

PROGRAMA DE

POSGRADO DEL TESE

- **Maestrías en Ciencias en Ingeniería Química, Ingeniería Bioquímica, Ingeniería Mecatrónica y Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales**



La educación es considerada como el eje fundamental de desarrollo cultural, científico, tecnológico, económico y social del país, por ello la importancia de que en las instituciones de educación superior se ofrezcan estudios de posgrado que formen profesionales altamente especializados.

El Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec extiende su oferta educativa con la apertura, del Programa de Posgrado que contempla las Maestrías en Ciencias en: Ingeniería Química, Ingeniería Bioquímica, e Ingeniería Mecatrónica; y la Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales.

Los programas de posgrado del TESE tiene la finalidad de formar recursos humanos para la investigación científica y el desarrollo tecnológico en forma disciplinaria o interdisciplinaria.

Los programas de posgrado tienen una duración de cuatro semestres y cuentan con profesores altamente capacitados, así como con laboratorios y equipo avanzado correspondiente a cada área.

En nuestro país es prioritaria la formación de especialistas de alto nivel con capacidad para solucionar los problemas que se presentan en los sectores productivos de bienes y servicios de la industria química y bioquímica; por tal razón, el Tecnológico ofrece las Maestrías en Ciencias en Ingeniería Bioquímica e Ingeniería Química, en donde la investigación se encuentra vinculada a las demandas tecnológicas de los sectores antes mencionados.

También se impartirá la Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecatrónica la cual es un campo multidisciplinario que integra los fundamentos de la ingeniería mecánica, electrónica, industrial y sistemas computacionales y de la información para innovar, desarrollar y mantener sistemas, procesos y productos, de esta manera el término "Tronic" se entiende como la conjunción de todos los aspectos de sistemas de control, microelectrónica, tecnologías del manejo de la información e incluso óptica.

En el contexto de la globalización, los sectores industriales y empresariales requieren incorporar en sus procesos las tecnologías de la información para ser más productivos y competitivos; bajo este escenario, la respuesta del TESE es la de incorporar la Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales, en donde, a través del estudio, la investigación y el desarrollo de tecnologías de la información se pretende responder a los requerimientos de los sectores productivo, de bienes y servicios.

Maestría en Ciencias en Ingeniería Química

OBJETIVOS

- Preparar graduados con capacidad creativa, para participar en la innovación y desarrollo tecnológico que requiere la industria química y bioquímica.
- Proporcionar al graduado una formación académica y profesional con conocimientos científicos y técnicos especializados para la solución de problemas complejos.

DIRIGIDO A

Egresados de las carreras de ingeniería química y áreas químico-biológicas que laboran en los sectores productivos de bienes y servicios, o que recién hayan concluido la licenciatura y deseen fortalecer y ampliar su formación profesional.

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

- Ingeniería de procesos químicos.
- Ingeniería de procesos bioquímicos.
- Ingeniería ambiental.
- Biotecnología alimentaria.
- Simulación y control de procesos.

Primer Semestre

	Créditos
• Matemáticas aplicadas a la Ing. Química	8
• Termodinámica avanzada	8
• Fenómenos de transporte avanzados	8
• Seminario de investigación I	2

Segundo Semestre

• Optativa I	8
• Ingeniería de Reactores	8
• Procesos de Separación	8
• Seminario de Investigación II	2

Tercer Semestre

• Optativa II	8
• Optativa III	8
• Seminario de Investigación III	2

Cuarto Semestre

• Seminario de investigación IV	2
• Tesis y examen de grado	24



Maestría en Ciencias en Ingeniería Bioquímica

OBJETIVOS

- Preparar graduados con capacidad creativa, para participar en la innovación y desarrollo tecnológico que requiere la industria química y bioquímica.
- Proporcionar al graduado una formación académica y profesional con conocimientos científicos y técnicos especializados para la solución de problemas complejos.

DIRIGIDO A

Egresados de las carreras de ingeniería bioquímica y áreas químico-biológicas que laboran en los sectores productivos de bienes y servicios, o que recién hayan concluido la licenciatura y deseen fortalecer y ampliar su formación profesional.

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

- Ingeniería de procesos químicos.
- Ingeniería de procesos bioquímicos.
- Ingeniería ambiental.
- Biotecnología alimentaria.
- Simulación y control de procesos.



Primer Semestre	Créditos
• Diseño Estadístico de Experimentos	10
• Ingeniería Bioquímica	10
• Seminario de investigación I	2
Segundo Semestre	
• Optativa I	8
• Optativa II	16
• Seminario de Investigación II	2
Tercer Semestre	
• Optativa III	8
• Optativa IV	16
• Seminario de Investigación III	2
Cuarto Semestre	
• Tesis y examen de grado	24

Maestría en Ciencias en Ingeniería Mecatrónica

OBJETIVOS

- Satisfacer las necesidades que se presentan en el sector productivo en un entorno cada vez más cambiante, competitivo, tecnológico y globalizado que enfrenta la industrialización del siglo XXI.
- Proporcionar al graduado una formación académica y profesional con conocimientos científicos y técnicos especializados para la solución de problemas complejos.

DIRIGIDO A

Egresados de las carreras de Ingeniería mecánica, Ingeniería electrónica, Ingeniería industrial, Ingeniería en sistemas computacionales y áreas afines que laboran en los sectores productivos de bienes y servicios, o que hayan concluido la licenciatura y deseen fortalecer y ampliar su formación profesional mediante el posgrado.

