

FUNDAMENTOS DE

# ELECTROMECAÁNICA Y AUTOTRÓNICA

## REQUISITOS

- Noveno año de colegio
- Cédula de identidad al día o condición migratoria vigente
- Un año de experiencia mínima en el área de estudio
- Tener computadora y conexión estable de internet

## MODALIDAD

- Bimodal.
- Virtual por medio de la plataforma TEAMS.

(El participante debe tener computadora y una conexión de internet estable).

- Presencial en talleres de La Uruca.

## DURACIÓN

109 horas.

## HORARIO

- Virtual: jueves y viernes de 5pm a 9pm
- Presencial: miércoles de 1 a 5pm y jueves de 8am a 12 md

**MATRÍCULA ABIERTA**



# MALLA CURRICULAR

## OBJETIVO DE LA CAPACITACIÓN:

Enseñar los principios y conceptos básicos del área de la electromecánica y autotrónica para diseñar, analizar, mantener y reparar sistemas que combinan componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos.

## FECHA DE INICIO:

29 de julio

## FECHA DE FINALIZACIÓN:

23 de octubre, 2026.

### Módulo I: Redes Multiplexadas (18 horas)

#### Fundamentos de comunicación digital

- Transmisión de datos
- Voltajes diferenciales
- Terminaciones
- Topologías (estrella, línea, anillo)

#### Red CAN

- CAN alta y baja velocidad
- Resistencias de 120  $\Omega$
- Tramas de datos
- Identificadores y prioridad

#### Red LIN

- Comunicación maestro-esclavo
- Aplicaciones en carrocería

#### Red MOST

- Fibra óptica
- Sistemas multimedia

#### Red FlexRay

- Aplicaciones en seguridad activa

### Módulo II: Equipos de Diagnóstico (18 horas)

#### Escáner automotriz

- Protocolos OBDII
- Lectura de DTC
- Freeze Frame
- Datos en vivo

#### Multímetro digital

- Medición de voltaje
- Caídas de voltaje
- Resistencia
- Continuidad

#### Osciloscopio automotriz

- Señales analógicas y digitales
- PWM
- Señales CKP y CMP
- Análisis de red CAN

#### Pinza amperimétrica

- Consumo parasitario
- Corrientes de arranque

### Módulo III: Lectura de Diagramas Eléctricos (15 horas)

- Simbología eléctrica internacional
- Diagramas OEM
- Circuitos de potencia y control
- Diagramas de red
- Seguimiento de circuitos reales
- Identificación de tierra y alimentaciones
- Localización de cortos a tierra
- Simulación de fallas eléctricas

### Módulo IV: Inyección Gasolina (20 horas)

- Sensores principales
- Estrategias ECU
- Fuel trims
- Inyección directa GDI
- Pruebas de presión
- Diagnóstico en tiempo real
- Prueba de inyectores
- Sincronización CKP-CMP
- Referencia: Bosch - Denso

### Módulo V: Inyección Diésel(20 horas)

- Common Rail
- HEUI
- Emisiones (DPF, SCR, EGR)
- Medición de presión Rail
- Retorno de inyectores
- Regeneración DPF
- Diagnóstico en liviano y pesado
- Referencia: Bosch - Caterpillar

### Módulo VII: Vehículos Eléctricos e Híbridos (18 horas)

- Arquitectura híbrida
- Baterías HV
- Seguridad eléctrica
- Protocolos de seguridad
- Medición de aislamiento
- Diagnóstico de baterías HV
- Referencia: Toyota - Tesla

