

# MISIÓN DEL INSTITUTO

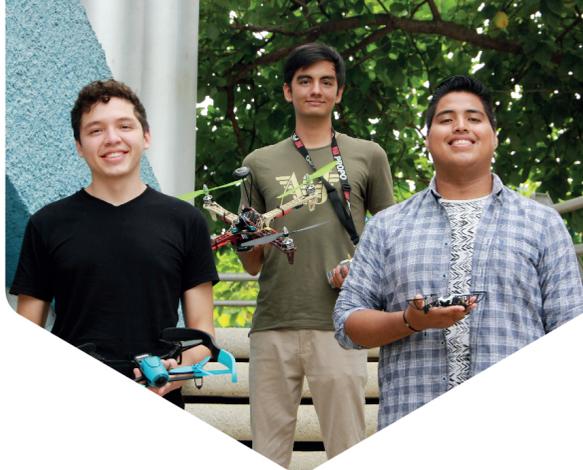
Formar de manera integral **profesionistas de excelencia** en el campo de la ciencia y la tecnología con actitud emprendedora, respeto al medio ambiente y apego a los valores éticos.

# OBJETIVO DE LA CARRERA

El programa de Ingeniería Mecatrónica del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez tiene como objetivo **formar especialistas** con capacidad **analítica, crítica e innovadora** que le permita diseñar, proyectar, construir y administrar equipos y sistemas mecatrónicos en el sector social, productivo y de servicios; así como integrar, operar y mantenerlos, con un compromiso ético y de calidad en un marco de desarrollo sustentable.

# CAMPO LABORAL

El Ingeniero Mecatrónico egresado del Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez es un profesional que cuenta con **conocimientos y habilidades** para desarrollarse en la industria alimenticia, automotriz, petroquímica, aeroespacial, agrícola, de manufactura, biomédica, entre otras; desarrollando diseños y soluciones de automatización, robótica y control **con estándares de calidad aplicando tecnología de punta y tendencias tecnológicas innovadoras**. Así también puede continuar su formación de posgrado en las diferentes áreas de la mecatrónica en instituciones o centro de investigación públicos o privados.



**Instituto Tecnológico de Tuxtla Gutiérrez**  
Carretera Panamericana Km. 1080, C.P. 29050

Departamento de Ingeniería Eléctrica y Electrónica  
Tel. 961 615 0461 / 615 0138 / 615 4808 · **ext. 310 y 311**  
eleyeca@tuxtla.tecnm.mx



[www.tuxtla.tecnm.mx](http://www.tuxtla.tecnm.mx)



# INGENIERÍA MECATRÓNICA

# PLAN DE ESTUDIOS

## INGENIERÍA MECATRÓNICA

### PRIMER SEMESTRE

- Química
- Cálculo Diferencial
- Taller de Ética
- Dibujo Asistido por Computadora
- Metrología y Normalización
- Fundamentos de Investigación

### SEGUNDO SEMESTRE

- Cálculo Integral
- Álgebra Lineal
- Ciencia e Ingeniería de los Materiales
- Programación Básica
- Estadística y Control de Calidad
- Administración y Contabilidad

### TERCER SEMESTRE

- Cálculo Vectorial
- Procesos de Fabricación
- Electromagnetismo
- Estática
- Métodos Numéricos
- Desarrollo Sustentable

### CUARTO SEMESTRE

- Ecuaciones Diferenciales
- Fundamentos de Termodinámica
- Mecánica de Materiales
- Dinámica
- Análisis de Circuitos Eléctricos

### QUINTO SEMESTRE

- Máquinas Eléctricas
- Electrónica Analógica
- Mecanismos
- Análisis de Fluidos
- Taller de Investigación I

### SEXTO SEMESTRE

- Electrónica de Potencia Aplicada
- Instrumentación
- Diseño de Elementos Mecánicos
- Electrónica Digital
- Vibraciones Mecánicas
- Taller de Investigación II

### SÉPTIMO SEMESTRE

- Dinámica de Sistemas
- Manufactura Avanzada
- Circuitos Hidráulicos y Neumáticos
- Mantenimiento
- Microcontroladores
- Programación Avanzada

### OCTAVO SEMESTRE

- Control
- Formulación y Evaluación de Proyectos
- Controladores Lógicos Programables

### NOVENO SEMESTRE

- Robótica
- Especialidad
- Residencia Profesional

### ESPECIALIDADES

#### • **Industria 4.0**

- Redes Industriales
- Procesamiento digital de Imágenes y Señales
- Sistemas SCADA
- Automatización de Procesos
- Industria 4.0

#### • **Robótica y control**

- Modelado de Sistemas Robóticos
- Control Digital
- Control Inteligente
- Aprendizaje de Máquina
- Robótica Móvil

