

- **Duración del curso** 160 horas curriculares
- Fecha de inicio: **30 de enero 2026**  
Fecha de terminación: **06 de junio 2026**

- **Horarios**  
Turno mixto: Viernes 15:00 - 19:00 horas.  
Sábado de 7:00 - 13:00 horas.

Turno matutino: Viernes 7:00 - 11:00 horas.  
Sábado 7:00 - 13:00 horas.

- **Modalidad:** Presencial
- **Costo Total:** \$13,000.00

### Promoción

- **\$ 11,500.00 costo total hasta el 31 de enero 2026**
- **\$ 12,000.00 costo total hasta el 28 de febrero 2026**

### Formas de pago

Fecha límite para reservar lugar en el Diplomado **23 de enero de 2026**, con un mínimo de \$4,000.00 (pagando a partir del 03 de diciembre del 2025).

Banco SANTANDER N° CTA: 65505164716, clabe interbancaria: 014540655051647164 a nombre de la Escuela de Técnicos Laboratoristas.

NOTA: seguir las instrucciones que se publicarán en la página de la escuela ([www.tecnicoslaboratoristas.mx](http://www.tecnicoslaboratoristas.mx)) para poder registrar su pago.

## DIRECTORIO

**DRA. VIRIDIANA AYDEÉ LEÓN HERNÁNDEZ**  
RECTORA DE LA UAEM

**MTRA. MARÍA DELIA ADAME ARCOS**  
SECRETARIA GENERAL DE LA UAEM

**DRA. ELISA LUGO VILLASEÑOR**  
SECRETARIA ACADÉMICA DE LA UAEM

**DRA. ANGÉLICA DEL CARMEN ARELLANO FRANCO**  
ENCARGADA DE DESPACHO DE LA  
DIRECCIÓN DE ESCUELA

**MTRO. EFRAÍN VEGA MORALES**  
SECRETARIO DE ESCUELA

**DRA. ADRIANA RAMÍREZ HERNÁNDEZ**  
SECRETARIA DE DOCENCIA

*Informes*  
*Escuela de Técnicos Laboratoristas,*  
*Unidad Biomédica.*  
*Av. Universidad 1001, Col. Chamilpa*  
*Teléfono: (777) 3297000, 3297045*  
*ext. 3538.*

*Web: [www.tecnicoslaboratoristas.mx](http://www.tecnicoslaboratoristas.mx)*  
*(oficina virtual)*



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL  
ESTADO DE MORELOS

**Escuela de Técnicos  
Laboratoristas**



## DIPLOMADO

**Teórico-Práctico**

# AUTOMATIZACIÓN Y MECATRÓNICA

### DIRIGIDO A:

Técnicos en electricidad industrial, técnicos electromecánicos, técnicos en electrónica y en general pertenecientes al área físico-matemáticas. Pasantes de Técnicos Laboratoristas con opción a titulación y a todos los profesionistas e investigadores en general; con áreas afines a las ciencias en ingeniería electrónica.

# CONTENIDO TEMÁTICO

## OBJETIVO GENERAL

Los alumnos al finalizar el diplomado, obtendrán las bases fundamentales para el desarrollo de sistemas Electroneumáticos, el empleo de metodologías de desarrollo para automatización utilizando controladores lógicos programables y sistemas mecatrónicos basados en Arduino.

## MÓDULO 1

### IMPRESIÓN 3D

1. Tecnologías de Impresión 3D
2. Proceso para imprimir en 3D FDM
3. Diseño de prototipos en 3D en solidworks
4. Calibración y ajuste en la impresión 3D
5. Solución de problemas de impresión 3D

## MÓDULO 2

### INSTRUMENTACIÓN DE DISPOSITIVOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

1. Simbología y fundamentos de electricidad
2. Sensores y actuadores
3. Principios de Neumática e Hidráulica
4. Electroneumática
5. Simulación y Desarrollo de sistemas Electro-Neumáticos

## MÓDULO 3

### AUTOMATIZACIÓN CON MICROCONTROLADORES

1. Herramientas de simulación Logixpro
2. PLC Allen Bradley Micrologix 1000
3. Ambiente de desarrollo CCW Allen Bradley
4. Configuración y programación del PLC Micro 800 Allen Bradley
5. Herramientas de simulación Step7 y TIA SIEMENS
6. Instrumentación enfocada a PLC's
7. Metodologías de desarrollo de aplicaciones

## MÓDULO 4

### AUTOMATIZACIÓN CON MICROCONTROLADORES

Desarrollo de sistemas con Microcontroladores

Microcontroladores ESP32 y Arduino  
Herramientas de desarrollo IDE Arduino  
Programación de sensores, periféricos de salida y entrada.

Simulación y verificación en Proteus y Tinkercad

Aplicaciones en Domótica con Arduino.

## MÓDULO 5

### DISEÑO Y FABRICACIÓN DE PLACAS PCB

1. Introducción al diseño y fabricación de PCB
2. Tipos de placas PCB
3. Formas de fabricación de PCB
4. Fabricación de PCB mediante ácido clorhídrico
5. Soldadura de componentes electrónicos
6. Diseño y desarrollo de placas PCB mediante software (Tinkercad, Proteus, Fusion360)

