

# MAESTRÍA EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA



Registrados en el  
programa PNPC del  
CONACYT

## OBJETIVO

El programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica del Instituto Tecnológico de la Laguna promueve la formación de recursos humanos de alto nivel que respondan a las necesidades de solución de problemas mediante la aplicación e implementación de la tecnología enfocada en las ciencias de la ingeniería eléctrica. La Maestría ofertada en este plan de estudios concuerda en sus lineamientos con el Plan Institucional de Innovación y Desarrollo del Instituto Tecnológico de la Laguna. Se diseñó de acuerdo al análisis de las necesidades de formación de recursos humanos de alto nivel, planteado por el entorno industrial, social y de desarrollo tecnológico en las áreas de investigación y docencia de la ingeniería eléctrica de la región. Teniendo en cuenta también las necesidades, crecimiento y desarrollo tecnológico global del país.

## PERFIL DE INGRESO

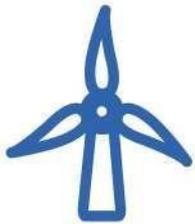
Para ser admitido como estudiante en el programa de Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica, las personas deberán:

- Haber egresado y ser titulado(a) de una de las siguientes ingenierías:
  - Eléctrica
  - Electrónica
  - Mecánica
  - Mecatrónica
  - Electromecánica
  - Química
  - Sistemas Computacionales
- Tener un promedio mínimo de 80 en la carrera
- Demostrar un nivel de dominio suficiente del idioma inglés
- Ser estudiante de tiempo completo
- Aprobar el examen de conocimientos
- Entrevistarse con el comité de admisión de la línea.

## MISIÓN

El plan y programa de estudios de la Maestría en Ciencias en Ingeniería Eléctrica del I. T. L. tiene como misión formar investigadores con capacidad innovadora, creativa, emprendedora y con sentido humano, capaces de resolver problemas en el área de ingeniería eléctrica; comprometidos con la calidad, la ética y el desarrollo sustentable.





# POTENCIA Y ENERGÍAS RENOVABLES

## OBJETIVO

Formar profesionales en investigación y docencia para generar conocimiento y desarrollar soluciones en las áreas de energías renovables, operación de redes eléctricas de potencia, análisis, modelado y control de máquinas eléctricas y uso eficiente de la energía eléctrica.

## SUB-LÍNEAS

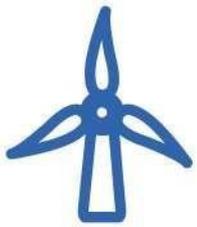
- Energía Eólica
- Energía Fotovoltaica y Vehículos Eléctricos
- Máquinas eléctricas
- Análisis de equipo eléctrico
- Calidad de energía
- Sistemas eléctricos de potencia

## PERFIL DE EGRESO

- Realizar investigación básica y aplicada en el área de Ingeniería de Potencia con una visión crítica, propositiva y holística usando el método científico.
- Desarrollar, transferir y adaptar tecnología moderna del área de ingeniería eléctrica orientada al sector industrial, académico y social.
- Diseñar, modelar y analizar máquinas eléctricas empleando el método del elemento finito.
- Aplicar técnicas y metodologías modernas para el análisis de sistemas eléctricos de potencia en estado estacionario y transitorio.
- Aplicar la inteligencia artificial en Ingeniería de Potencia.
- Identificar, Analizar y Proponer soluciones a los diversos problemas de diseño, construcción y mantenimiento en Sistemas Eléctricos de Potencia en sus vertientes de Generación, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica.
- Diseñar, analizar, modelar y controlar máquinas eléctricas.
- Utilizar las energías renovables y hacer uso eficiente de la energía eléctrica en sus diversas aplicaciones.

## INVESTIGADORES

Dr. Marco Antonio Arjona López (SNI Nivel II) (Líder)  
Dra. Concepción Hernández Flores (SNI Nivel I)  
Dr. Carlos Álvarez Macías (SNI Nivel I)  
Dr. Rodrigo Loera Palomo (SNI Nivel I)  
Dr. Francisco Sergio Sellschopp Sánchez  
Dr. Víctor Manuel Cabrera Morelos  
Dr. Carlos Alberto Morales Bazán  
M.C. Ricardo Vargas Salas



LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

# POTENCIA Y ENERGÍAS RENOVABLES





# MECATRÓNICA Y CONTROL

## OBJETIVO

Formar investigadores capaces de ampliar el espectro de aplicación de técnicas de control y planificación de movimientos de sistemas mecatrónicos, así como generar proyectos y participar en su realización, orientados al desarrollo científico de alto nivel.

