

DIAGNÓSTICO ELECTRONICO DEL MOTOR A GASOLINA

CRONOGRAMA DE TALLERES 2026

TALLER 1: INTRODUCCIÓN AL ESCÁNER AUTOMOTRIZ

DURACIÓN ESTIMADA: 3 HORAS

INICIO: 5 DE MARZO

COSTO: \$ 1.500

Escáneres genéricos y Multimarca. Ventajas y desventajas de cada uno.	Exploración de las funcionalidades de los escáneres. Breve introducción al sistema OBD2.	Como realizar un primer examen al sistema de inyección con un escáner genérico OBD2.	Los escáneres Multimarca ThinkScan Plus y X-431 Pro 3 de Launch
El escáner genérico OBD2 Dashcommand y sus aplicaciones	La interfaz ELM 327 y su aplicación. Los protocolos de comunicación.	Utilización de Dashcommand como Datalogger.	Como obtener el escáner X431 Pro 3 de Lanch.

TALLER 2: OSCILOSCOPIO AUTOMOTRIZ

DURACION ESTIMADA: 4 HORAS

INICIO: 12 DE MARZO

COSTO: \$ 2.000

Que es un osciloscopio. Ejemplo práctico de uso	Presentación del osciloscopio HScope para tablet o celular	Señales analógicas y digitales en el motor.	Utilización de atenuadores de señal.	Ajustes básicos del osciloscopio. Escalas de voltaje, tiempo y modos de disparo y trigger.
Adquisición de señales de los inyectores y bomba de combustible utilizando transductores.	Desacople de continua. Medición de la compresión relativa de los cilindros.	Como realizar un balance hidráulico al sistema de inyección.	Introducción al análisis de la forma de onda de presión dentro del cilindro.	Ajuste del rango dinámico. Ejemplo de utilización para señales de encendido.
Uso de transductores de corriente y presión. Ejemplos prácticos de utilización.	Como obtener el osciloscopio HScope y HS-502 para tablet o celular.			

TALLER 3: LA NORMATIVA OBD2**DURACIÓN ESTIMADA: 9 HORAS****INICIO: 19 DE MARZO****COSTO: \$ 3.000**

Origen del OBD y beneficios del OBD2	El monitor comprensivo de componentes	El monitor de calentador del sensor de oxígeno
Luz MIL, Cuadro de datos congelados y Datos en tiempo real	El monitor de Misfire	El catalizador y el monitor del catalizador
Monitores, Códigos de falla y el Modo 06	Sensores de oxígeno y el monitor de Fuel Trims	Monitor de la EGR
Condiciones de ejecución de los monitores (Trips y Drive Cycles)	El monitor de sensor de oxígeno	El monitor del sistema EVAP

TALLERES 4, 5, 6 Y 7: SENSORES AUTOMOTRICES**DURACIÓN: 12 HORAS****INICIO: 9 DE ABRIL****COSTO: \$ 4.000**

Sensor de temperatura ECT	Sensor MAP	Sensor CKP	Sensor CMP	Sensor MAF
Diagnóstico mediante la eficiencia volumétrica (VE)	Sensor IAT	Sensores de oxígeno	El catalizador	Sensor TPS
Sensor de velocidad (VSS) y sensor de detonación (Knock)	Sistema de acelerador electrónico	Concepto de estequioometría de la combustión		

TALLER 8: SISTEMA DE ENCENDIDO**DURACIÓN: 4 HORAS****INICIO: 30 DE ABRIL****COSTO: \$ 3.000**

Fundamentos básicos de un sistema de encendido. Autoinducción e inducción mutua. Generación de alto voltaje en las bobinas. Sistemas con distribuidor, de chispa perdida y bobinas COP. Saturación y Dwell.	Análisis de formas de onda. Análisis de primario y secundario en bobinas COP. Tiempo y voltaje de quemado.	Calibración de bujías con osciloscopio	Diagnóstico electrónico de bobinas	
---	--	--	------------------------------------	--

TALLERES 9 Y 10: SISTEMA DE COMBUSTIBLE**DURACIÓN: 6 HORAS****INICIO: 7 DE MAYO****COSTO: \$ 3.000**

Descripción del sistema de combustible. Inyección directa e indirecta, con y sin retorno. El regulador de presión de combustible. Cálculo del tiempo de inyección y visualización en osciloscopio.	Los inyectores. Física de los inyectores y análisis de su forma de onda. Visualización de parámetros relevantes en osciloscopio: apertura, cierre y tiempo de inyección.	Simulación de fallas	Inyección por Driver Saturado vs Peak and Hold. Inyección secuencial vs inyección batch.	Balance hidráulico del sistema
Análisis global de la corriente por los inyectores	Diagnóstico de la bomba de combustible			

TALLERES 11, 12, 13 Y 14: DIAGNÓSTICO DE FALLAS MECÁNICAS**DURACIÓN: 12 HORAS****INICIO: 21 DE MAYO****COSTO: \$ 5.000**

Fundamento del método de compresión relativa de los cilindros. Análisis de compresión relativa con osciloscopio utilizando pinza de corriente y por caída de voltaje. Señal de sincronismo y orden de encendido.	Los transductores de presión. Transductores de presión absoluta y diferencial. Usos y aplicaciones en el diagnóstico del motor. Presión dentro del cilindro, presión de admisión, presión de escape, sistema de refrigeración y cárter.	Ánalisis de la presión dentro del cilindro. Las 4 fases del ciclo Otto vistas en el osciloscopio. Puntos notables, apertura y cierre de válvulas. Cruce valvular y efecto EGR. Retardo en cierre de admisión y adelanto en apertura de escape. La bolsa de escape y pérdida de carga en el cilindro.
Análisis de la presión en el múltiple de admisión. Fundamento del análisis y ejemplos de visualización de fallas. Duración y alzada de las válvulas. Reglaje valvular utilizando la señal de presión de la admisión.	Ánalisis de la presión en el múltiple de escape. Fundamento del análisis. Detección de un misfire utilizando la señal de presión del escape. Relevamiento de los tiempos valvulares. Compresión relativa de los cilindros utilizando la señal de presión del escape.	El ciclo Otto del motor a combustión. Utilización de plantillas de motor para el análisis con el osciloscopio.

TALLER 15: REDES CAN BUS**DURACIÓN: 3 HORAS****INICIO: 11 DE JUNIO****COSTO: \$2.000**

Componentes y operación de una red CAN BUS. Conceptos básicos de una red CAN BUS. Por qué se utilizan y ejemplos de redes en vehículos reales.	Topología de red vista desde el escáner Launch X-431 Pro 3.	Los Gateways. Que son y cómo se identifican en una red CAN.	Visualización de redes CAN BUS en el osciloscopio. Decodificación de los mensajes.
Los códigos de falla tipo U. Simulación de fallas.			