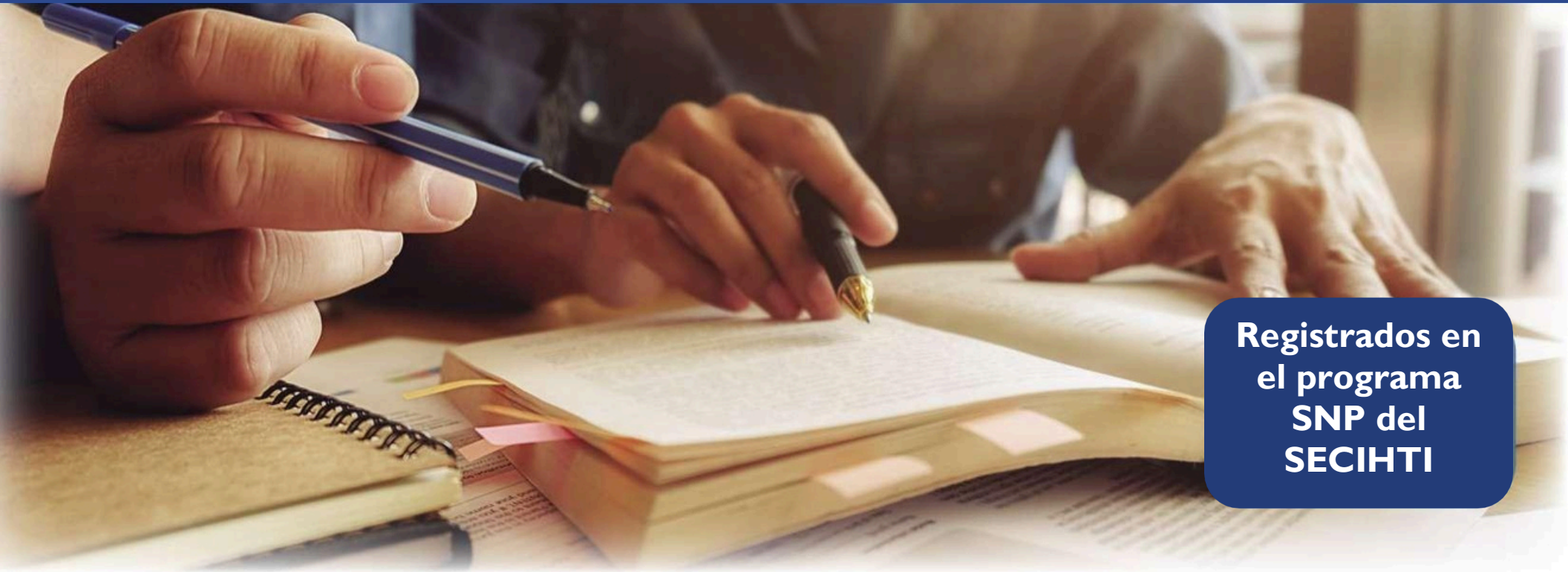


# MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS EN INGENIERÍA ELÉCTRICA



Registrados en  
el programa  
SNP del  
SECIHTI

# MAESTRÍA EN CIENCIA EN INGENIERÍA ELÉCTRICA

## 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.





## 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 I) (Líder)  
Dra. Concepción Hernández Flores (SNI Nivel I)  
Dr. Carlos Álvarez Macías (SNI Nivel I)  
Dr. Francisco Sergio Sellschopp Sánchez (SNI Nivel I)  
Dr. Gerardo Ruiz Ponce (SNI Nivel C)  
Dr. Francisco Jacob Martínez Ríos  
Dr. Víctor Manuel Cabrera Morelos  
Dr. Carlos Alberto Morales Bazán



