



## Unidad Directiva 2023

**Lorenzo O. Hernández**

Director del Instituto

**Claudia Barreto Cabrera**

Subdirectora Académica

**Adriana Ivett De La Roca Chiapas**

Subdirectora de Planeación y Vinculación

**Misael López Nava**

Subdirector de Servicios Administrativos



INSTITUTO TECNOLÓGICO  
DE ZACATEPEC  
Por la Independencia Tecnológica de México

Calzada Tecnológico # 27, Zacatepec, Morelos.  
01(734) 343-07-23 / 343-21-10 / 343-21-11 Ext. 227 y 228  
Apdo. Postal 45 C.P. 62780

## Atributos de Egreso

- 1 - Trabajar en equipos multidisciplinarios y resolver problemas de ingeniería con sentido crítico, creativo, emprendedor y actitud de liderazgo.
- 2 - Diseñar, seleccionar, adaptar y optimizar equipos que se llevan a cabo en procesos industriales y de servicios.
- 3 - Planear y desarrollar actividades prácticas en proyectos de investigación científica y tecnológica en la solución de problemas ingenieriles.
- 4 - Comunicar en forma oral y escrita, en el ámbito laboral, de manera expedita y/o concisa con la terminología especializada.
- 5 - Realizar juicios informados, que consideran el impacto de las soluciones de ingeniería en los contextos global, económico, ético, ambiental y social
- 6 - Planear e implementar sistemas de gestión y aseguramiento de la calidad aplicando la normatividad vigente.

## Objetivos Educativos

- 1 - Colaborar e interactuar en equipos interdisciplinarios y multidisciplinarios, con liderazgo y comunicación efectiva, resolviendo problemas y abordando proyectos en su ámbito profesional dentro del área industrial y/o de investigación, tanto en el sector público como privado.
- 2 - Demostrar conocimiento científico y habilidades técnicas para desempeñarte en los campos de la planeación, administración, dirección y control de proyectos o empresas, tanto del sector público como privado.
- 3 - Participar en el diseño, mejora, desarrollo de procesos, formulación y evaluación de proyectos, gestión logística, planteamiento y control de operaciones en empresas de sectores públicos y privados.
- 4 - Desempeñar funciones de forma integral con amplia conciencia, respetando los principios éticos, incorporando consideraciones sociales, ambientales y económicas dentro del marco legal ambiental; así como asumir responsabilidades profesionales.



TecNM Campus Zacatepec



✉ [coord.oe@zacatepec.tecnm.mx](mailto:coord.oe@zacatepec.tecnm.mx)

🌐 [www.zacatepec.tecnm.mx](http://www.zacatepec.tecnm.mx)

☎ 734 159 45 89



EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



# TecNM

CAMPUS  
ZACATEPEC



TECNOLÓGICO  
NACIONAL DE MÉXICO®

# INGENIERÍA QUÍMICA

Oferta  
ACADÉMICA





## Objetivo General

Formar profesionistas en Ingeniería Química competentes para investigar, generar y aplicar el conocimiento científico, tecnológico, que le permita identificar y resolver problemas de diseño, operación, adaptación, optimización y administración en industrias químicas y de servicios con calidad, seguridad, economía, usando racional y eficientemente los recursos naturales, conservando el medio ambiente, cumpliendo el código ético de la profesión y participando en el bienestar de la sociedad.

## Perfil de Egreso

1. Diseñar, seleccionar, operar, optimizar y controlar procesos en industrias químicas y de servicios con base en el desarrollo tecnológico de acuerdo a las normas de higiene y seguridad, de manera sustentable.
2. Colaborar en equipos interdisciplinarios y multiculturales en su ámbito laboral, con actitud innovadora, espíritu crítico, disposición al cambio y apego a la ética profesional.
3. Planear e implementar sistemas de gestión de calidad, ambiental e higiene y seguridad en los diferentes sectores, conforme a las normas nacionales e internacionales.
4. Utilizar las tecnologías de la información y comunicación como herramientas en la construcción de soluciones a problemas de ingeniería y difundir el conocimiento científico y tecnológico.
5. Realizar innovación y adaptación de tecnología en procesos aplicando la metodología científica, con respeto a la propiedad intelectual.
6. Utilizar un segundo idioma en su ámbito laboral según los requerimientos del entorno.
7. Comunicarse en forma oral y escrita en el ámbito laboral de manera expedita y concisa.
8. Poseer actitud creativa, emprendedora y de liderazgo para impulsar y crear empresas que contribuyan al progreso nacional.
9. Administrar recursos humanos, materiales y financieros para los sectores público y privado, acorde a modelos administrativos vigentes.
10. Poseer actitudes de superación continua para lograr metas personales y profesionales con pertinencia y competitividad.
11. Dar seguimiento a programas de mantenimiento a equipos e instalaciones, control de producción y productividad.

## Campo de Acción

El egresado de la carrera de Ingeniería Química de acuerdo con su perfil, puede integrarse con éxito con empresas públicas y privadas, en laboratorios de investigación así como en industrias extractivas, de transformación y de procesos químicos, así mismo está preparado para iniciar su propia empresa y para coadyuvar la formación de nuevos profesionales en Instituciones Educativas.

## Retícula

### Primer Semestre

- ▶ Taller de ética
- ▶ Fundamentos de investigación
- ▶ Cálculo diferencial
- ▶ Química inorgánica
- ▶ Programación
- ▶ Dibujo asistido por computadora

### Segundo Semestre

- ▶ Álgebra lineal
- ▶ Mecánica clásica
- ▶ Cálculo integral
- ▶ Química orgánica I
- ▶ Salud y seguridad en el trabajo
- ▶ Química analítica

### Tercer Semestre

- ▶ Análisis de datos experimentales
- ▶ Electricidad, magnetismo y óptica
- ▶ Cálculo vectorial
- ▶ Química orgánica II
- ▶ Termodinámica
- ▶ Gestión de la calidad

### Cuarto Semestre

- ▶ Métodos numéricos
- ▶ Ecuaciones diferenciales
- ▶ Mecanismos de transferencia
- ▶ Ingeniería ambiental
- ▶ Balance de materia y energía
- ▶ Análisis instrumental

### Quinto Semestre

- ▶ Desarrollo sustentable
- ▶ Ingeniería de costos
- ▶ Balance de momento, calor y masa
- ▶ Procesos de separación I
- ▶ Físicoquímica

### Sexto Semestre

- ▶ Taller de investigación I
- ▶ Procesos de separación II
- ▶ Laboratorio integral I
- ▶ Físicoquímica II

### Séptimo Semestre

- ▶ Taller de investigación II
- ▶ Procesos de separación III
- ▶ Síntesis y optimización de procesos
- ▶ Reactores químicos
- ▶ Laboratorio integral II

### Octavo Semestre

- ▶ Taller de administración gerencial
- ▶ Laboratorio integral III
- ▶ Instrumentación y control
- ▶ Ingeniería de proyectos
- ▶ Simulación de procesos
- ▶ Especialidad

### Noveno Semestre

- ▶ Residencia profesional

Como parte de su formación integral las y los estudiantes deberán realizar

- Servicio social
- Actividades complementarias

