistemas Convencionales de Alimentación y Encendido centra su pertinencia en tres factores fundamentales:

- Los automóviles que son parte de la cotidianeidad de los jóvenes que buscan iniciarse en la actividad formándose en los Centros de FP funcionan con sistemas convencionales de alimentación y encendido. Con estos vehículos comienzan a relacionarse con la profesión en forma de “hobby”, para luego ir asumiendo la mecánica como profesión.
- Estos dos sistemas, a su vez, proporcionan un modelo didáctico sumamente interesante para la comprensión de los fenómenos físicos y químicos originados por la mecánica y la electricidad. Tales fenómenos se expresan en varios sistemas mecánicos del automotor por lo que algunas de las capacidades desarrolladas por los módulos referidos a estos dos sistemas, serán comunes respecto de otros módulos vinculados a otros sistemas mecánicos.
- En la misma dirección, el conocimiento de los fenómenos físicos y químicos expresados por las versiones convencionales de los sistemas de alimentación y encendido - regidos por la mecánica y la electricidad - implican el desarrollo de capacidades básicas que van a ser decisivas para la formación de capacidades más complejas, ligadas al diagnóstico de sistemas electrónicos.
- Implica un trayecto inicial, que se puede articular a través de los módulos correspondientes, con roles más relevantes en términos de empleo como el “Mecánico de motores” y el “Mecánico de sistemas electrónicos de encendido e inyección de nafta”.



El objetivo general del curso es la formación de mecánicos en el área de mantenimiento y reparación de sistemas de alimentación y encendido de acuerdo a los requerimientos de calidad, seguridad y cuidado del medio ambiente vigentes en la actividad.

3. NIVEL DEL CURSO

Perfeccionamiento

4. PERFIL PROFESIONAL DEL EGRESADO

El Centro de Formación Profesional SMATA N°406 propone formar a un Mecánico de Sistemas Convencionales de Alimentación y Encendido, que a su egreso esté capacitado para:

- organizar el proceso de mantenimiento y/o reparación de los sistemas de alimentación y encendido convencionales del automotor.
- diagnosticar las fallas del motor del automóvil.
- operar instrumentos y equipamiento de medición para efectuar las pruebas de funcionamiento de los distintos componentes vinculados con los sistemas de alimentación y encendido convencionales del automotor.
- reparar y/o reemplazar los componentes averiados de ambos sistemas respetando los procedimientos establecidos por el fabricante y las normas vinculadas con la seguridad del operario, el vehículo, el herramental y los componentes.
- gestionar el servicio y atender al cliente.

5. CALIFICACIONES COMPLEMENTARIAS

El Mecánico de Sistemas de Alimentación y encendido se configura como un perfil de especialización, que:

- Desarrolla las capacidades básicas ligadas al mantenimiento y reparación de sistemas mecánicos, a partir del conocimiento de los fenómenos físicos y químicos a los que tales sistemas dan lugar.
- Incorpora el desarrollo de las capacidades específicas requeridas para la reparación de sistemas convencionales de alimentación, relacionadas a su vez con las versiones electrónicas de estos sistemas.

Desarrolla las capacidades vinculadas a nuevas metodologías de diagnóstico y a la utilización de instrumental específico que cobran especial relevancia en los sistemas gestionados electrónicamente.

6. CONDICIONES DE INGRESO

Mayor de 18 años. Ser egresado del curso de mantenimiento de motores o poseer conocimiento de mecánica o ser electricistas de automotores.

7. DURACIÓN DEL CURSO

120 hs



8. CANTIDAD DE PARTICIPANTES

15-25

9. DISTRIBUCION HORARIA - FRECUENCIA SEMANAL

Dos clases por semana de 3.5 horas reloj cada una

10. UNIDADES TEMÁTICAS

Módulos	Carga Horaria
I Diagnóstico de fallas y reparación del Sistema de Alimentación	50 hs./reloj
II Diagnóstico de fallas y reparación del Sistema de Encendido	35 hs./reloj
III Diagnóstico de fallas del motor y sus Subsistemas	35 hs./reloj

CONTENIDOS

Módulo I: Diagnóstico y Reparación de Sistemas de Alimentación

- El sistema de Alimentación de motores nafteros: . funciones y finalidad, componentes y principios de funcionamiento. Relaciones funcionales.
- Metodología de diagnóstico de fallas: Tipología de fallas más comunes. Signos de mal funcionamiento. Procedimientos de identificación y resolución. Interpretación y análisis de parámetros para evaluar la necesidad de reemplazo.
- Reemplazo de componentes y verificación de la reparación. Revisión y prueba de carretera.

Módulo II: Diagnóstico y Reparación del Sistema de Encendido

- El Sistema de Encendido: funciones y finalidad, componentes y principios de funcionamiento. Relaciones funcionales.
- Metodología de diagnóstico de fallas: Tipología de fallas más comunes. Signos de mal funcionamiento. Procedimientos de identificación y resolución. Interpretación y análisis de parámetros para evaluar la necesidad de reemplazo.



- Reemplazo de componentes y verificación de la reparación. Revisión y prueba de carretera.

Módulo III: Diagnóstico y Reparación de Control Dinámico de Estabilidad

- El motor y sus subsistemas: funciones y finalidad, componentes y principios de funcionamiento. Relaciones funcionales.
- El sistema de distribución: Procedimientos de reemplazo y puesta a punto del motor.
- Metodología de diagnóstico de fallas: Tipología de fallas más comunes. Signos de mal funcionamiento. Procedimientos de identificación y resolución. Interpretación y análisis de parámetros para evaluar la necesidad de reemplazo.

11. EQUIPAMIENTO Y/O INSUMOS NECESARIOS

1. Instrumental de Medición

- Analizador de encendido
- Vacuómetro
- Osciloscopio
- Igniscopio
- Compresómetro
- Lámpara de puesta a punto digital
- Analizado de bujías
- Multímetro
- Distribuscopio
- Micrómetro
- Comparador centesimal
- Sonda calibrada

2. Herramientas

- Herramientas de taller. (varias).

2. Equipos

- Autoelevador 4 columnas
- Criques hidráulicos
- Autos
- Motores de combustión interna funcionando.(5).
- Compresor

4. Medios Didácticos



- Retro
- Cañón
- TV – Video
- PC

5. Materiales Didácticos

- Programas informáticos
- Videos.(varios).
- Láminas.(varias).
- Manuales.(varios).
- Distribuidores didácticos.(varios).
- Carburadores didácticos.(varios).

12. INFRAESTRUCTURA

Aula taller de 35 Mts.2 – Taller de reparaciones de automóviles 100 Mts2.

13. RIESGOS DE LA OCUPACIÓN

Descarga eléctrica. Golpes. En el curso se le enseña a comprender y valorar la importancia de la aplicación de las normas de seguridad e higiene, propias de la ocupación, en cuanto a su seguridad personal y a la de sus compañeros de tareas.

14. PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Para este módulo se requerirá 5 años de experiencia profesional como mecánico o responsable de taller y 3 años de experiencia docente en acciones de formación profesional con esta población.

15. EVALUACIÓN FINAL

Se planteará una situación problemática integradora, relacionada con los ejes temáticos de cada módulo, demandante de la puesta en obra de capacidades prácticas y de fundamento.

Por ejemplo, se propondrá la realización de un diagnóstico de fallas de un sistema de alimentación, el reemplazo de los componentes implicado y la realización de la correspondiente prueba de funcionamiento. Asimismo se solicitará a los participantes la fundamentación técnica de cada una de las actividades y la realización de un informe de reparación.