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

Tres son las áreas de trabajo de la maestría que se establecen en el siguiente programa:

- **Automatización**

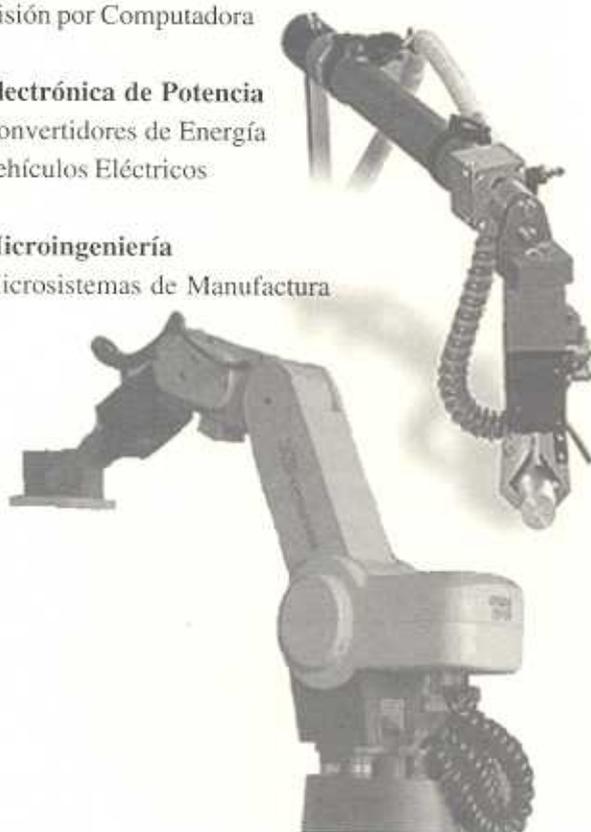
Manipuladores Robóticos
Robótica Móvil
Visión por Computadora

- **Electrónica de Potencia**

Convertidores de Energía
Vehículos Eléctricos

- **Microingeniería**

Microsistemas de Manufactura



Primer Semestre

	Créditos
• Matemáticas para Mecatrónica	6
• Mecatrónica I	10
• Proyecto Mecatrónico I	8

Segundo Semestre

• Mecatrónica II	10
• Proyecto Mecatrónico II	8
• Seminario de Investigación I	2

Tercer Semestre

• Optativa I	6
• Optativa II	6
• Optativa III	6
• Seminario de Investigación II	3

Cuarto Semestre

• Tesis	25
---------	----

Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales

OBJETIVOS

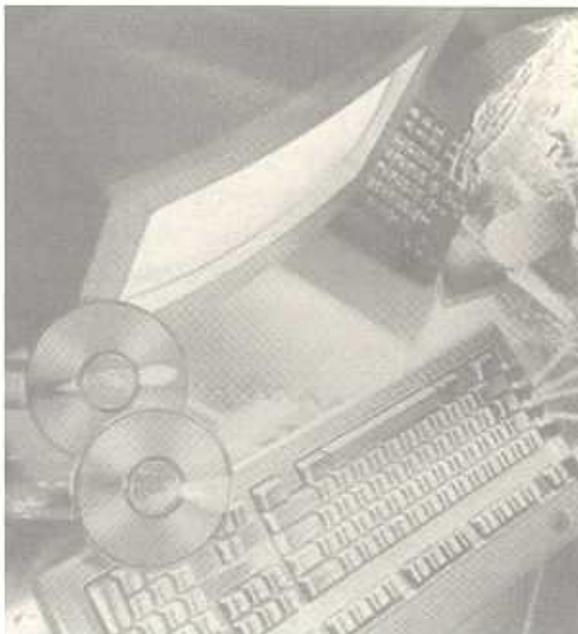
- Preparar graduados con capacidad creativa para participar en el desarrollo y la innovación de las tecnologías de información que requieren las industrias y empresas.
- Formar graduados de alto nivel en el área de cómputo e informática capaces de promover el desarrollo de sistemas de información, a través de proyectos de investigación aplicada, con un alto grado de innovación industrial y empresarial.

DIRIGIDO A

Ingenieros y licenciados en Ciencias de la Computación, Informática o Sistemas Computacionales, así como egresados de otras licenciaturas afines, que laboran en los sectores productivos de bienes y servicios, o recién hayan concluido la licenciatura y deseen fortalecer y ampliar su formación profesional mediante el posgrado.

ÁREAS DE INVESTIGACIÓN

- Tecnología de la Información
- Ingeniería de Software
- Sistemas de Bases de Datos
- Sistemas de Información
- Conectividad y Redes



Primer Semestre

	Créditos
• Matemáticas aplicadas a la Ing. Química	8
• Termodinámica avanzada	8
• Fenómenos de transporte avanzados	8
• Seminario de investigación I	2

Segundo Semestre

• Optativa I	8
• Ingeniería de Reactores	8
• Procesos de Separación	8
• Seminario de Investigación II	2

Tercer Semestre

• Optativa II	8
• Optativa III	8
• Seminario de Investigación III	2

Cuarto Semestre

• Seminario de investigación IV	2
• Tesis y examen de grado	24