

CURSO PRESENCIAL

DIAGNÓSTICO TÉCNICO ELECTRÓNICO AUTOMOTRIZ



Este programa de estudio ha sido diseñado para quien desee ser un especialista en electrónica automotriz, capaz de diagnosticar y reparar las fallas en los sistemas electrónicos de los vehículos, utilizando instrumental y con fundamento teórico para hacer esto con certeza y precisión en menor tiempo.

Es nuestro objetivo lograr que el cursante sea un Técnico Electrónico Automotriz de excelencia profesional

El desarrollo de este programa teórico práctico es presentado en dos tramos. En el primero se enseñan los conceptos y contenidos indispensables que un técnico debe conocer y dominar sobre electricidad y electrónica; para introducirse en el sistemas de inyección electrónica y saber emplear con criterio, técnicas de diagnóstico y uso de instrumental automotriz.

El segundo tramo del programa prepara al técnico en la especificidad de los sistemas de inmovilizadores; el comportamiento y nexos de las redes y la electrónica de los módulos; los sistemas de inyección diesel common rail y la base preliminar a la tecnología de los vehículos híbridos y eléctricos.

OBJETIVO: que cada participante logre ser un Técnico Electrónico Automotriz, esté preparado para ejercer con solvencia técnica y profesional todo lo concerniente al diagnóstico y la reparación.

A QUIEN VA DIRIGIDO: mecánicos en general y a todo aquel que ambicione formarse para alcanzar un desempeño técnico especializado en electrónica automotriz y el diagnóstico.

REQUISITO: Tener conocimientos básicos de mecánica general.

*Si no los posee, deberá completar tres clases de nivelación de 3 horas cada una, que se ofrecerán en forma presencial en distintos turnos durante marzo 2025.

TEMARIO

PARTE I: marzo a julio 2025

Módulo 1: Electricidad y Electrónica

Conceptos básicos de Electricidad y electrónica automotriz.

La ley de Ohm. Aplicación práctica.

Mediciones eléctricas básicas con uso de multímetro.

Voltaje, corriente, resistencia.

Componentes electrónicos básicos.

Introducción al estudio del transistor.

Mediciones eléctricas básicas con uso de MULTIMETRO, OSCILOSCOPIO y PINZA AMPEROMETRICA.

Introducción al SCANNER.

Aplicaciones prácticas.

Módulo 2: Inyección Electrónica Inicial

Descripción general de un sistema de inyección electrónica. Funciones básicas de una ECU.

Sistema de alimentación de combustible. Bomba, regulador de presión, inyectores, control y su limpieza.

Sistemas de alimentación de combustible sin retorno. Bombas controladas electrónicamente.

Sensores y actuadores. Termistores. Potenciómetros. TPS. Sistemas de medición de flujo de aire. MAF y MAP. Sensores de giro. Sistemas de regulación de marcha lenta.

Válvula Cannister. Válvula EGR. Interruptor inercial. Aplicaciones prácticas.

Módulo 3: Inyección Electrónica Avanzada

Convertidor catalítico. Gases de escape: CO, CO₂, HC, O₂, NOX. Sensor de oxígeno trasero.

OBDII. Monitoreos en OBDII continuos, de componentes, de fuego perdido y de sistema de combustible SFT/LFT

Sistemas de encendido. DIS y Cop. Control de módulos y bobinas de encendido.

Sensor de oxígeno, Zirconio y Banda Ancha.

Aplicación de Instrumental con Uso del Osciloscopio y Pinza Amperométrica. Estudio y análisis de todas las formas de onda automotrices correctas e incorrectas. Trabajos prácticos en banco y sobre vehículo con el instrumental descrito.

Utilización de Scanner. Análisis del flujo de datos. Trabajos prácticos.

Cuerpo Mariposa común y motorizado. Diagnóstico. Activación. Pedal de acelerador electrónico. Medición.

PARTE II: julio a diciembre 2025

Módulo 4: Talleres.

Prácticas sobre el vehículo utilizando instrumental: multímetro, osciloscopio y scanner.
Técnicas de trabajo. Evaluaciones indispensables para el diagnóstico.

Módulo 5: Redes y módulos.

Concepto de redes. Interconexión de módulos, tipos de conexión. Comunicación entre módulos, cableado. Análisis y funcionamiento de una red.

Protocolos de comunicación. Diagnóstico.

Arquitectura de conexión de la ECU al automóvil. Identificación de los pines.

Excitación de la ECU fuera del automóvil. Comprobación y pruebas básicas.

Análisis previo ante la sospecha que una ECU está defectuosa.

Aplicaciones prácticas sobre vehículo.

Módulo 6: Inmovilizadores.

El sistema inmovilizador, funcionamiento. Componentes.

Lectura de transponder con equipos.

Programación de transponders y clonación - duplicado de una llave con Chip.

Acceso al sistema de seguridad. Códigos de acceso o PIN Code.

Métodos de extracción del PIN Code.

Métodos de programación. Aplicaciones prácticas.

Módulo 7: Inyección Electrónica Diesel

Características de un sistema common rail. Presión de inyección y tiempo de inyección.

Presión de arranque y su medición. Bomba de transferencia. Sensores y actuadores.

Inyector bobinado y piezoeléctrico. Partes internas. Uso de osciloscopio en las mediciones.

PRÁCTICA: mediciones sobre componentes.

Sistemas Bosch, Siemens, Delphi y Denso. Características particulares.

Codificación de inyectores. Turbo cargador pilotado.

Aplicaciones prácticas sobre vehículo.