

## MISIÓN

Consolidar un programa educativo comprometido con la sociedad, que forma capital humano especializado en el desarrollo de actividades de investigación, innovación y transferencia de conocimiento, para la atención de problemas nacionales en el sector energético, el desarrollo social y económico sustentable, procurando el manejo de los aspectos ambientales en los proyectos de energía.

## VISIÓN

La Maestría en Ciencias de la Ingeniería con orientación en Tecnología Energética es reconocida como un programa educativo de clase mundial por la calidad de sus aportaciones en el ámbito científico y tecnológico; la formación de capital humano de alta especialidad que participa de forma activa en grupos multidisciplinarios, tanto nacionales como internacionales, contribuyendo con el desarrollo sustentable, logrando así una sociedad equitativa que cuide el futuro y el bienestar de las siguientes generaciones.

## OBJETIVO

Formar recursos humanos a nivel de maestría con visión y dominio del campo disciplinario que involucra la transformación y el uso de la energía proveniente de combustibles convencionales y alternos, así como la gestión y administración de proyectos de energía. Se promueve el fortalecimiento de la capacidad innovadora del alumno y su autonomía, asimismo, se facilita el desarrollo de las habilidades y la aplicación de conocimientos que le permitan llevar a cabo proyectos de ciencia básica y aplicada en el área de la tecnología energética.

## DURACIÓN DEL PROGRAMA

El programa se desarrolla en plan semestral, los estudiantes deberán graduarse en un tiempo promedio de 2 años (4 semestres). El plazo máximo de titulación no deberá exceder 2 años y medio, contando a partir de la primera inscripción al programa.



**M.E.C. Rogelio Guillermo Garza Rivera**  
Rector

**M.C. Carmen del Rosario de la Fuente García**  
Secretario General

**Dr. Santos Guzmán López**  
Secretario Académico

**Dr. Jaime A. Castillo Elizondo**  
Director

**Dr. Simón Martínez Martínez**  
Subdirector de Estudios de Posgrado



## CONTACTO:

**Dr. Fausto Alejandro Sánchez Cruz**  
Coordinador Académico

fausto.sanchezcr@uanl.edu.mx

Tel. (81) 8329 4020, Ext. 1636

[http://www.fime.uanl.mx/mc\\_energetica/principal.html](http://www.fime.uanl.mx/mc_energetica/principal.html)

## ENLACE POSGRADO

[www.fime.uanl.mx/subdireccion\\_posgrado/](http://www.fime.uanl.mx/subdireccion_posgrado/)

[/Posgrado Fime](https://www.facebook.com/PosgradoFime)

[@Posgrado\\_FIME](https://twitter.com/Posgrado_FIME)

[posgrado.fime@uanl.mx](mailto:posgrado.fime@uanl.mx)

8329-4020 Ext. 5770, 1660 y 1617

Escolar: <http://www.fime.uanl.mx>  
8329-4020 Ext. 5703



## Subdirección de Estudios de Posgrado



# MACTE

MAESTRÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA  
CON ORIENTACIÓN EN TECNOLOGÍA ENERGÉTICA



## CAMPO LABORAL

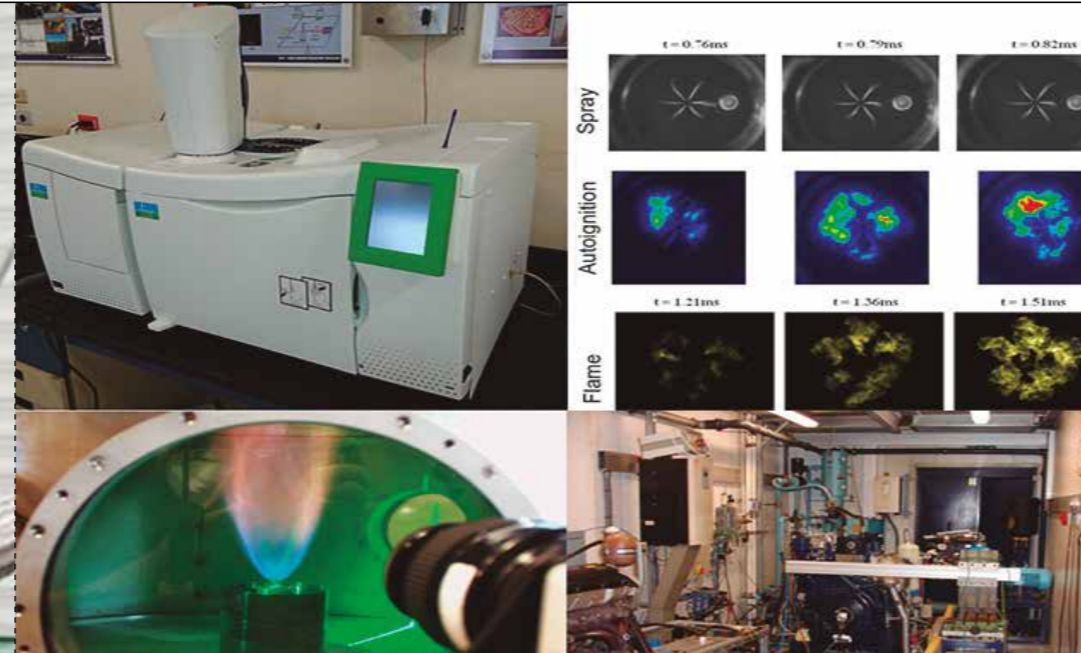
El egresado de este programa podrá integrarse de forma efectiva en el sector industrial, público y privado que demanda recursos humanos altamente capacitados en el área de las tecnologías energéticas, entre ellas las compañías dedicadas a la generación de energía eléctrica, la industria del petróleo, gas y carbón, la industria bioenergética, las industrias de la transformación, petroquímica. Asimismo, podrá aportar su conocimiento en la consultoría en gestión técnica de proyectos energéticos, y la auditoría de aspectos ambientales de proyectos de energía. Docencia e Investigación instituciones de educación superior y centros de investigación dedicados al desarrollo y divulgación de conocimiento para el aprovechamiento adecuado de los recursos energéticos.

## LÍNEAS DE INVESTIGACIÓN

- Estudio de combustibles y combustión industrial. Desarrollo e implementación de tecnologías avanzadas para el transporte, almacenamiento y uso de gas, petróleo y el carbón, en procesos industriales.
- Gestión técnica de proyectos energéticos. Estudios especializados de simulación de mercados energéticos, evaluación de oportunidades y gestión para la proyección y seguimiento de proyectos energéticos.
- Tecnologías ambientales en proyectos energéticos. Desarrollo y aplicación de tecnologías que faciliten la solución del problema energético con atención en el cuidado ambiental y la procuración del uso eficiente de recursos.

## REQUISITOS DE ADMISIÓN

Poseer estudios en alguna de las siguientes áreas: Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química, Ingeniería Industrial, Ingeniería Petrolera, Ingeniería en Energía, Ciencias Físicas o en otra área profesional afín, con un promedio de calificaciones mínimo de 80 sobre 100. Presentar y aprobar los exámenes EXANI-III, EXCI, y un examen de conocimientos específicos del área. Asimismo, debe entrevistarse con el Comité Académico del Programa para la evaluación de su perfil profesional y grado de compromiso.



## PERFIL DE EGRESO

El presente programa permite que los estudiantes obtengan la formación necesaria para participar activamente como líderes y colaboradores en grupos multidisciplinarios, tanto nacionales como internacionales, de investigación, innovación y transferencia de conocimiento.

Las líneas estratégicas de competencia del egresado son las siguientes:

- 1 Evaluación y auditoría de programas de optimización energética para promover la eficiencia y reducir su impacto ambiental.
- 2 Desarrollo e implementación de estrategias en la gestión y la planificación en los mercados energéticos para la toma de decisiones.
- 3 Desarrollo de proyectos de innovación tecnológica, mediante la evaluación de beneficios, oportunidades y riesgos.
- 4 Mejoramiento de procesos industriales de la combustión mediante modelado, análisis y control dinámico.
- 5 Práctica profesional e investigadora para el desarrollo de la Ingeniería Energética.
- 6 Diseño de sistemas y procedimientos para la implementación de mejoras en sistemas y procesos energéticos.
- 7 Implementación de prácticas que reducen el impacto al medio ambiente en una estrategia integral de desarrollo sustentable.
- 8 Evaluación de oportunidades de negocio en el sector energético, mediante el estudio de mercado para la planificación de proyectos
- 9 Selección de combustibles idóneos a aplicaciones tecnológicas específicas, mediante análisis energético, ambiental y económico.

## PLAN DE ESTUDIOS

Semestre	Obligatorias
1° Semestre	Termodinámica Flujo Viscoso Matemáticas Aplicadas Combustibles y Combustión
2° Semestre	Fenómenos de Transporte Análisis Exergético y Termoeconómico de Procesos Optativa básica* Optativa Avanzada**
3° Semestre	Seminario Proyecto de Investigación Optativa de Aplicación*** Libre Elección 1****
4° Semestre	Seminario de Investigación Libre Elección 2**** Producto Integrador

## Optativas y Libre Elección

Optativas Básicas *	Combustión Industrial Economía de la Energía Tecnologías Limpias de la Combustión
Optativas Avanzadas**	Tecnologías del Gas, Petróleo y Carbón Simulación de Escenarios Energéticos Biorrefinerías
Optativas de Aplicación***	Centrales Termoeléctricas Planificación Energética y Desarrollo Sustentable Tecnologías Ambientales
Libre Elección****	Transporte Almacenamiento y Distribución de Combustibles Gestión Técnica de los Mercados Energéticos Contaminación por Hidrocarburos