## SUB-LÍNEAS

- Control no lineal de robots manipuladores
- Modelado y control de robots móviles, tanto aéreos como terrestres con ruedas
- Mecánica de robots
- Control de sistemas mecánicos subactuados
- Diseño de controladores inteligentes
- Robots Humanoides

## PERFIL DE EGRESO

- Analizar y diseñar sistemas de control automático aplicados a dispositivos mecatrónicos y procesos industriales utilizando tecnología moderna.
- Desarrollar, transferir y adaptar tecnología moderna de sistemas mecatrónicos y de control automático en el sector industrial.
- Participar en la formulación y realización de proyectos de investigación básica y aplicada en los campos de mecatrónica y control.
- Participar en la operación y el desarrollo de programas de docencia en las áreas de mecatrónica y control.
- Diseño de instrumentos virtuales para monitoreo y control en aplicaciones computacionales de alto nivel.

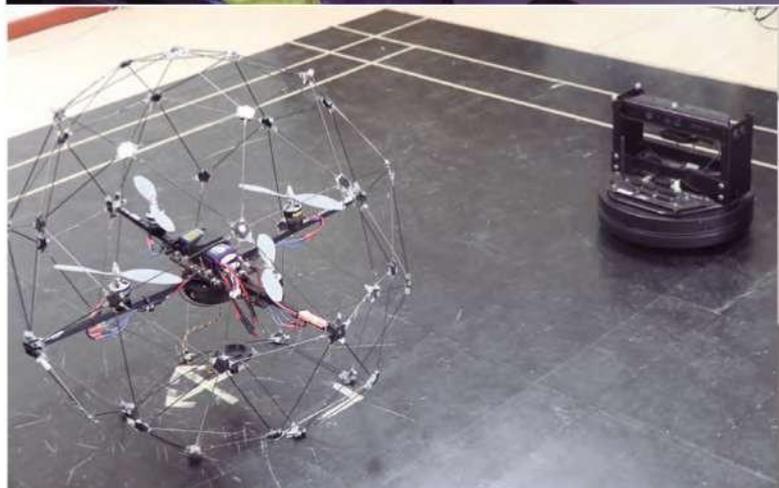
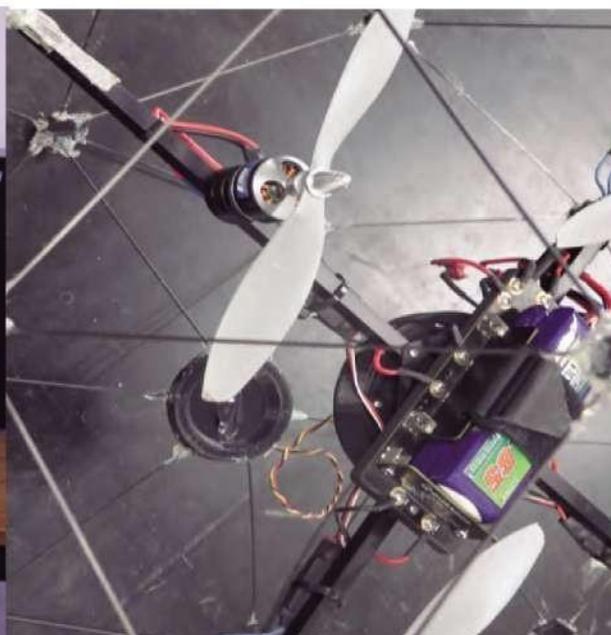
## INVESTIGADORES

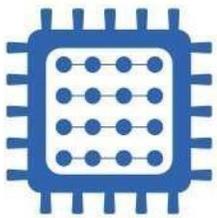
Dr. Víctor Adrián Santibáñez Dávila (SNI Nivel III) (Líder)  
Dr. Ricardo Emmanuel Campa Cocom (SNI Nivel I)  
Dr. Alejandro Enrique Dzul López (SNI Nivel I)  
Dr. Miguel Ángel Llama Leal (SNI Nivel I)  
Dr. Francisco Jurado Zamarripa (SNI Nivel I)  
Dr. Ramón García Hernández (SNI Nivel I)  
Dr. Héctor Ríos Barajas (SNI Nivel I)  
Dr. José Alfonso Pámanes García (SNI Nivel C)  
Dr. José Luis Meza Medina  
Dr. Juan Sifuentes Mijares  
Dr. Edmundo Javier Ollervides Vázquez



LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

# MECATRÓNICA Y CONTROL





# INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA

## OBJETIVO

Formar profesionales capaces de desarrollar diseños de prototipos de instrumentos para medición de variables en diferentes procesos, tales como monitoreo ambiental, aplicaciones industriales, análisis químicos, agronomía y aplicaciones médicas.

## SUB-LÍNEAS

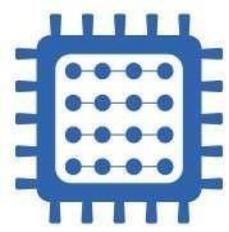
- Monitoreo ambiental
- Aplicaciones médicas para detección y tratamiento de cáncer.
- Redes Inalámbricas de sensores
- Análisis de soluciones químicas por inyección de flujo
- Procesamiento y análisis de imágenes

## PERFIL DE EGRESO

- Desarrollar, transferir y adaptar tecnología de instrumentación avanzada en los sectores industrial, de docencia e investigación.
- Aplicar conocimientos en el área de la instrumentación virtual, DSP's y microcontroladores en los ámbitos industrial, social y medioambiental.
- Analizar, diseñar y construir controladores de sistemas electromecánicos usando técnicas y herramientas de vanguardia.
- Diseñar e implementar sistemas instrumentales para monitoreo de variables en los campos de:
- Análisis por inyección de flujo (FIA) y microfluídicos
- Agronomía y medioambiente
- Procesamiento de Imágenes
- Biomédica
- Diseño e implementación de la electrónica asociada a las Redes Inalámbricas de Sensores (WSN's)
- Diseño de instrumentos virtuales para monitoreo y control en aplicaciones computacionales de alto nivel.
- 

## INVESTIGADORES

Dr. Francisco Valdes Perezgasga (SNI Nivel II) (Líder)  
Dr. Francisco Gerardo Flores García (SNI Nivel I)  
Dr. Héctor Aurelio Moreno Casillas (SNI Nivel I)  
Dr. Mario Francisco Jesús Cepeda Rubio (SNI Nivel I)  
Dr. José Irving Hernández Jáquez (SNI Nivel C)  
Dr. Martín Gerardo Vázquez Rueda



LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

# INSTRUMENTACIÓN ELECTRÓNICA



# FECHAS DE ADMISIÓN

## PRIMERA FASE Registro y entrega de documentos

**NOVIEMBRE  
A DICIEMBRE**

Llenar solicitud de registro (pedirla en coordinación de posgrado)

**DICIEMBRE**

Pago de derecho a examen de admisión

### Entrega de documentación

- Acta de examen de grado o título de Ingeniería en las áreas establecidas.
- Kardex de calificaciones con promedio mínimo de 80 en sus estudios anteriores
- Acta de nacimiento
- Comprobante de domicilio
- Solicitud de inscripción
- 4 fotos
- Currículum Vitae
- CURP
- cartas de recomendación firmadas por investigadores

## SEGUNDA FASE Examen de Admisión

**ENERO**

Examen de inglés

**ENERO**

Examen de psicométrico

**ENERO**

Examen de conocimientos

**ENERO**

Entrevista

# CONTACTO



**Dr. José Irving Hernández Jácquez**  
Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación

**MAAD. Graciela Salinas Lerma**  
Coordinadora del programa de Posgrado en Ciencias  
en Ingeniería Eléctrica

[posgradoelectrica@correo.itlalaguna.edu.mx](mailto:posgradoelectrica@correo.itlalaguna.edu.mx)

Tel: +52(871) 7051313 ext. 1501, 1504  
+52(871) 7051324

## ¡TE ESPERAMOS!