

## CURSO DE CAPACITACIÓN

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

112 horas.

### HORARIO

Miércoles y Jueves de 5pm a 9pm  
(8 horas semanales)

**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:

17 de agosto.

## FECHA DE FINALIZACIÓN:

17 de noviembre, 2026.

### Fundamentos de Electricidad y Electrónica (12 horas)

- Ley de Ohm, potencia y energía.
- Corriente AC/DC.
- Componentes electrónicos: resistencias, capacitores, diodos y transistores.
- Análisis de circuitos.
- Uso de multímetro y osciloscopio.

### Electrónica Automotriz (Autotrónica) (24 horas)

- Arquitectura eléctrica del vehículo.
- Redes CAN BUS, LIN y FlexRay.
- Sensores y actuadores.
- Módulos electrónicos (ECU, BCM y TCM).
- Diagnóstico electrónico.

### Sistemas de Vehículos Eléctricos (12 horas)

- Tipos de vehículos eléctricos: BEV, HEV y PHEV.
- Arquitectura del sistema eléctrico de alto voltaje.
- Componentes principales:
- Motor eléctrico.
- Inversor / Convertidor (DC-DC).
- Controlador de potencia.
- Cables de alto voltaje y seguridad.

### Baterías y Almacenamiento de Energía (12 horas)

- Tipos de baterías: Li-ion y NiMH.
- Parámetros fundamentales:
- Voltaje nominal.
- Capacidad (Ah).
- CCA (cuando aplica).
- Sistema de gestión de baterías (BMS).
- Ciclos de carga y descarga.
- Diagnóstico de degradación.

### Sistemas de Carga (12 horas)

- Modos de carga (Nivel 1, 2 y 3).
- Cargadores a bordo.
- Estaciones de carga.
- Normas y conectores (Type 1, Type 2 y CCS).
- Seguridad en procesos de carga.

### Motores Eléctricos (8 horas)

- Tipos de motores:
- Motor síncrono (PMSM).
- Motor asíncrono.
- Principios de funcionamiento.
- Control de velocidad y torque.
- Sistemas regenerativos.

### Sistemas de Conversión de Energía (12 horas)

- Inversores (DC ↔ AC).
- Convertidores DC-DC.
- Electrónica de potencia.
- Control PWM.

### Diagnóstico y Mantenimiento de Vehículos Eléctricos (12 horas)

- Uso de escáner automotriz.
- Lectura de códigos DTC.
- Procedimientos de seguridad en alto voltaje.
- Mantenimiento preventivo.
- Aplicación de MTBF y MTTR en flotas eléctricas.

### Seguridad en Sistemas de Alto Voltaje (4 horas)

- Protocolos de seguridad (Lockout/Tagout).
- Equipos de protección personal (EPP).
- Identificación de riesgos eléctricos.
- Procedimientos de intervención.

### Sistemas Auxiliares Electrónicos (4 horas)

- Aire acondicionado eléctrico.
- Dirección asistida eléctrica (EPS).
- Frenos regenerativos.
- Introducción a sistemas ADAS.