ACTIVIDADES  
COMPLEMENTARIAS

SERVICIO SOCIAL

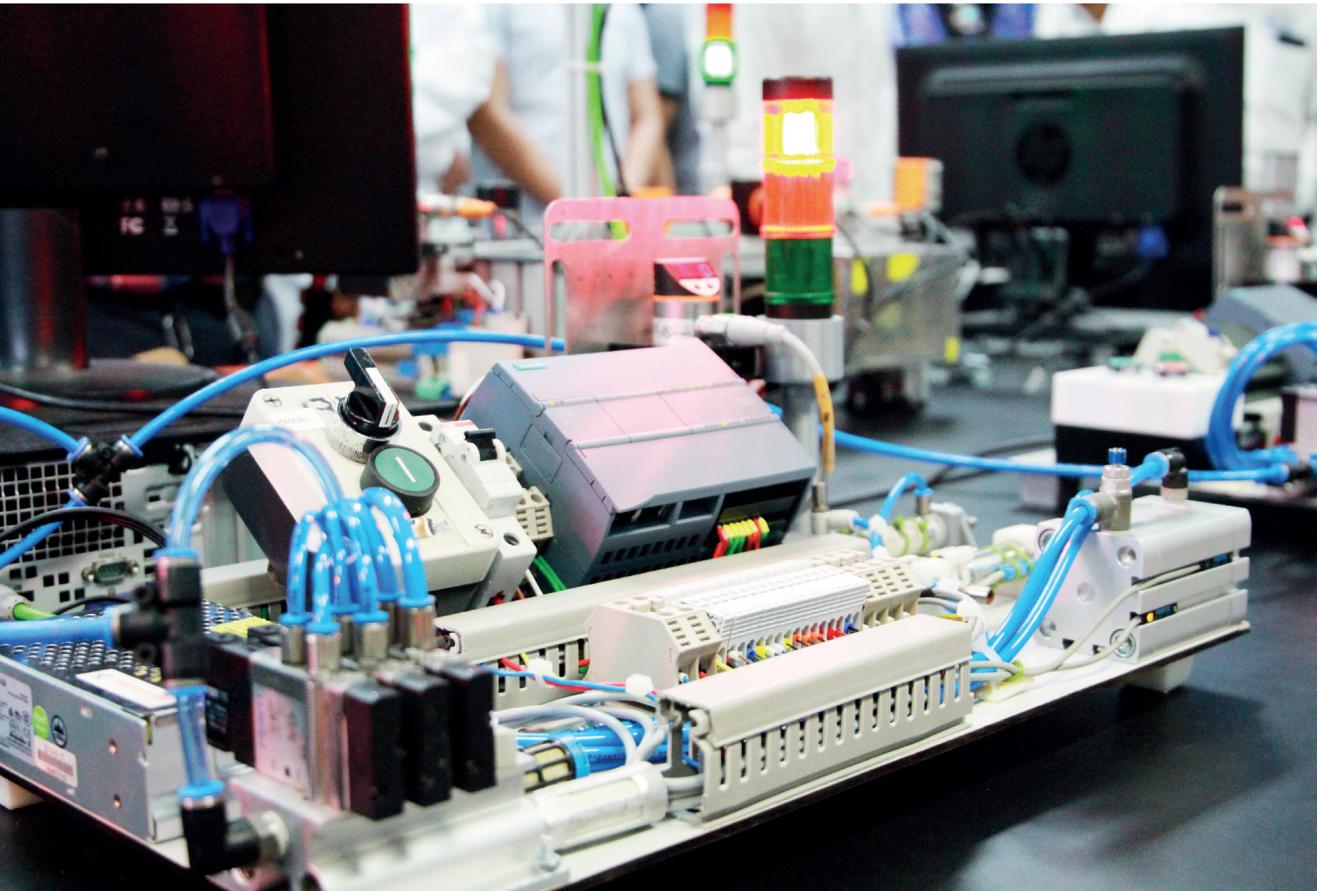
## PERFIL DE INGRESO

Los estudiantes al ingresar deberán tener **habilidades matemáticas, conocimientos básicos de física, química y computación**, habilidad para la **comunicación oral y escrita**, interés por el funcionamiento de máquinas, mecanismos y procesos industriales, inclinación personal por indagar y usar los avances tecnológicos, **pensamiento analítico y sintético**, capacidad de toma de decisiones, resolución de problemas y capacidad creativa.

## PERFIL DE EGRESO

Al término de sus estudios, el egresado de Ingeniería Mecatrónica será capaz de:

1. Analizar, sintetizar, diseñar, simular, integrar, instalar, construir, optimizar, operar, controlar, mantener y automatizar sistemas mediante tecnologías mecánicas, eléctricas, electrónicas y herramientas computacionales; así como desarrollar e innovar productos, procesos y equipos mecatrónicos.
2. Coordinar y dirigir grupos multidisciplinarios con capacidad de liderazgo para la implementación de proyectos mecatrónicos, asegurando su calidad, eficiencia, productividad y rentabilidad con sentido de responsabilidad de su entorno social y cultural para un desarrollo sustentable.



## MISIÓN DE LA CARRERA

Formar de manera integral **profesionistas de excelencia** en el campo de la ingeniería mecatrónica con respeto al medio ambiente, habilidades técnicas, emprendimiento, apego a los valores éticos y capacidad transformadora para proponer soluciones a los problemas del país relacionadas con la profesión de forma eficiente y eficaz.

## VISIÓN DE LA CARRERA

Ser un programa educativo acreditado con reconocimiento local, nacional e internacional en donde se formen ingenieros con actividades y prácticas que **exploren los últimos avances tecnológicos para dar respuesta a las demandas de la industria y la sociedad**, con un cuerpo docente de calidad certificada ante **PRODEP** y el **SNI**, además que cuente con laboratorios equipados con tecnología de punta y fomenta los valores de igualdad e inclusión social.

## LABORATORIOS

El programa cuenta con laboratorios en donde los estudiantes pueden llevar a la práctica los conocimientos adquiridos en el aula:

- Laboratorio de Física
- Laboratorio de Química
- Laboratorio de Circuitos Eléctricos
- Laboratorio de Sistemas Digitales
- Laboratorio de Electrónica Analógica
- Laboratorio de Automatización
- Laboratorio Industry 4.0 IFM-TECNM
- Laboratorio de Manufactura y Prototipado Rápido
- Laboratorio de Robótica y Control