# POTENCIA





# 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.

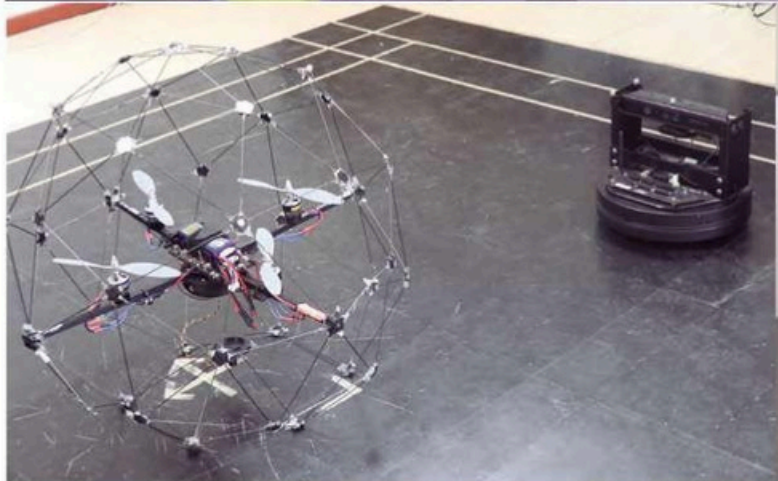
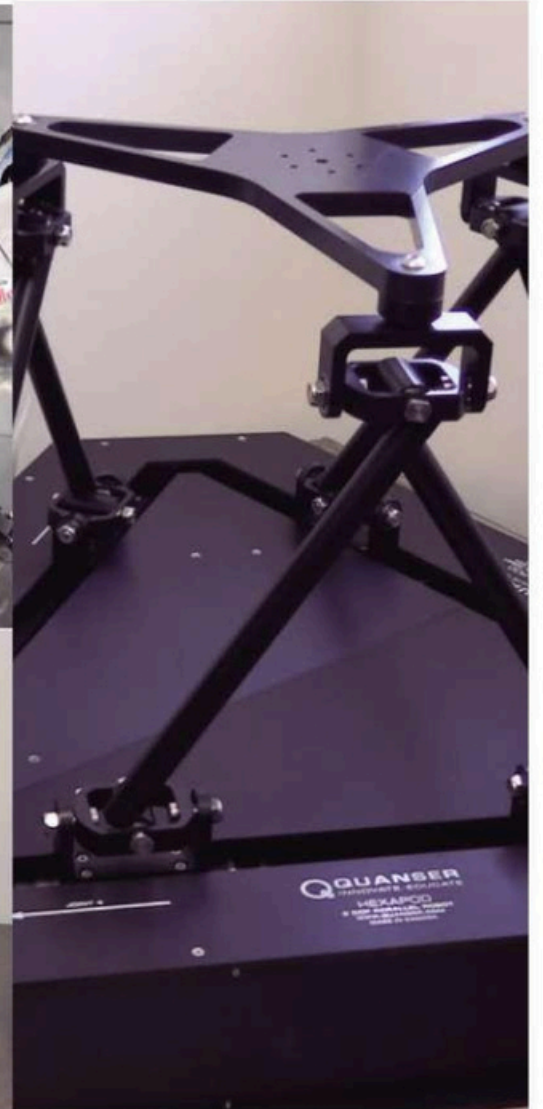
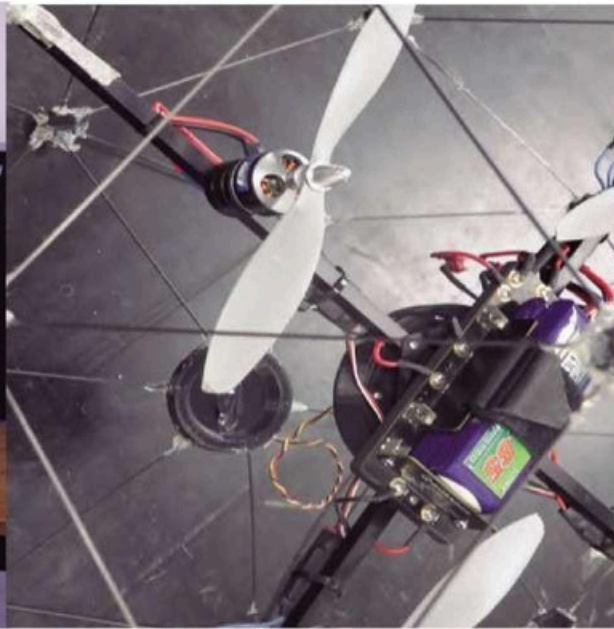
## INVESTIGADORES

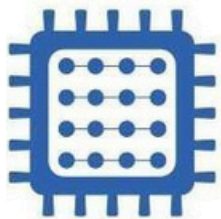
Dr. Víctor Adrián Santivañez Dávila (SNI Nivel III) (Líder)  
Dr. Alejandro Enrique Dzul López (SNI Nivel I)  
Dr. Miguel Ángel Llama Leal (SNI Nivel I)  
Dr. Francisco Jurado Zamarripa (SNI Nivel I)  
Dr. Ramon García Hernández (SNI Nivel I)  
Dr. Héctor Ríos Barajas (SNI Nivel I)  
Dr. Víctor Samuel De León Gomez (SNI Nivel I)  
Dr. Jorge Alberto Orrante Sakanassi (SNI Nivel I)  
Dr. Juan Sifuentes Mijares (SNI Nivel C)  
Dr. Edmundo Javier Ollervides Vázquez (SNI Nivel C)  
Dr. José Alfonso Pámanes García (SNI Nivel C)  
Dr. José Luis Meza Medina



LÍNEA DE INVESTIGACION

# 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

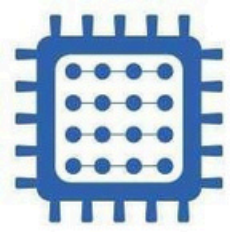
- Monitoreo ambiental
- Aplicaciones médicas para detección y tratamiento de cáncer.
- Redes Inalámbricas de sensores
- Análisis de soluciones químicas por inyección de flujo
- Procesamiento y análisis de imágenes

## 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 Gerardo Flores García (SNI Nivel I) (Líder)  
Dr. Francisco Valdés Perezgasga (SNI Nivel II)  
Dr. Héctor Aurelio Moreno Casillas (SNI Nivel I)  
Dr. Mario Francisco Jesús Cepeda Rubio (SNI Nivel I)  
Dr. José Irving Hernández Jacquez (SNI Nivel I)  
Dr. Martin Gerardo Vázquez Rueda (SNI Nivel C)  
Dr. Hesner Coto Fuentes  
Dr. José De Jesús Santiago Tello Mijares  
M.C. Noe Tovar Alvarado



LÍNEA DE INVESTIGACION

# 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 ingles

**ENERO**

Examen de psicometrico

**ENERO**

Examen de conocimientos

**ENERO**

Entrevista

# CONTACTO



**Dr. Ramon Humberto Sandoval Rodríguez**

Jefe de la División de Estudios de Posgrado e Investigación

**MAAD. Graciela Salinas Lerma**

Coordinadora del programa de Posgrado en Ciencias  
en Ingeniería Eléctrica

**Correos Electrónicos:**

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

[posgrado@lalaguna.tecnm.mx](mailto:posgrado@lalaguna.tecnm.mx)

**Teléfonos:**

(871) 705 1327 ext. 1501, 1504

(871) 705 1324

**Dirección:**

Blvd. Revolución y, Av. Instituto Tecnológico  
de La Laguna s/n,

C.P. 27000 Torreón, Coahuila, México

**¡TE ESPERAMOS!**



**Educación**  
Secretaría de Educación Pública



**Ciencia y Tecnología**  
Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación